



Código Medicamento

Dra. Ana Juanes

Hospital Santa Creu i Sant Pau

ÍNDICE



1. Introducción

- X Problemas de Salud relacionados con los Medicamentos (PSM)**
- X Prevención 2ªria de PSM de dónde partimos**

2. Proyecto Código medicamento:

- X Objetivos**
- X Métodos**
- X Resultados**

Introducción

1. Problemas de salud relacionados con los medicamentos (PSM)

¿QUÉ?

Resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de los medicamentos.

NECESIDAD

Ictus isquémico por ACxFA no anticoagulada (ChadsVas 5)

EFFECTIVIDAD

Hiperglucemia hipersomolar en contexto de infradosificación de insulina

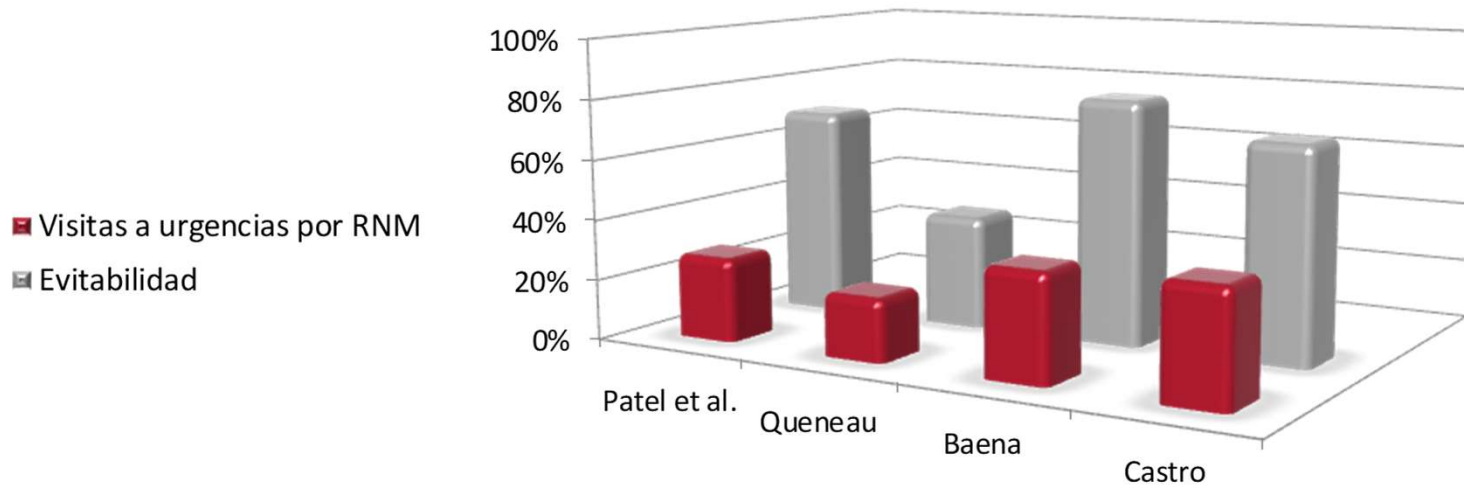
SEGURIDAD

Hiponatremia severa en contexto de hidroclorotiazida

Introducción

1. Problemas de salud relacionados con los medicamentos (PSM)

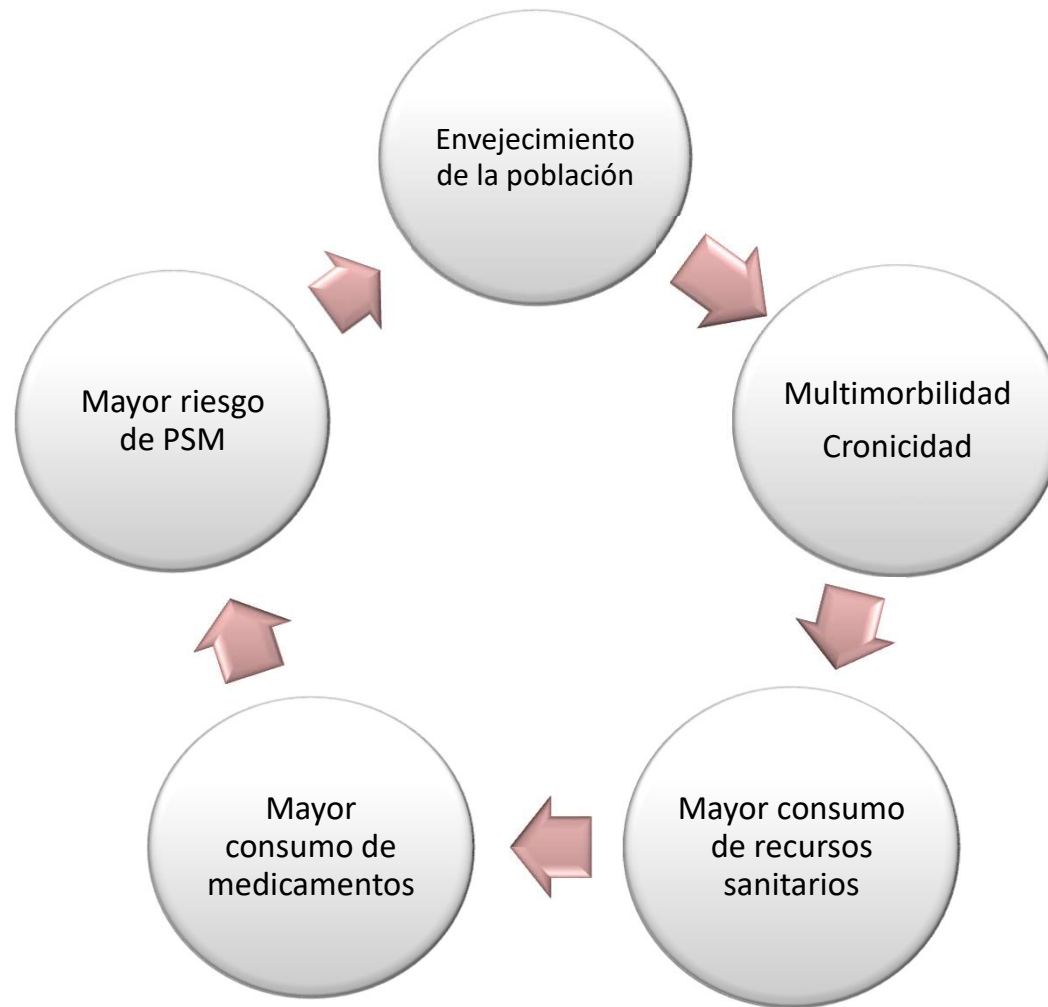
- Problema de salud prevalente y frecuentemente evitable que se ha asociado con un elevado consumo de recursos sanitarios.



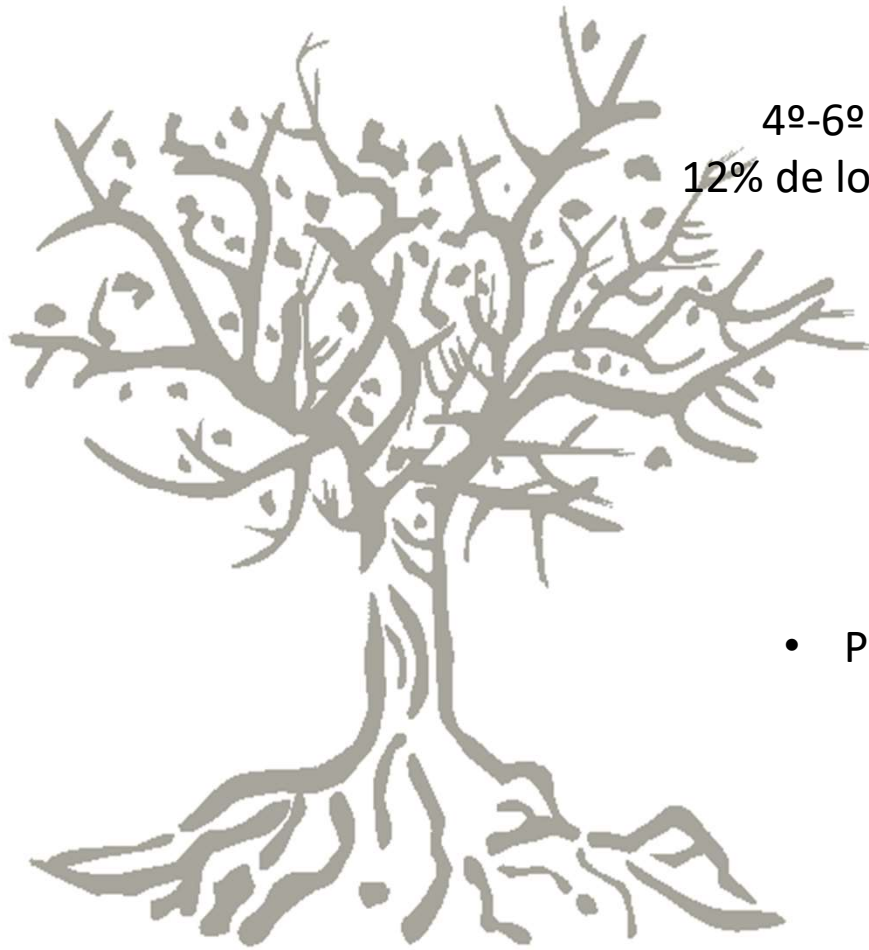
- Patel P et al. Pharmacotherapy. 2002;22(7):915–23.
- Queneau et al. Drug Safety. 2007;30(1):81–8.
- Baena MI et al. Eur J Clin Pharmacol. 2006;62(5):387–93.
- Castro I et al. Int J Clin Pharm. 2013;35(5):727–35.

Introducción

1. Problemas de salud relacionados con los medicamentos (PSM)



- Ellis G, Marshall T, Ritchie C. Comprehensive geriatric assessment in the emergency department. Clin Interv Aging. 2014;9:2033–43.
- Hamilton HJ, Gallagher PF, O'Mahony D. Inappropriate prescribing and adverse drug events in older people. BMC Geriatr. 2009;28;9:5.34.

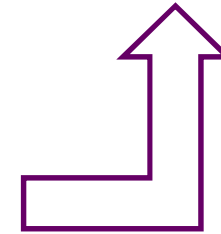


CAUSAS

- Errores de medicación (conciliación) y PRM
- Adherencia terapéutica

EFECTO

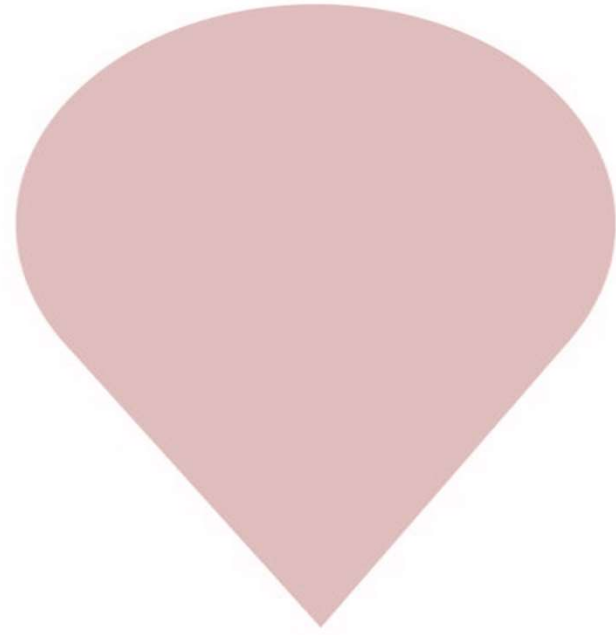
30% visitas a los SUH (Baena et al)
4º-6º Causa de mortalidad en USA (Lazarou et al)
12% de los ingresos hospitalarios en España (Martín MT)



PROBLEMA

- Problemas de Salud relacionados con los Medicamentos





Starting Point





Effect of an In-Hospital Multifaceted Clinical Pharmacist Intervention on the Risk of Readmission

A Randomized Clinical Trial

Lene Vestergaard Ravn-Nielsen, MSc(Pharm); Marie-Louise Duckert, MSc(Pharm); Mia Lolk Lund, MSc(Pharm); Jolene Pilegaard Henriksen, MSc(Pharm); Michelle Lyndgaard Nielsen, MSc(Pharm); Christina Skovsen Eriksen, MSc(Pharm); Thomas Croft Buck, MSc(Pharm); Anton Pottsgård, MSc(Pharm), PhD; Morten Rix Hansen, MD; Jesper Hallas, MD, DMSc

IMPORTANCE Hospital readmissions are common among patients receiving multiple medications, with considerable costs to the patients and society.

OBJECTIVE To determine whether a multifaceted pharmacist intervention based on medication review, patient interview, and follow-up can reduce the number of readmissions and emergency department (ED) visits.

DESIGN, SETTING, AND PARTICIPANTS This randomized clinical multicenter study (Odense Pharmacist Trial Investigating Medication Interventions at Sector Transfer [OPTIMIST]) enrolled patients from September 1, 2013, through April 23, 2015, with a follow-up of 6 months completed on October 31, 2015. Consecutive medical patients in an acute admission ward who were 18 years or older and who used 5 or more medications were invited to participate. Of 1873 patients invited to participate, 1499 (80.0%) accepted. The medication review and patient interview were conducted in the hospital and followed up in collaboration with primary care. Analysis was based on intention to treat.

INTERVENTIONS The patients were randomized into 3 groups receiving usual care (no intervention), a basic intervention (medication review), and an extended intervention (medication review, 3 motivational interviews, and follow-up with the primary care physician, pharmacy, and nursing home).

MAIN OUTCOMES AND MEASURES The prespecified primary outcomes were readmission within 30 or 180 days and ED visits within 180 days. The primary composite end point was readmission or an ED visit within 180 days. Secondary outcomes were drug-related readmissions within 30 and 180 days after inclusion, and all-cause mortality and drug-related mortality.

RESULTS A total of 1467 patients (679 men [46.3%] and 788 women [53.7%]; median age, 72 years; interquartile range, 63-80 years) were part of the primary analysis, including 498 randomized to usual care, 493 randomized to the basic intervention, and 476 randomized to the extended intervention. The extended intervention had a significant effect on the numbers of patients who were readmitted within 30 days (hazard ratio [HR], 0.62; 95% CI, 0.46-0.84) or within 180 days (HR, 0.75; 95% CI, 0.62-0.90) after inclusion and on the number of patients who experienced the primary composite end point (HR, 0.77; 95% CI, 0.64-0.93). The study showed a nonsignificant reduction in drug-related readmissions within 30 days (HR, 0.65; 95% CI, 0.39-1.09) and within 180 days (HR, 0.80; 95% CI, 0.59-1.08) after inclusion and in deaths (HR, 0.83; 95% CI, 0.22-3.11). The number needed to treat to achieve the primary composite outcome for the extended intervention (vs usual care) was 12.

CONCLUSIONS AND RELEVANCE A multifaceted clinical pharmacist intervention may reduce the number of ED visits and hospital readmissions.

[+ Supplemental content](#)

[+ CME Quiz at jamanetwork.com/learning](#)

Author Affiliations: Author affiliations are listed at the end of this article.

Corresponding Author: Lene Vestergaard Ravn-Nielsen, MSc (Pharm), Hospital Pharmacy of

Experience

Experience
observing, encour.
practical knowledge, skill,
resulted in understanding
of events participated in

1632132	JASA1330214006	326	326	/S	1	84	U	descompensación hiperglucemia en contexto abandono m	metformina + soporte externo	2	1	1	antihipertensivos orales insuficientes o falta de	1	U	1	U	descompensación diabética en contex		
1494718	LOMA1261128012	71	71	10A	0	91	1	Bradicardia sintomática por intoxic por digoxina	digoxina	3	1	2	SOBREDOS fgr HABITUAL DE 20	1	1	1	0	pacient amb insuf renal crónica que i		
1294873	ROUL1340103004	42	27	5A/2G	0	84	1	descompensació hiperglucèmica simple	insulina	A	2	1	1	mal ajuste de insulinas	0	0	0	1	ULTIMA GLUCADA ICS 12,5!!	
1580868	SAFR1270708002	67	67	9C	0	90	1	descompensació hiperglucèmica simple	metformina	A	2	1	2	adherencia?	1	0	1	0	descompensació diabètica en contex	
1152834	ARGI1470726006	47	47	6A	1	70	0	hiponatremia	sertralina	N	3	1	2	RAM	1	0	0	0	Segons fitxa tècnica la sertralina no s	
390314	SAFE1250218000	75	75	10E	1	92	1	HipoNa hiposmolar en probable contexto de probable su	HCTZ + citalopram	CHN	3	1	2	hiponatremia por diureticos y citalopram?	1	0	1	0	SIADH de probable origen farmacològ	
1674828	AIRI0641224004	51	51	7A	0	53	1	descompensación enfermedad hepática	*	(omisión de su medicación	1	0	2	adh/PS	0	0	0	0	Problema social	
1276364	TOSO0680501005	47	47	6A	0	49	0	crisis comicial	valproico	N	2	0	1	dosis insuficiente	0	1	0	0	Paciente que ingresa por una crisis cc	
1608719	GOCA1261020004	27	30	2g/2j	1	91	0	ubeta digitalica	digoxina	C	3	1	3	sobredos	0	1	1	0	Pacient que arriba a urgències desprè	
1254409	MOB00560830005	67	67	9C	0	61	0	posible infracoagulación	enoxaparina	B	2	1	1	VER OBSERV	1	1	0	0	Paciente anticoagulado de forma err	
671527	ESRO1480530005	30	30	2J	1	69	1	isquemia aguda por embolia fragmentada en ESD	acenocumarol	B	2	1	1	infracoagula	1	1	1	0	en contexto de ITU/AB y dos consulta	
1750862	ARM11270812007	30	30	2J	1	90	1	betabloqueante (bisoprolol)	bisoprolol		3	1	1	sobredosis	1	0	1	0	Pacient en tractament amb bisoprolol	
173392	PEGO1431114014	52	52	7B	1	74	1	TEP con moderada carga trombótica	*		B	1	1	1	no prevendí tromboembólica	1	0	0	0	Pacient que fa un TEP ja que porta un
490291	HEO0451016003	26	26	7G	0	72	1	cetoacidosis diabética	metformina + glibencl	A	2	1	1	no adherencia	1	0	0	0	Pacient diabètic que fa una cetoacidosi	
1748786	PEME1240531007	85	85	8J	1	93	1	intoxicación digitalica	digoxina	C	3	1	1	sobredosis	1	1	1	0	Pacient amb intoxicació digitalica qui	
1016305	ESES0310211006	47	47	6A	0	86	1	hemartros hombro izq por hiperdescoagulación	warfarina	B	3	1	1	hiperdescoagulación	1	1	0	0	Pacient que arriba amb un hemartros	
693	MABR0620815000	67	67	9C	0	55	0	intoxicación por litio	litio	N	3	1	1	acumulación por renal	1	1	1	0	Pacient amb grip B, síndrome de anci	
637358	CAGA0281129000	77	77	10G	0	89	0	hiperdescoagulación	acenocumarol	B	3	1	1	desconeguda	1	1	1	0	Pacient amb anemia microcítica i hip	
915194	FRSA0440324001	51	51	7A	0	73	1	síndrome confusional	litio	N	3	1	1	acumulación por IR	1	1	1	0	Pacient que no té nivells de liti dema	
1704458	RORI1340103008	326	326	7G	1	84	0	hiperdescoagulación	acenocumarol	B	3	1	1	interacción	1	1	1	0	Pacient amb IR que arriba a urgències	
1749982	RUBU1381003003	27	27	2G	1	79	1	hiperdescoagulación	acenocumarol	B	3	1	1	interacción	1	1	0	1	Pacient amb un INR de 25 a causa d'ir	
243316	SEAR0290927009	56	56	7F	0	88	1	hepatohepatitis en paciente con estreñimiento crónico	fentanilo	N	3	1	1	sobredosificación	1	0	0	0	Paciente totalmente dependiente pa	
1747295	GOHE0311016008	75	75	10E	0	86	0	hipoglucemia	metformina + sitaglipt	A	3	1	1	sobredosis	1	0	0	1	Paciente que teiene pautados dos an	
241934	OREG1681229001	51	51	7A	1	49	1	crisis comicial	levetiracetam + fenit	N	2	0	1	no adherencia	0	1	0	0	Paciente con antecedente de crisis cc	
1751188	BUVA0640529003	22	25	1 i 4	0	53	1	crisis hipertensiva	ramipril	C	2	1	1	infradosificación	1	0	0	0	Pacient que ingresa per TA molt ele	
45727	HELU0540706009	77	77	10G	0	63	1	flutter auricular	acenocumarol	B	1	0	1	no anticoagulado	0	0	0	0	Pacient que arriba a urgències per ins	
816540	PUCR0430317007	28	28	2H	0	74	1	SCASEST	*		B	1	1	1	no anticoagulado	1	0	0	0	Pacient amb antecedents d'IAM l'any
1120977	UMA0490514003	67	67	9C	0	68	1	TEP	acenocumarol	B	2	1	1	no adherencia	1	1	1	0	Pacient que viu en un pis compartit i	
612953	MAHE0370711000	26	26	7G	0	80	1	síndrome confusional agudo	litio	N	2	1	1	no adherencia	1	1	0	0	Pacient amb parkinsonisme + demen	
1161124	PEPI1350809004	51	51	7A	1	64	1	crisis comicial-nivel infraterapéutico de valproico	valproico	N	2	1	1	? Paciente institucionalizada- no interacc	1	1	0	0	pac institucionalizada. Retraso mente	
909801	RORI1320811005	385	67	8J/9c	1	85	1	ictus isq cardioembolico en contexto fa infracoagulada	acenocumarol	B	2	1	1	INR infraterapéutico	1	1	0	0	diagn 04/01 Gripe B (que no se nos es	
684306	RAMO1350228005	326	326	7G	1	82	1	hematoma intraparenquimatoso	acenocumarol	B	3	1	2	mal control INR ultimamente refer AP	1	1	0	0	últimos controles sintron fuera de rai	
1521515	MASU0170515009	27	27	2G	0	100	1	TCE sin pérdida del nivel de conciencia	zolpidem	N	3	1	1	sobredosis	1	1	0	0	Pacient que és portat pel SEM per cai	
850650	ROPAL390101003	65	65	9A	1	79	1	angor en contexto de HDA	warfarina	B	3	1	1	sobredosificación	1	1	1	0	Pacient que consulta per dolor toràcic	
1082956	FOFA1321017002	27	29	2G/2i	1	85	1	somnolencia	benzodiazepinas	N	1	1	1	ingesta accidental de fármacos	1	0	0	1	Pacient que viu en residència assistit	
1158604	VAPL1270816005	29	29	2i	1	90	1	ictus	dabigatran	B	2	1	1	no efectiu	1	1	0	0	Pacient que fa un ictus anticoagulada	
604695	MIVA0290107008	358	358	6E	0	89	0	Hipoactividad en contexto de posible ITU/ inicio de risperid	risperidona	N	3	1	1	sobredosificación	1	0	1	0	PSM en mutuum-pasarlo a Marta Heri	
998393	CABA0431124009	48	48	6b	0	74	0	hipoglucemia	lantus	A	3	1	1	sobredos? Infección?	1	1	1	0	episodios previos de hipoglucemia-u	
1476371	MOU0311007009	51	51	7A	0	86	1	intoxicación digitalica	digoxina	C	3	1	1	sobredosificación	1	1	0	0	Ni fa debut informe alta Dñl Sant Pau d'ig	



**Código
Medicamento**

OBJETIVO PRINCIPAL



Evaluar el impacto en términos de **reconsultas al servicio de urgencias** y a otros centros sanitarios de implementar medidas de prevención secundaria (**Código Medicamento**) sobre los pacientes que consultan el servicio de urgencias por un **problema de salud relacionado con la medicación (PSM)** de los grupos **ATC A, B y C**

OBJETIVO SECUNDARIO

IDENTIFICAR PSM

Identificar **PSM** que causan
atención urgente en un hospital
terciario

GENERAR CONOCIMIENTO

Clasificar y cuantificar la
frecuencia
Factores que predisponen
Costes asociados

ACTUACIONES FUTURAS

Reducir su prevalencia (actuaciones de
prevención primaria)

IDENTIFICAR PACIENTES

Factores de Riesgo PSM
Patologías
Fármacos predisponentes



METODOLOGÍA

DISEÑO

Ensayo clínico aleatorizado

Reparto 1:1 Código Medicamento (grupo intervención) vs cuidado habitual (grupo control)

INCLUSIÓN

- ✓ Edad mayor o igual a 18 años.
- ✓ Consulta al SUH por un PSM relacionado con la medicación de los grupos ATC A (tracto alimentario y metabolismo), B (sangre y órganos hematopoyéticos) y C (sistema cardiovascular)



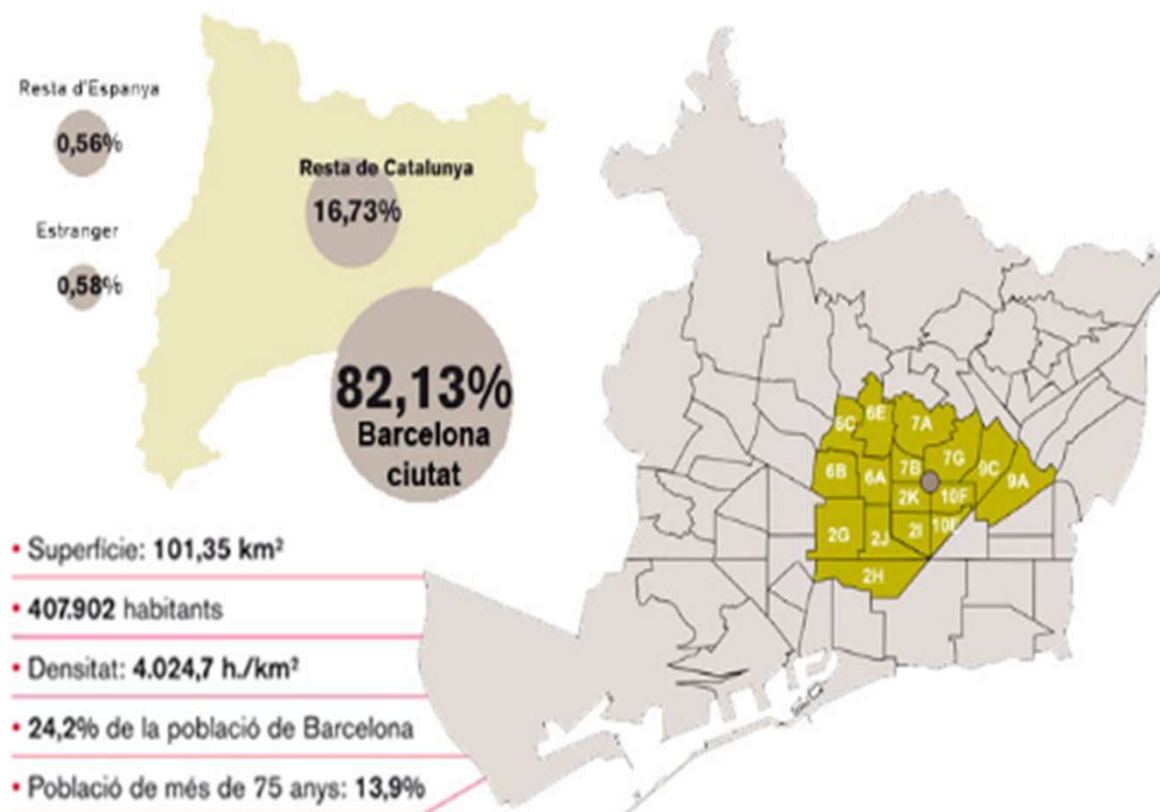
EXCLUSIÓN

- ✗ Intento autolítico
- ✗ Fase final de la vida (Limitación Esfuerzo Terapéutico)
- ✗ Imposibilidad seguimiento 30 días

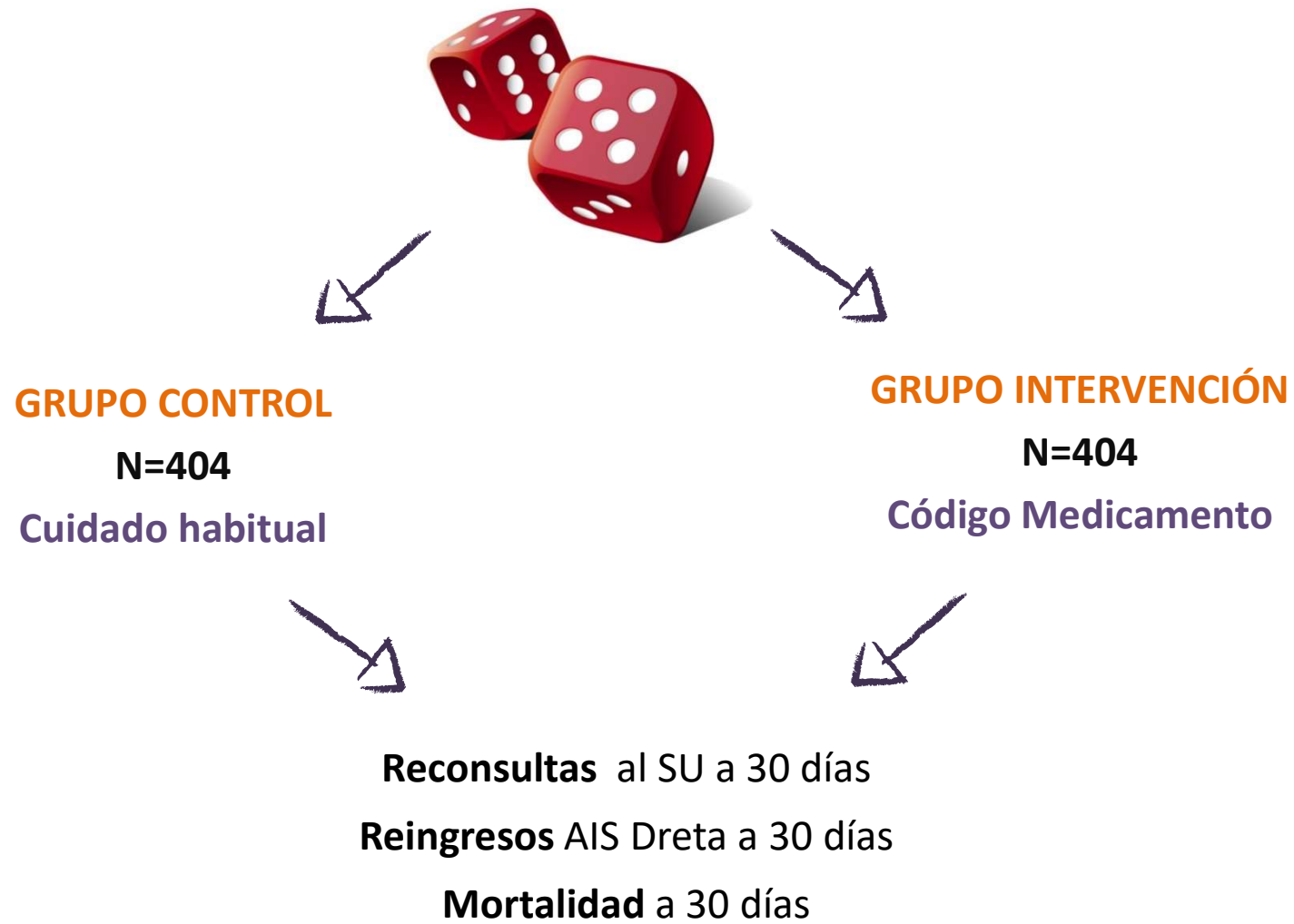


POBLACIÓ DE ESTUDIO

HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU (Hospital de referencia del AIS BCN DRETA)



ALEATORIZACIÓN



CÓDIGO MEDICAMENTO

1

Actuaciones dirigidas a mejorar la prescripción crónica del paciente

- X Elaboración y registro de la HFT del paciente
- X Revisión multidisciplinar de la medicación crónica centrada en el paciente

2

Actuaciones dirigidas a mejorar la adherencia terapéutica del paciente

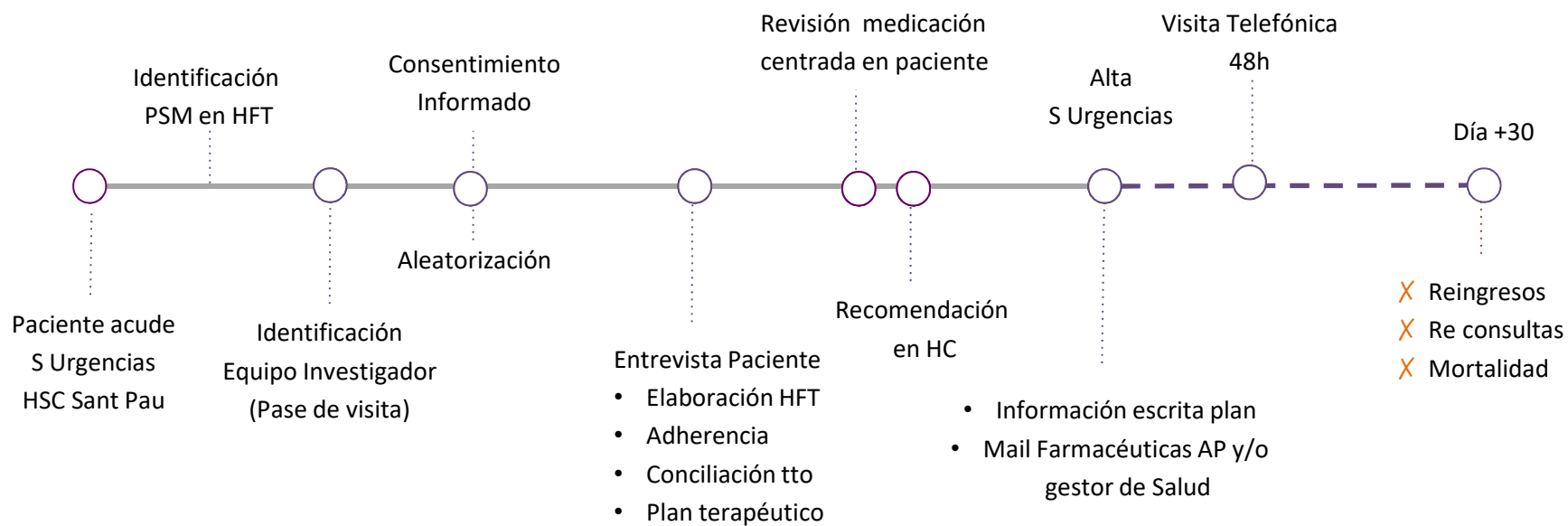
- X Información escrita sobre el plan terapéutico acordado
- X Visita telefónica a las 48 horas del alta

3

Actuaciones dirigidas a mejorar la coordinación entre los distintos niveles de atención sanitaria

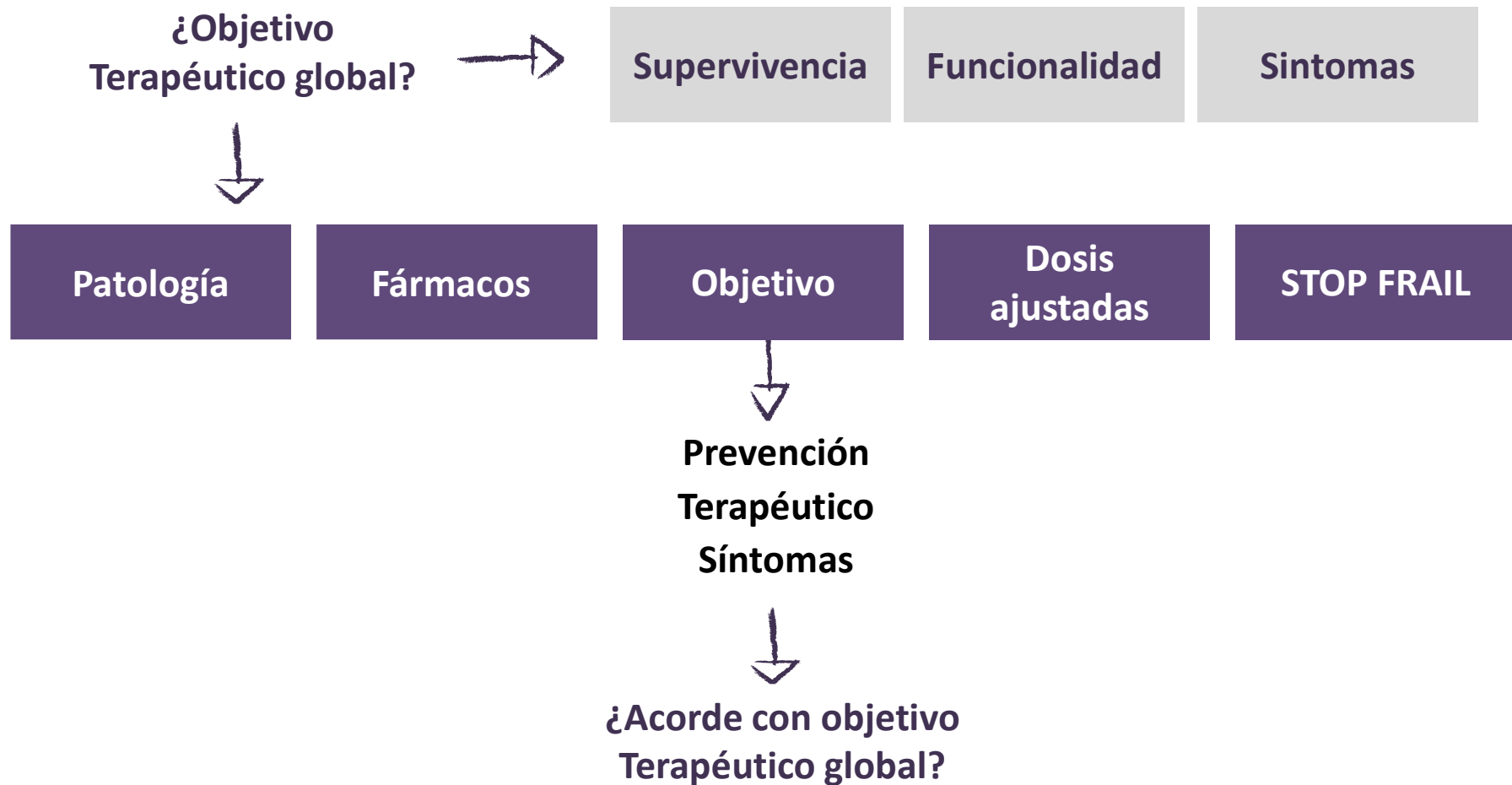
- X Conciliación al alta
- X Correo al farmacéutico de Atención Primaria y al gestor de casos del Área Básica de Salud del paciente

CÓDIGO MEDICAMENTO



CÓDIGO MEDICAMENTO

REVISIÓN MULTIDISCIPLINAR CENTRADA EN EL PACIENTE



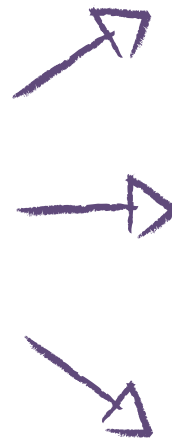
CÓDIGO MEDICAMENTO

REVISIÓN MULTIDISCIPLINAR CENTRADA EN EL PACIENTE

[illegible][illegible]

CÓDIGO MEDICAMENTO

Contacto Próximo proveedor de salud



Centro Socio-sanitario

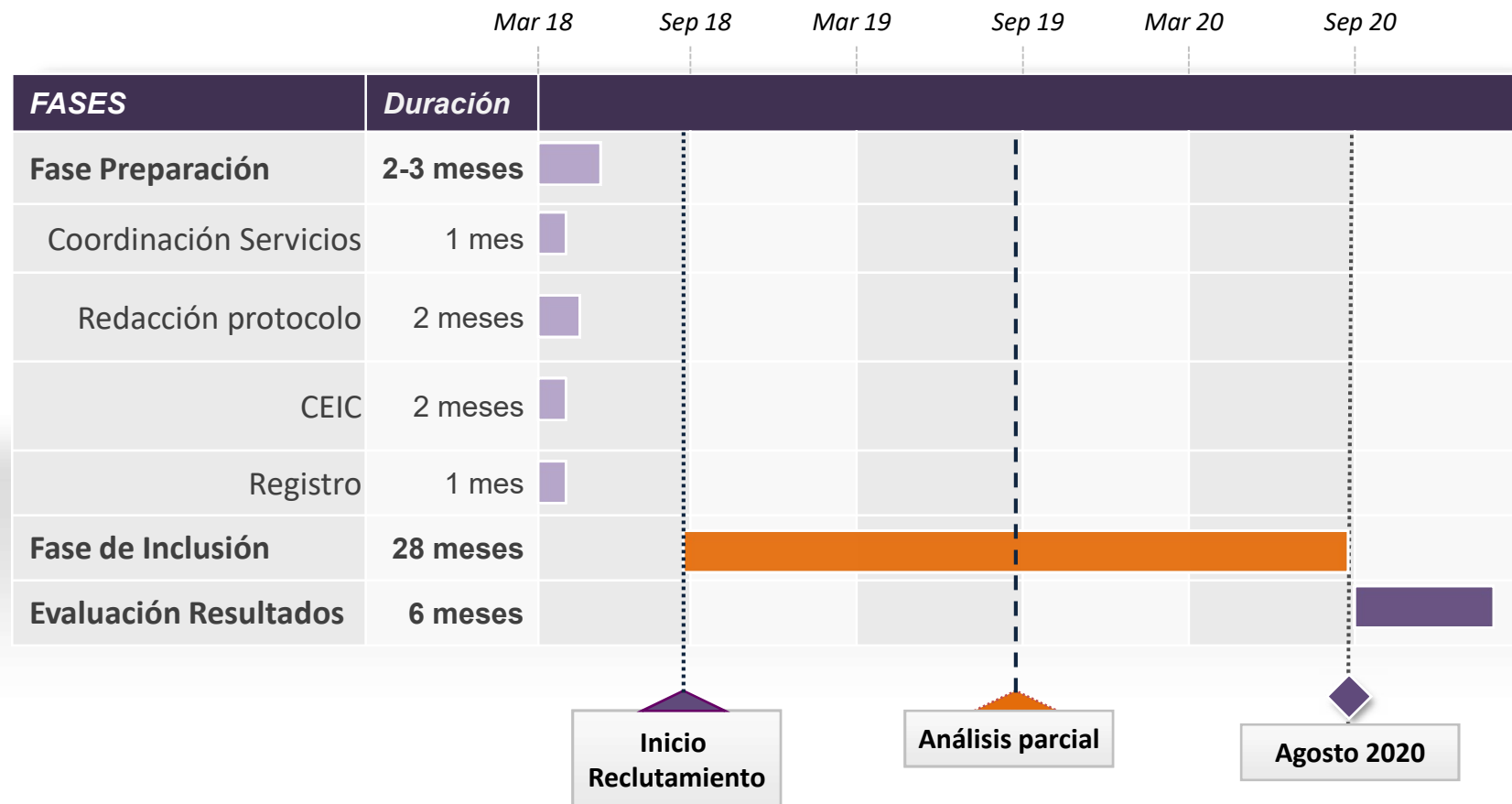


Atención Primaria



Oficina de Farmacia

PLAN DE TRABAJO



PLAN DE TRABAJO

Inicio : Formulario

PROYECTE PSM URGÈNCIES

Datos_Pac1

REGISTRO PACIENTES

Nº Aleatorizació: NHC: Grup:

Sexe: Edat: Telef Contacte:

Data ingrès: Motiu d'ingrés:

Demència: Nº Medicaments a l'ingrés: Nº Problemes de salut:

Dependència: Suport Social:

Data Alta: Nº Medicaments a l'alta: Destí alta:

Motiu PSM:

Fàrmac 1: Data Inici: Fàrmac 2:

PSM: Tipo de PSM:

Revisar: Observacions:

Canvi en tractament:

Intervenció: Revisió HFT: Rev. Multidisc: Informe escrito:

Visita Telefónica: Tratamiento al alta: Mail At Primaria:

Observ. Actuació

Nou Registre

Enrevista Telefónica

Registro: 1 de 1

Registro: 1 de 7

Primeros Resultados

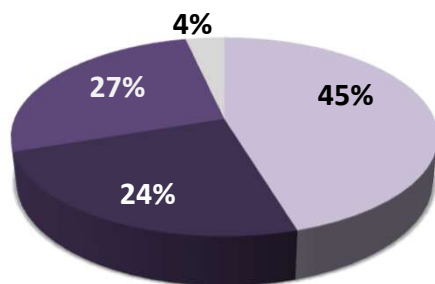
Septiembre 18 – Septiembre 19

385 Pacientes incluidos

44 pacientes excluidos

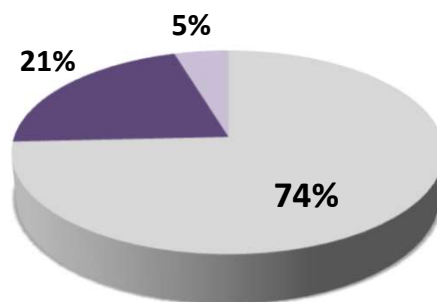
- ✗ Edad Media: 79,5 (SD: 15,6) años
- ✗ Nº de Medicamentos: Mediana: 9 (Rango: 1-20)
- ✗ Nº de Patología Crónicas: Mediana: 6 (Rango: 1-14)

Dependencia



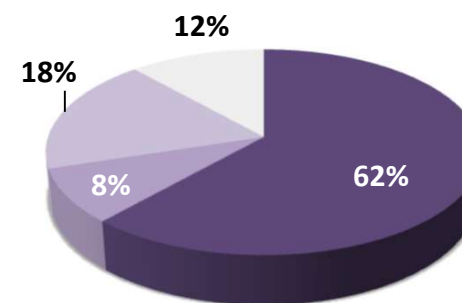
■ No ■ Leve
■ Moderada/Grave ■ Desconocido

Demencia



■ No ■ SI ■ No conocido

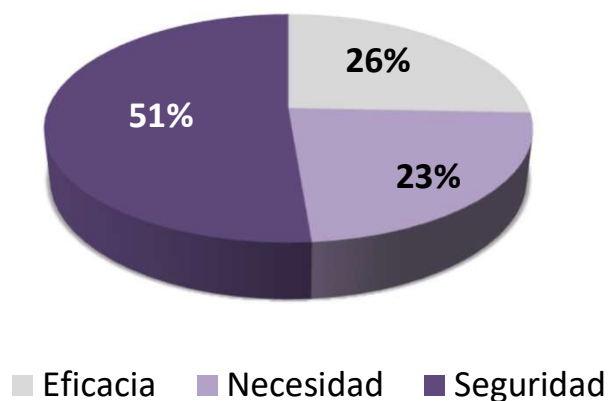
Origen



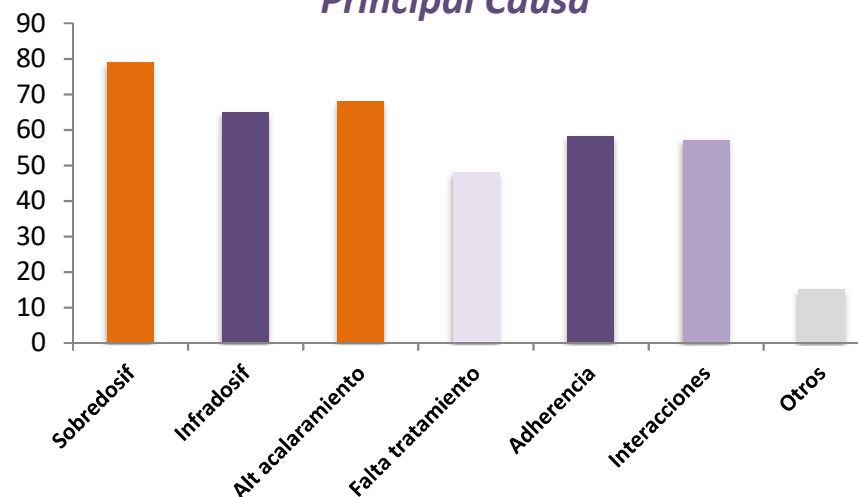
■ Domicilio ■ CAP
■ Residencia ■ Otros

Primeros Resultados

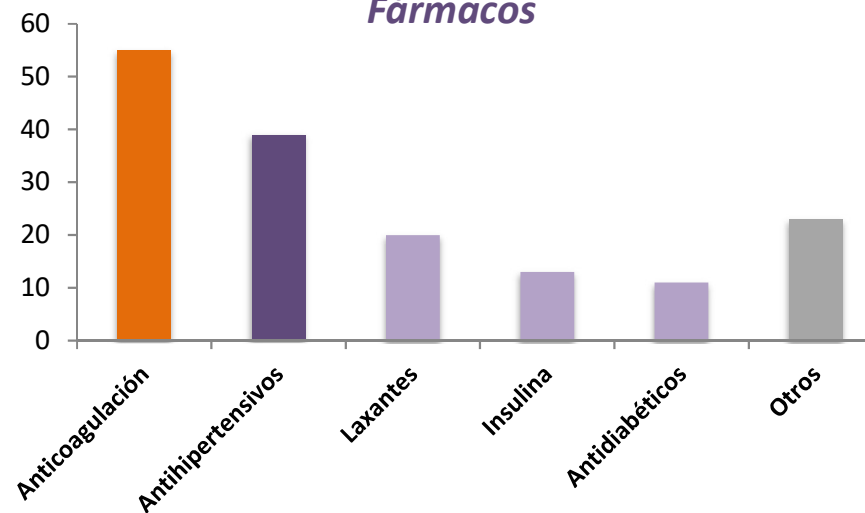
Causa PSM



Principal Causa



Fármacos

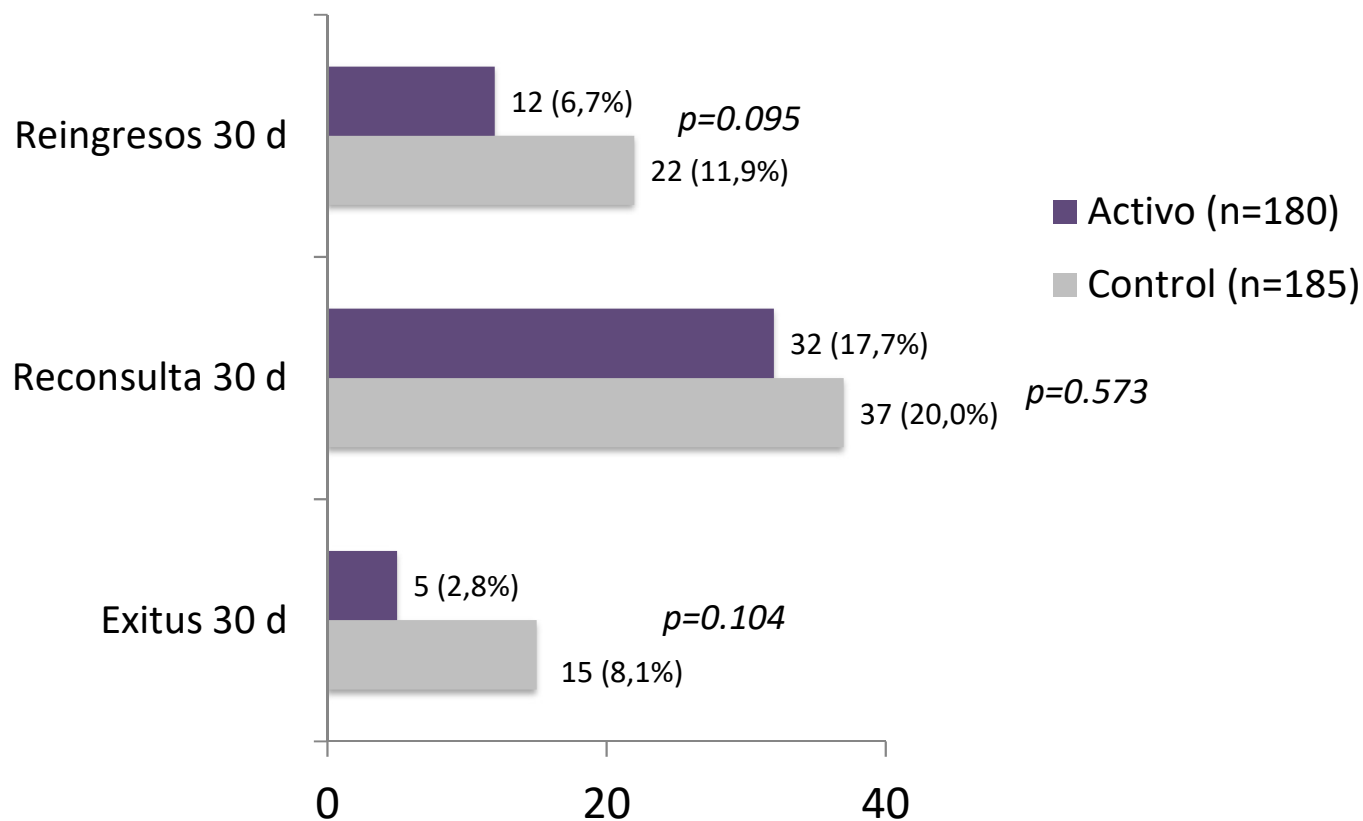


Primeros Resultados

385 Pacientes incluidos → **365** Pacientes valorables

X 8 Ingresos >30 días

X 7 Seguimiento aún < 30 días



*Test Ji-cuadrado

A word cloud featuring the phrase "Thank You" in various languages. The words are arranged in a horizontal, slightly curved shape. The largest words are "THANK" and "YOU". Other prominent words include "GRACIAS", "ARIGATO", "SHUKURIA", "DANKSCHEEN", "BIYAN", "SHUKRIA", "TINGKI", "YAQHANYELAY", "TASHAKKUR ATU", "SUKSAMA", "EKHMET", "MAAKE", "GRAZIE", "MEHRBANI", "PADDIES", "BOLZIN", "MERCİ", "JUSPAXAR", "KOMPASUNNIDA", "GOZAIMASHITA", "EFCHARISTO", "MERASTAVHY", "GAEJTHO", "TAVTAPUCH", "MEDAHAGSE", "BAUKA", "AGUYJE", "FAKAUUE", "CHALTU", "SHACHALHYA", "NUHUN", "SPASSIBO", "SHACHALHYA", "NUHUN", "CHALTU", "YAQHANYELAY", "WABEJA", "MATEKA", "HUI", "YUSPAGADATTAN", "HUI", "UNALCHEESI", "SPASSIBO", "DENKAUJA", "NEHACHALHYA", "HATUR", "GUE", "ENKJU", "SIKOMO", "HAKETJU", "MINMONCHAR".