



# Factores asociados a cambios de medicación en personas mayores institucionalizadas.



Luis Esteban Hernández Soto



# Algunas premisas

## El envejecimiento: Porcentaje de personas $\geq$ 65años

Característica	2010	2020	2030	2040	2050
Países desarrollados	14,9	<b>17,8</b>	21,1	23,2	24,5
Países en vías de desarrollo	5,8	<b>7,5</b>	9,7	12,4	14,4

Fuente: [www.earthtrends.wri.org](http://www.earthtrends.wri.org)

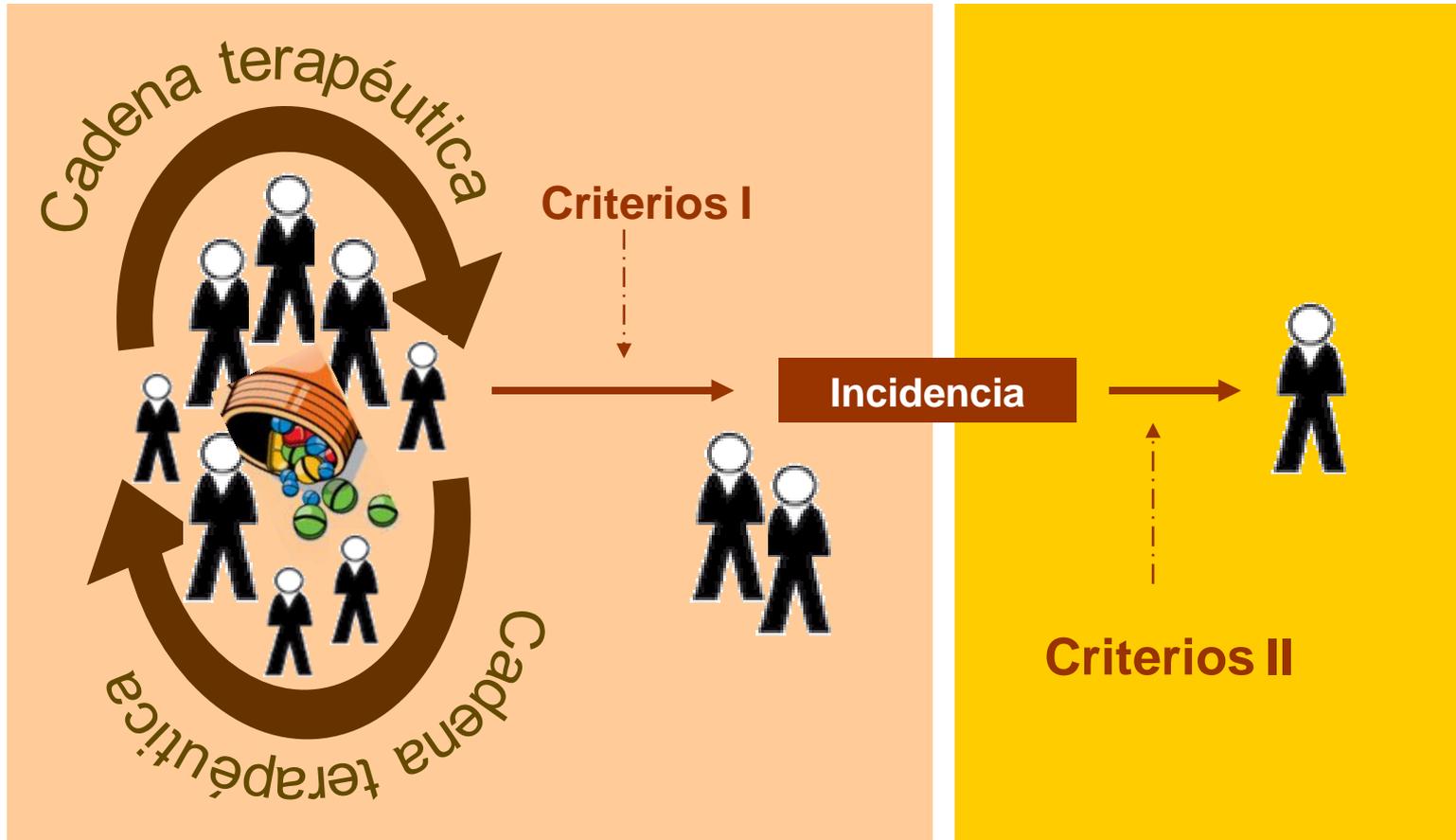
**400 millones de personas  $\geq$  80 años.**

## Cambio en la composición de la población envejecida:

- Personas **mayores de 80 años**.
- **Mayor** expectativa de vida.
- Enfermedades **crónicas** (comorbilidad, pluripatología):
  - **24%** personas mayores de 65a y **31,4%** de personas mayores de 85a padecen **4 o más condiciones crónicas**.



# Algunas premisas





# Factores de selección

INDICADORES ASOCIADOS			
A pacientes	A la enfermedad	A los medicamentos	Al entorno
Polifarmacia	Enfermedad crónica	Regimenes de medicación (4 o más medicamentos, más de 12 dosis al día, más de 4 cambios de medicación en el último año, cambios recientes)	Cambios del profesional sanitario (transferencia domicilio-hospital, domicilio-residencia, residencia-hospital)
Comorbilidad	Enfermedades complejas donde coexisten problemas físicos y de salud mental	Medicamentos de índice terapéutico estrecho.	Institucionalizados
Edad superior a 75 años	Nuevos diagnósticos	Eventos asociados a los medicamentos (reacciones adversas, caídas recientes)	
Problemas físicos (deglución, artritis)			
Alimentación artificial			
Estado mental			



# Ejemplos

- Modelo predictivo “Baix Llobregat”: Estudiar la probabilidad de **ingreso y reingreso hospitalario** no programado en el año 2008 en el subsector sanitario de Baix Llobregat Litoral
- The Dutch filter method: es un método para la **revisión de la medicación en personas mayores** cuya selección se basa en perfiles de riesgo



## Ejemplo modelo predictivo de reingreso

- Hombre, de 70 años, con diagnóstico de EPOC, dispensación de 5 medicamentos, 3 ingresos urgentes en 2007 y con estancia acumulada en 2007 de 9 días – Probabilidad de reingresar = 78,13%

$$\text{Probabilidad} = \frac{e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_j}}{1 + e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_j}} = \frac{e^{1.27}}{1 + e^{1.27}} = 0.7813 \longrightarrow 78,13\%$$



## Modelo holandés

- **Filtro 0:** *Selección de pacientes de riesgo (edad, # medicamentos, medicamentos de rango terapéutico estrecho, grupos farmacoterapéuticos)*
- **Filtro 1:** Adaptación de los criterios de Beers
- **Filtro 2:** Dosificación y función renal
- **Filtro 3:** Comorbilidades
- **Filtro 4:** Necesidad de medicamentos
- **Filtro 5:** Parámetros de laboratorio
- **Filtro 6:** Suspensión o sustitución de medicamentos.



# Factores asociados a cambios de medicación en personas mayores institucionalizadas.





## • Introducción

- Envejecimiento.
- Atención farmacéutica.
- Cambios de medicación.

## • Planteamiento

## • Objetivos.

## • Material y métodos.

## • Resultados.

- Características generales de las personas mayores del estudio.
- Valoración geriátrica integral (VGI)
- Perfil farmacoterapéutico de los pacientes.

- Cambios de medicación.

- Factores asociados a los cambios de medicación.

## • Conclusiones

# Proceso de envejecimiento

## Valoración Geriátrica Integral

### –Cambios fisiológicos

- Aumento de pH gástrico.
- Reducción del flujo sanguíneo hepático y renal.
- Incremento de grasa corporal.
- Disminución del agua corporal.

### • Repercusiones farmacocinéticas

- Cambios que alteran LADME

–Cambios funcionales, cognitivos,  
nutricionales.



# Valoración Geriátrica Integral

Medicina

Enfermería

Nutrición

Psicología

Trabajo social

Farmacia

Atención  
farmacéutica



# Persona mayor enferma

Demencias

Insomnio

Episodios  
depresivos

Síndrome de  
inmovilidad

Poliartrosis



Hipertensión  
arterial

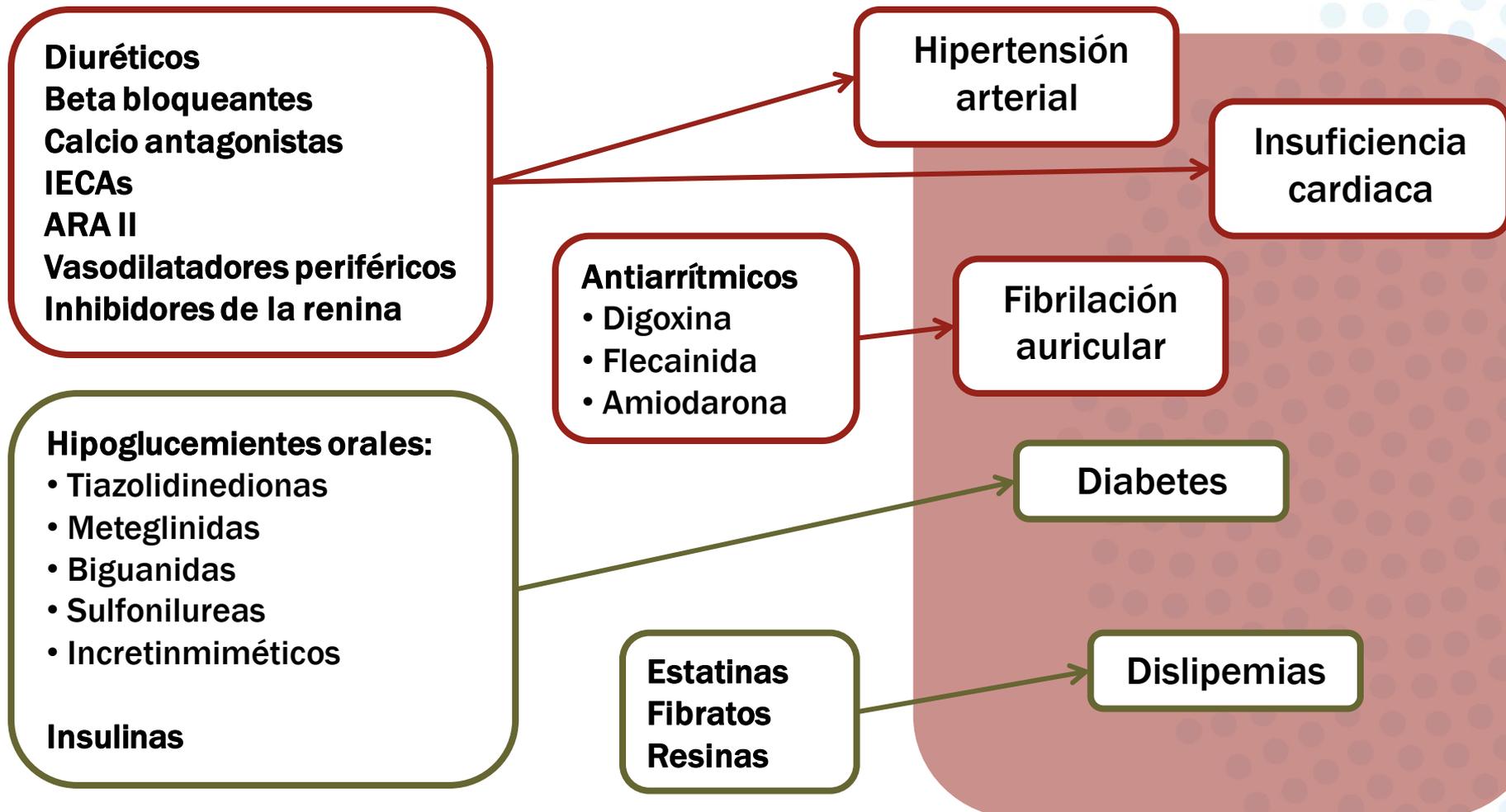
Insuficiencia  
cardiaca

Fibrilación  
auricular

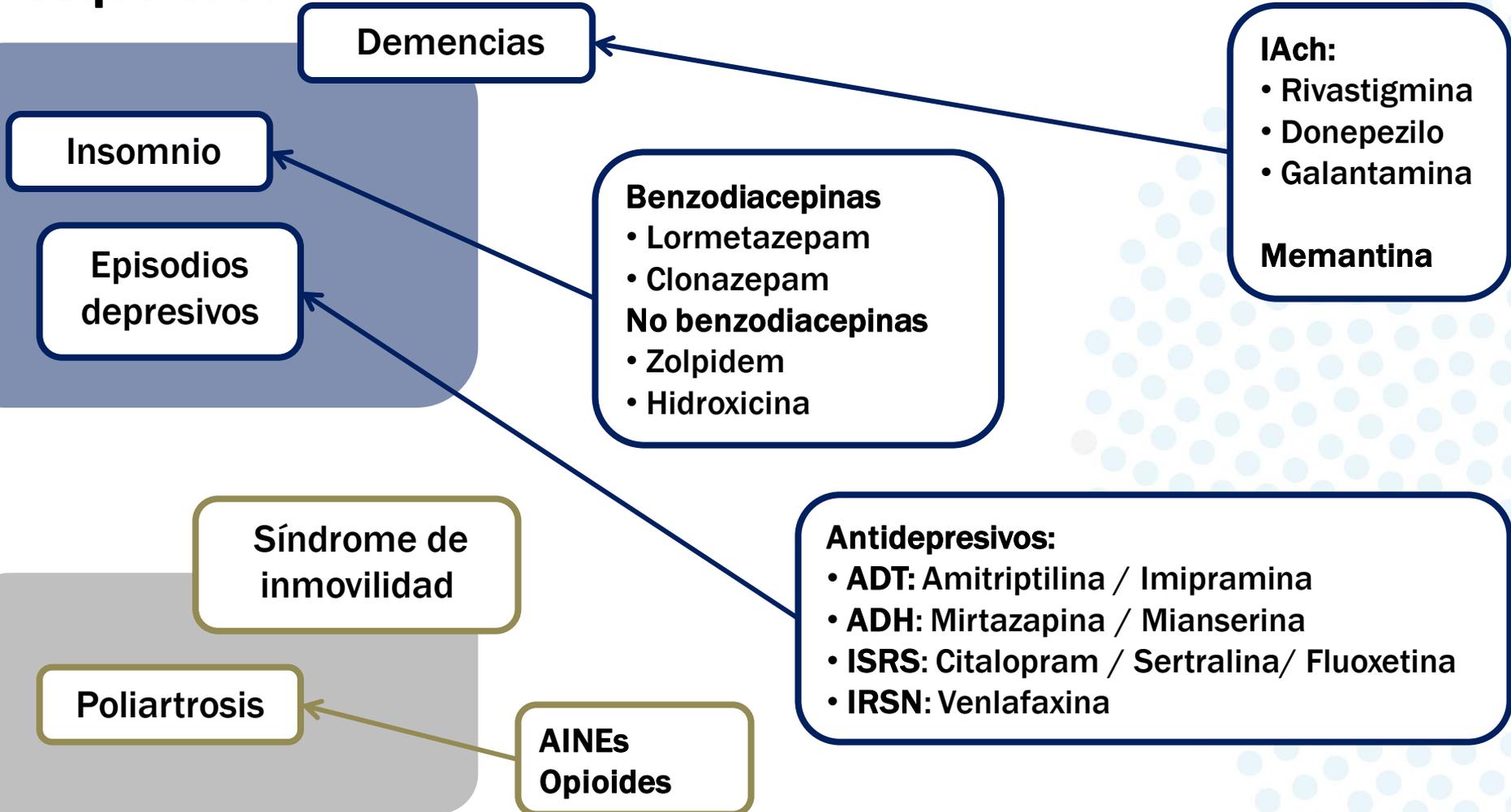
Diabetes

Dislipemias

# Tratamiento de las enfermedades cardiovasculares



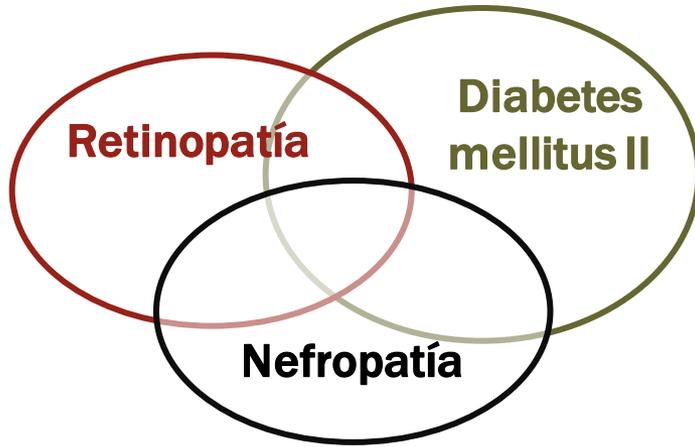
# Tratamiento de enfermedades sistema nervioso y musculo esquelético



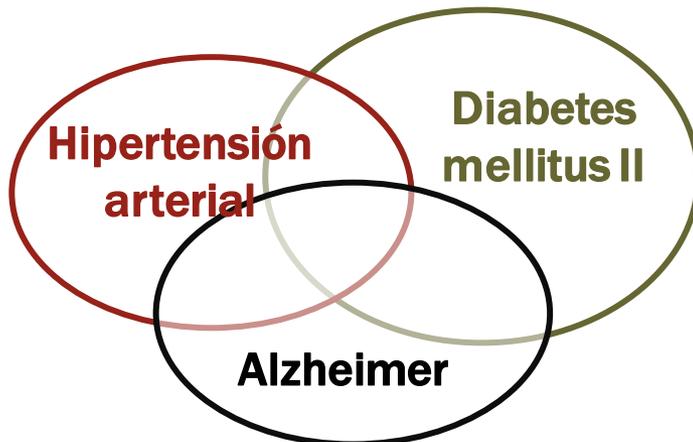


## Introducción

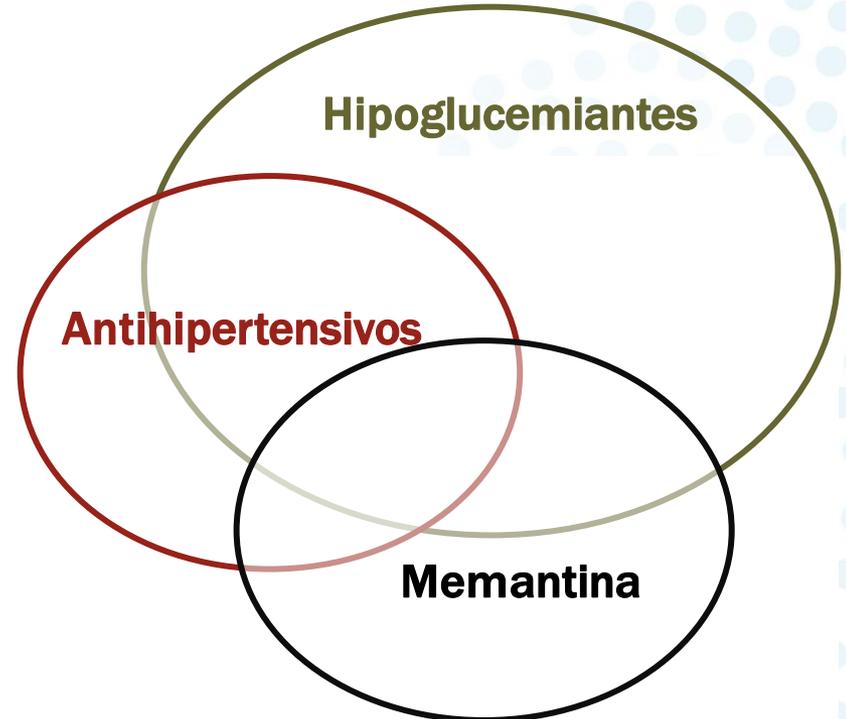
### Comorbilidad



### Pluripatología

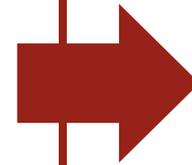
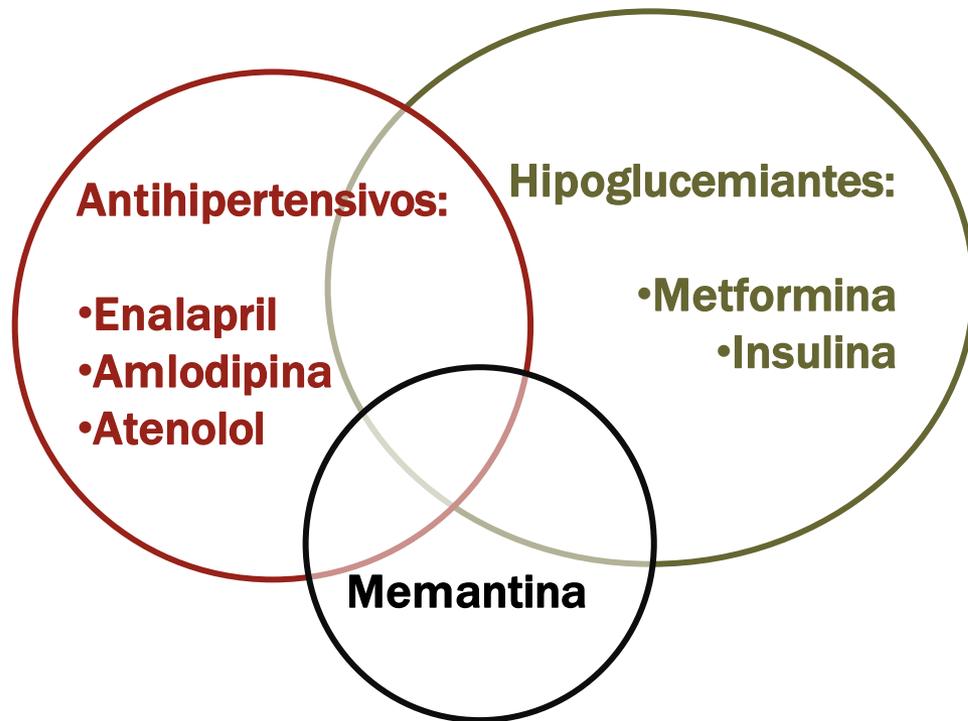


### Polimedicación





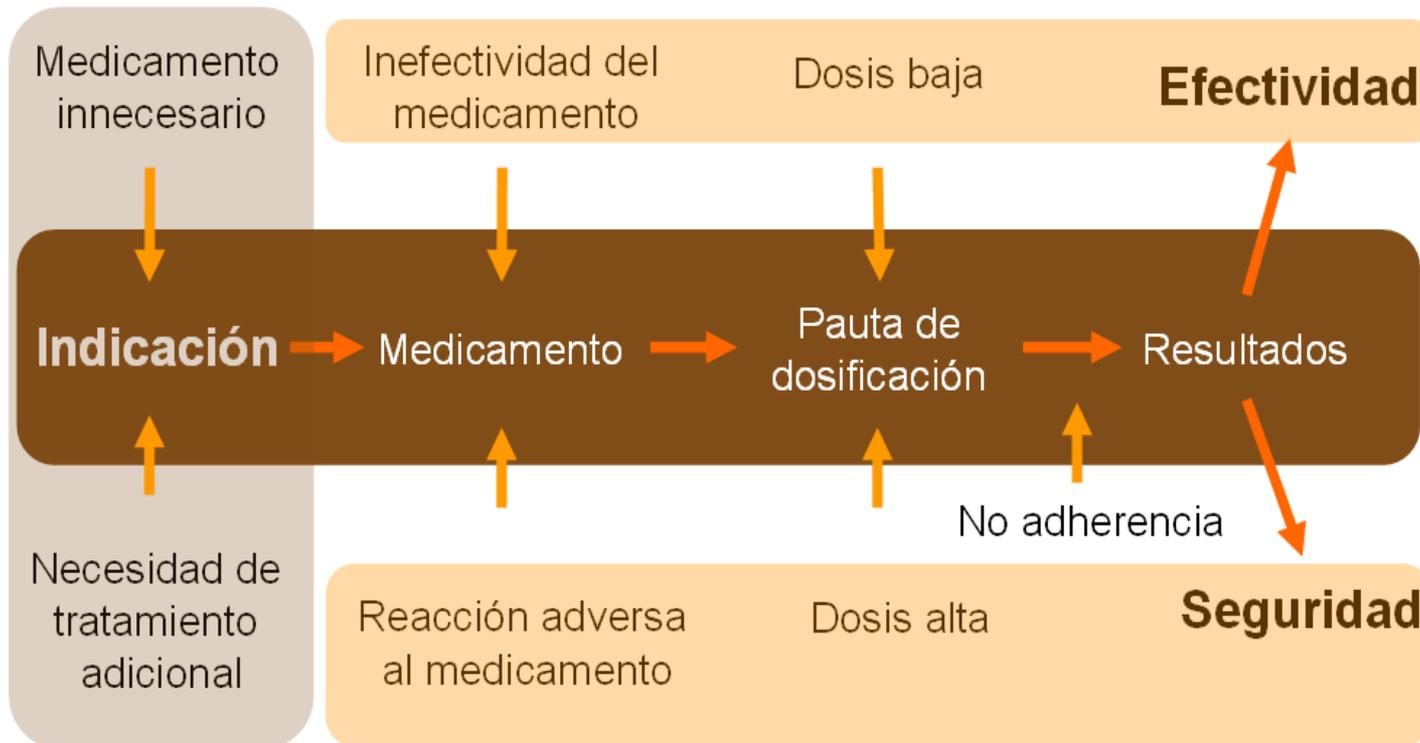
## Polimedición



**Problemas  
relacionados con la  
medicación (PRM)**



# Problema relacionado con la medicación (PRM)





# Cambios de medicación





## El cambio de medicación como **indicador** para la revisión de la medicación.

- Propuesta de la SEFAP y otros autores.
- Estudios en el ámbito hospitalario:
  - Koecheler (1989).
  - Isaksen (1999).
- Estudio en personas mayores de 65 años
  - Zermansky (2002 y 2006).

¿Qué ocurre en las personas mayores institucionalizadas?



- **Introducción**

- Envejecimiento.
- Atención farmacéutica.
- Cambios de medicación.

- **Planteamiento**

- **Objetivos.**

- **Material y métodos.**

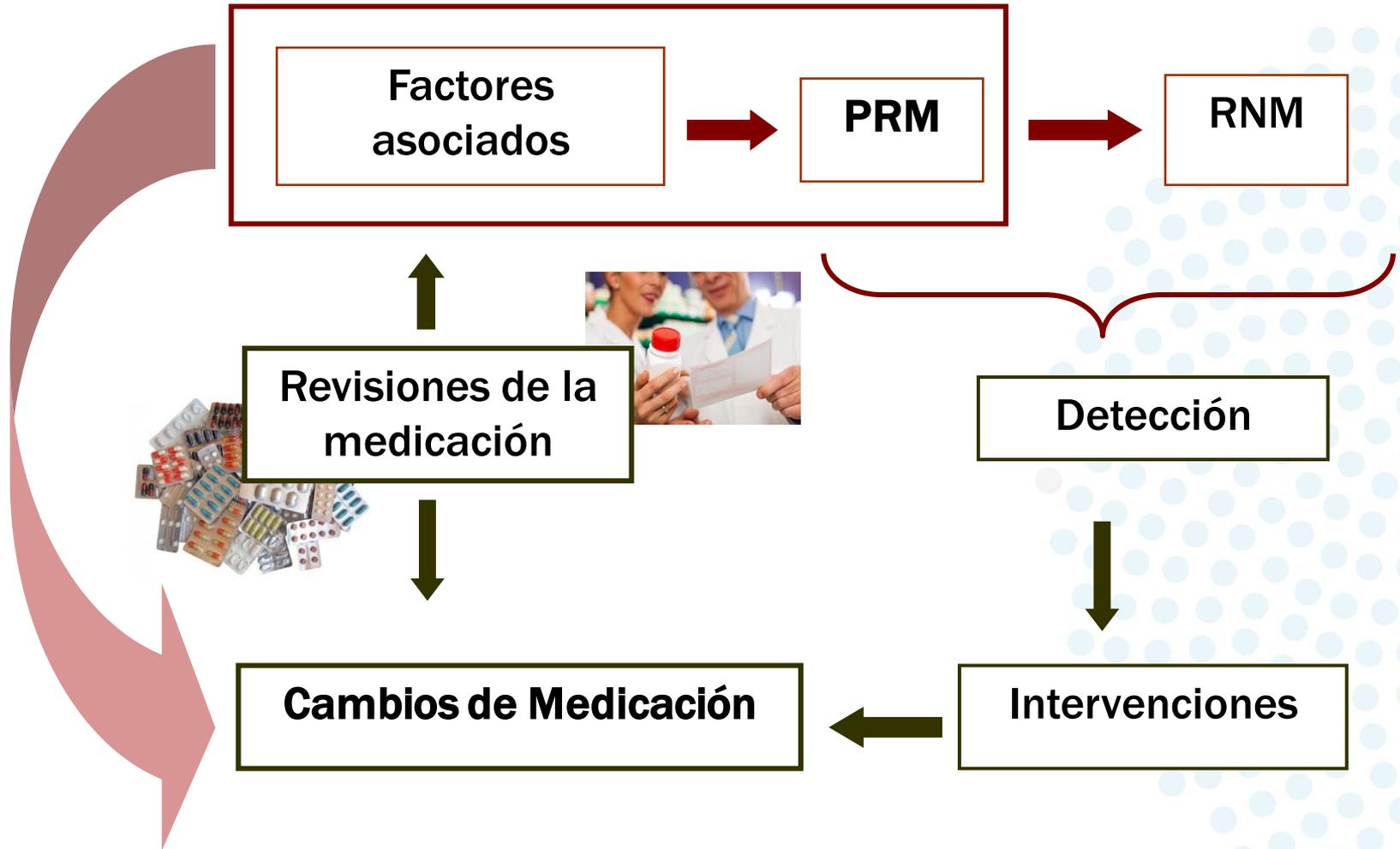
- **Resultados.**

- Características generales de las personas mayores del estudio.
- Valoración geriátrica integral (VGI)
- Perfil farmacoterapéutico de los pacientes.
  
- Cambios de medicación.
- Factores asociados a los cambios de medicación.

- **Conclusiones**



# Planteamiento





## Objetivos



# OBJETIVO GENERAL

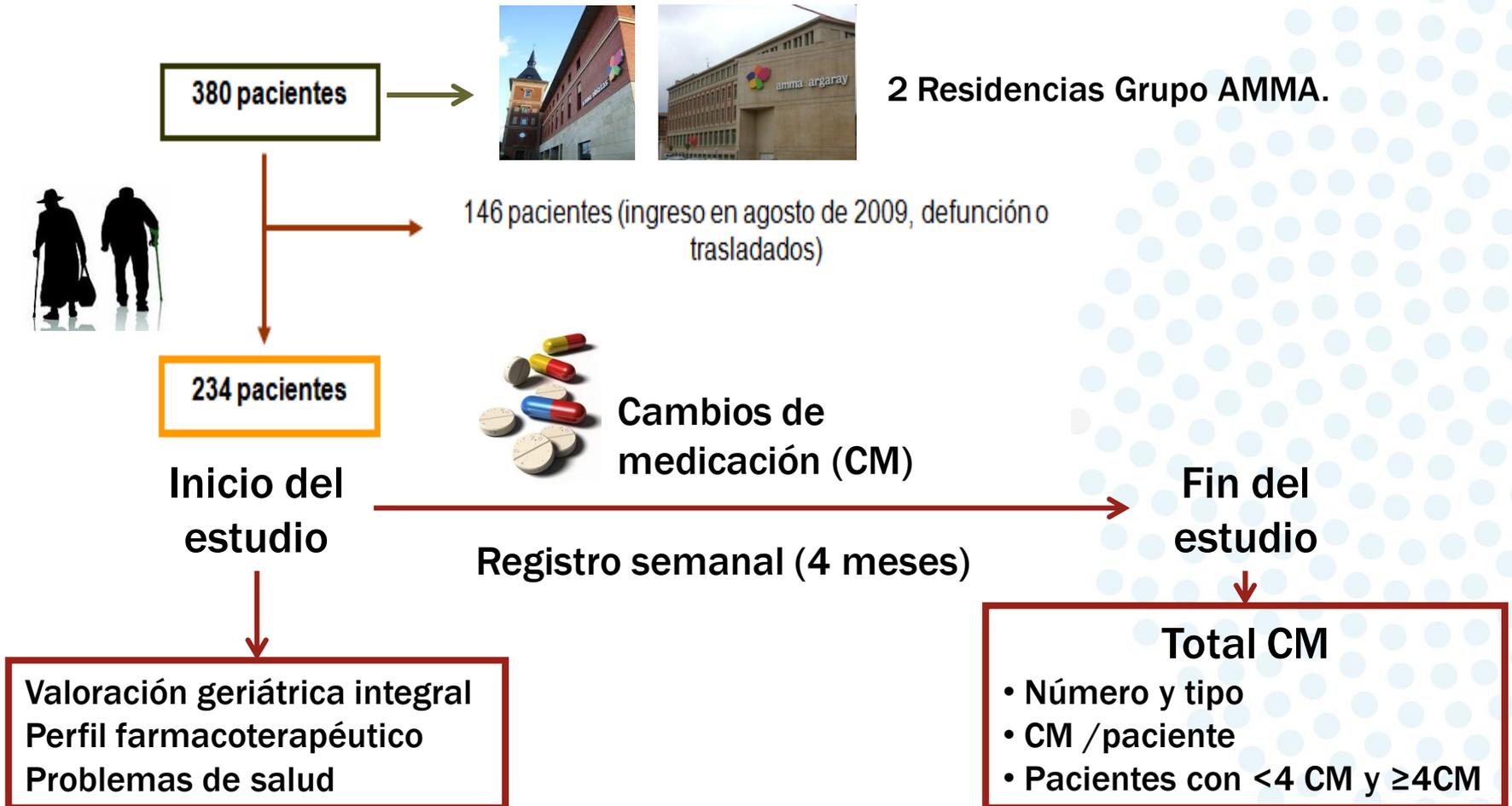
Estudiar los **factores asociados a cambios de medicación** en la población de personas mayores institucionalizadas con el fin de tomar en cuenta esta característica durante la selección de **pacientes susceptibles** de una **revisión de la medicación**.



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **Describir** la población.
2. **Determinar** la prevalencia de cambios de medicación.
3. **Estimar** la relación entre el número de cambios de medicación y cada una de las características previamente descritas.
4. **Evaluar** varias de las características estimadas como factores asociados a cambios de medicación.
5. **Seleccionar** los factores más representativos.

# Diseño observacional prospectivo





# Medición de los cambios de medicación

Variable	Comparación	Estadística
Número de CM	Medias	T student ( $p < 0,05$ )
% Pacientes con $<4$ CM y $\geq 4$ CM	%	Regresión logística (OR)
% (Mujeres) $\geq 4$ CM	→	OR $> 1$
_____	→	OR = 1
% (Hombres) $\geq 4$ CM	→	OR $< 1$





- **Introducción**

- Envejecimiento.
- Atención farmacéutica.
- Cambios de medicación.

- **Planteamiento**

- **Objetivos.**

- **Material y métodos.**

- **Resultados.**

- Características generales de las personas mayores del estudio.
- Valoración geriátrica integral (VGI)
- Perfil farmacoterapéutico de los pacientes.
  
- Cambios de medicación.
- Factores asociados a los cambios de medicación.

- **Conclusiones**



## Características generales y perfil farmacoterapéutico



**78,6%** Mujeres

**85,7 años**

**2,5 años** institucionalizados

**85,1%** polimedicadas ( $\geq 5$  medicamentos)

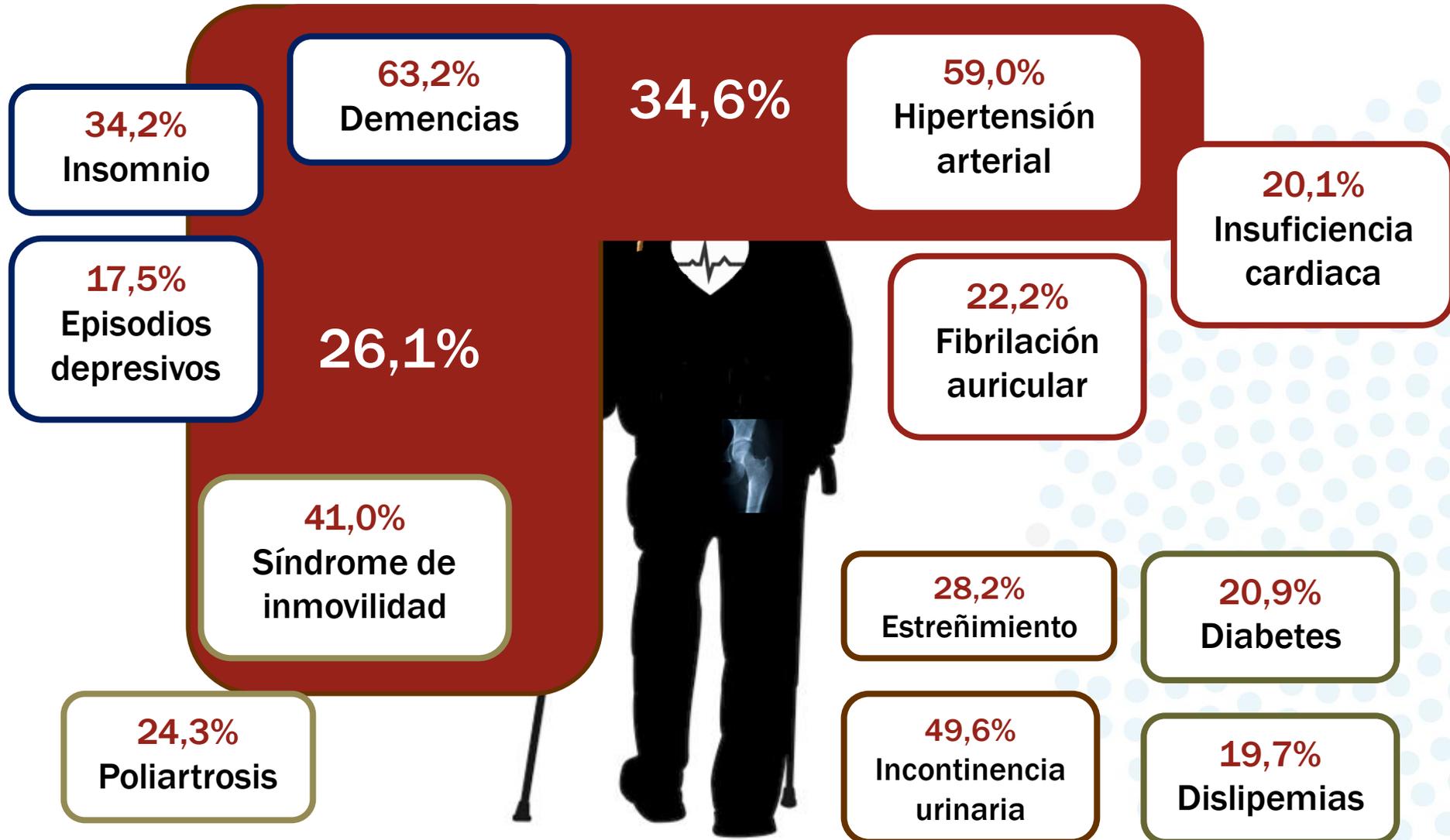
**8 medicamentos/paciente/día.**

**37,7%** posible interacción medicamentosa.

**87,7%** utiliza un MPI.



## Resultados





# Valoración geriátrica integral

	+	-
<b>Estado funcional</b>		
Índice de Barthel (IB)	100	38,6
Escala Lawton - Brody (ELB)	8	1,5
<b>Estado cognitivo</b>		
Escala de Reisberg o GDS	0	4,3
MEC de Lobo	35	15,8
<b>Estado nutricional</b>		
Mini Nutritional Assessment (MNA)	30	18,1
<b>Comorbilidad</b>		
Índice de Charlson (IC)	0	1,8
		↗ 52,6% (IC≥2)
		≥3





## Cambios de medicación



**997** cambios de medicación en **188** pacientes  
**80%** de pacientes tuvo cambios de medicación  
**Media: 4 CM/paciente.**

**59,2%** de los medicamentos de la GFT estaban implicados en los CM.

**82,0%** Estrategia farmacológica.  
**8,3%** Dosis de medicamento.  
**9,6%** Otros.

### CM/paciente

- Sistema nervioso
- Aparato cardiovascular.
- Aparato digestivo.
- Terapia antiifeciosa



# Número de cambios de medicación y VGI

Número de cambios de medicación: media (DE)

		Índice de Barthel (IB)			
+				-	
100	Dep leve-mod (99-61)	Dep. grave-total (60-0)		0	
	<b>3,61 (4,32)</b>	<b>4,94 (4,96)</b>			
		Índice de Charlson (IC)			
+				-	
0	Comorb. nula-baja (0-2)	Comorb. Alta (≥3)		≥3	
	<b>3,78 (4,31)</b>	<b>5,93 (5,50)</b>			
		Polimedicación			
+				-	
0	≤4 med.	≥5 med.		≥5	
	<b>2,56 (3,26)</b>	<b>4,36 (4,39)</b>			



p < 0,05

# Número de cambios de medicación según enfermedades



Número de cambios de medicación: media (DE)

	ENFERMEDAD	
	NO	SI
<b>Insuficiencia cardiaca</b>	3,61 (4,32)	4,94 (4,96)
<b>Insomnio</b>	3,69 (3,92)	5,45 (5,78)
<b>Insuficiencia renal crónica</b>	3,94 (4,43)	6,16 (5,65)
<b>Síndrome de inmovilidad</b>	3,38 (3,92)	5,61 (5,39)



p < 0,05

# Número de cambios de medicación según enfermedades



Número de cambios de medicación: media (DE)

		ENFERMEDAD	
		NO	SI
		<b>Pérdida de la agudeza visual</b>	
→	3,81 (4,18)	5,53 (5,67)	
		<b>Disfagia</b>	
→	4,07 (4,62)	6,45 (5,03)	
		<b>Edema</b>	
→	4,05 (4,48)	6,07 (5,86)	



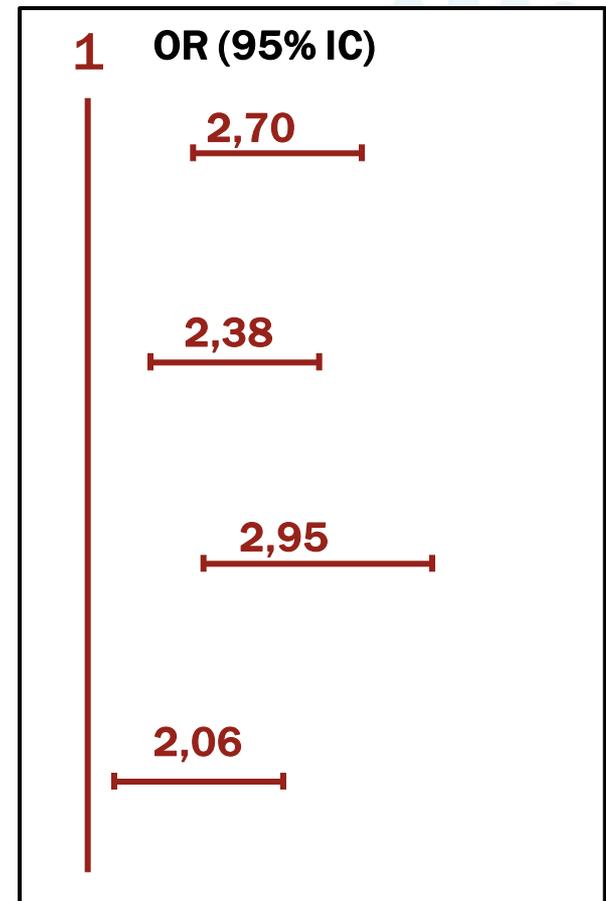
$p < 0,05$



## Porcentaje de pacientes con 4 o más cambios según VGI y enfermedades

Regresión logística

Variable	%
<u>≥4CM (Polimedicación SI)</u>	= 45,4
≥4CM (Polimedicación NO)	= 23,5
<u>≥4CM (Comorbilidad alta)</u>	= 58,9
≥4CM (Comorbilidad nula-baja)	= 37,6
<u>≥4CM (Insuficiencia cardiaca SI)</u>	= 63,8
≥4CM (Insuficiencia cardiaca NO)	= 37,4
<u>≥4CM (Sd. inmovilidad SI)</u>	= 53,1
≥4CM (Sd. inmovilidad NO)	= 35,5

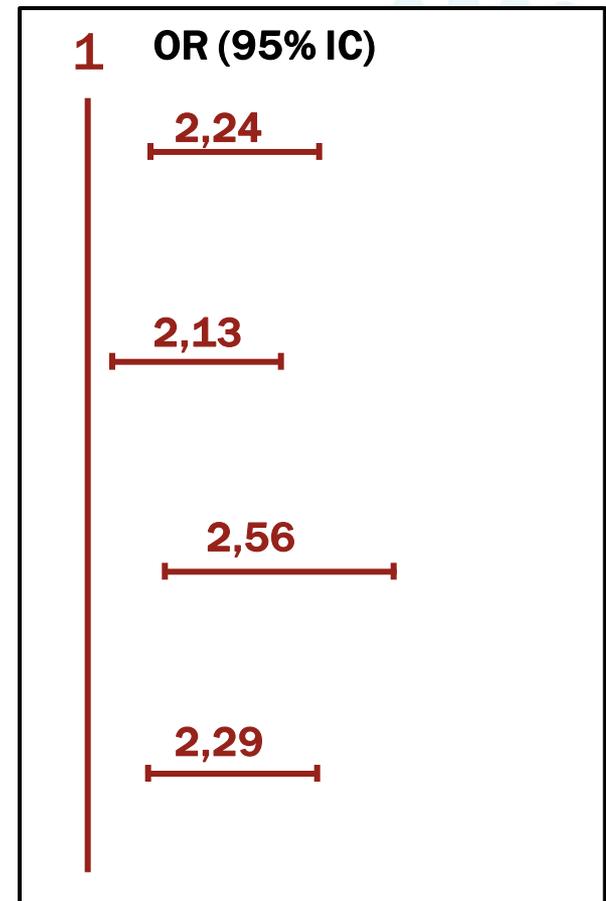




## Porcentaje de pacientes con 4 o más cambios según enfermedades

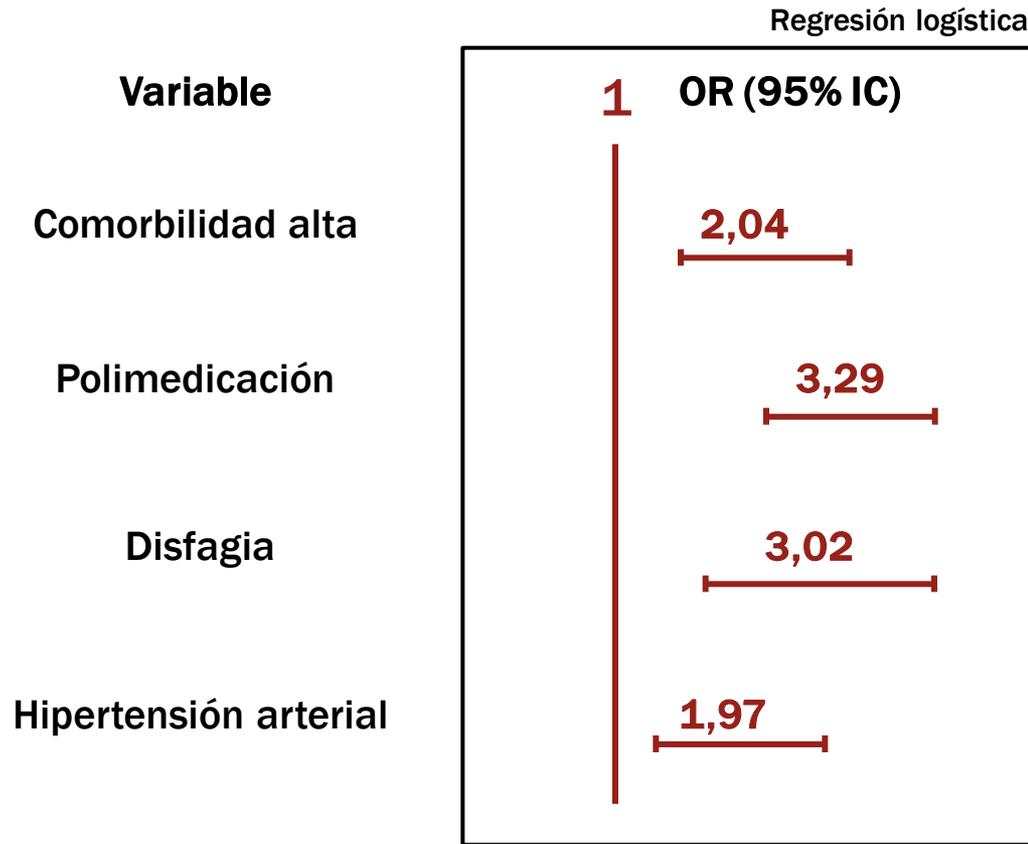
Regresión logística

Variable	%
<u>≥4CM (Insuficiencia renal crónica SI)</u>	= 59,5
≥4CM (Insuficiencia renal crónica NO)	= 39,6
<u>≥4CM (Pérdida de la agudeza visual SI)</u>	= 56,1
≥4CM (Pérdida de la agudeza visual NO)	= 37,5
<u>≥4CM (Disfagia SI)</u>	= 63,6
≥4CM (Disfagia NO)	= 40,6
<u>≥4CM (Edema SI)</u>	= 60,7
≥4CM (Edema NO)	= 40,3





## Factores independientemente asociados a los cambios de medicación





# Limitaciones

- 
- Características del centro y la presencia del farmacéutico impiden la generalización de los resultados.
  - Falta de variables clave (datos individuales)
  - Datos recogidos retrospectivamente y de diferentes fuentes
  - Calidad /exhaustividad de los datos (valores perdidos)
  - Variabilidad territorial de la práctica clínica.

Al mismo tiempo, el uso de estos criterios de restricción y un diseño prospectivo son **una fortaleza** de este estudio.



- **Introducción**

- Envejecimiento.
- Atención farmacéutica.
- Cambios de medicación.

- **Planteamiento**

- **Objetivos.**

- **Material y métodos.**

- **Resultados.**

- Características generales de las personas mayores del estudio.
- Valoración geriátrica integral (VGI)
- Perfil farmacoterapéutico de los pacientes.

- Cambios de medicación.
- Factores asociados a los cambios de medicación.

- **Conclusiones**



# Conclusiones

- Se registraron 997 cambios de medicación en los cuatro meses de estudio. El tipo de cambio más frecuente estaba relacionado con la estrategia farmacológica (inicios y suspensiones de tratamiento).
  - El **80%** de los pacientes tuvo algún cambio de medicación, con una media de **4 cambios por paciente**. El mayor número de cambios de medicación estaba asociado a los medicamentos del **sistema nervioso (30,8%)**, **terapia antiinfecciosa (13,8%)**, **aparato digestivo y metabolismo (13,1%)** y **aparato cardiovascular (10,6%)**.
  - Un **19%** (n:185) de los cambios de medicación estaba relacionado con un **medicamento potencialmente inapropiado**, entre los que destacan el acenocumarol, el lormetazepam y la risperidona.



# Conclusiones

- Tanto la **polimedicación** como la **comorbilidad** (medida por el índice de Charlson) estaban asociadas a un **número elevado de cambios de medicación** ( $\geq 4$ ) en cuatro meses, independientemente de la edad y el sexo.
  - El riesgo de tener un elevado número de cambios de medicación ( $\geq 4$ ) en pacientes polimedicados es **tres veces** mayor, mientras que en pacientes con comorbilidad es **dos veces** mayor. Estas dos características se han considerado factores de riesgo de eventos adversos a la medicación en varios estudios.



# Conclusiones

- Los problemas de salud asociados a un número elevado de cambios de medicación ( $\geq 4$ ) en cuatro meses, fueron la **insuficiencia cardiaca**, la **insuficiencia renal crónica**, el **síndrome de inmovilidad**, la **pérdida de agudeza visual**, la **disfagia** y el **edema**.
  - Los pacientes que padecían estos problemas de salud tuvieron aproximadamente **dos veces** más riesgo de tener 4 ó más cambios de medicación en cuatro meses.
  - La **hipertensión arterial** y la **disfagia** estaban asociadas a un número elevado de cambios de medicación ( $\geq 4$ ) en cuatro meses, independientemente de la edad y el sexo.



# Conclusiones

- El indicador ***“cambios de medicación por paciente durante cuatro meses”*** engloba factores asociados a problemas relacionados con la medicación, por lo que registrar el número y tipo de cambio de medicación, podría **suponer una ayuda** para detectar de manera rápida a los pacientes cuya medicación debe ser controlada especialmente.



*“No hemos llegado al **fin**, ni siquiera al **principio**, pero tal vez si al **fin del principio**”*

*Winston Churchill (1861-1941)*



# Muchas gracias

