

ANÁLISIS PREDICTIVO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS EN FUNCIÓN DE LA MULTIMORBILIDAD

Vicent Caballer¹, Elena De La Poza¹, Ruth Usó², Pablo Méndez², David Vivas² y Kapil M. Ingole³.

1. Universitat Politècnica de Valencia
2. Conselleria de Sanitat de la Comunitat Valenciana
3. MGM Institute of Health Sciences. Aurangabad (India)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE SANITAT



ÍNDICE

- 1 .Los problemas relacionados con el medicamento (PRM) en la Comunidad Valenciana
- 2. Clinical Risk Groups (CRG)
- 3. Estudio predictivo de los PRM
- 4. Conclusiones

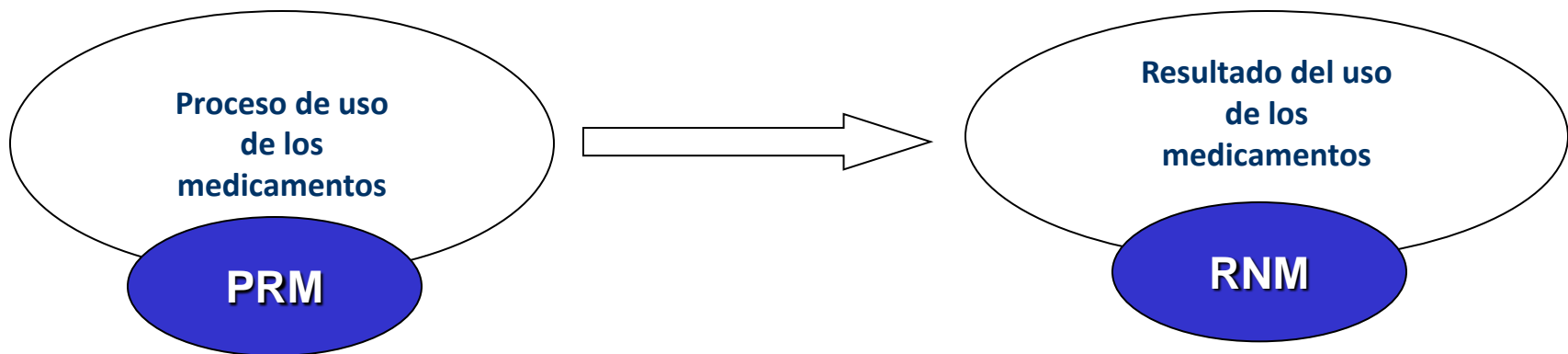
1 .Los problemas relacionados con el medicamento (PRM) en la Comunidad Valenciana

➤ **PRM: Problemas Relacionados con los Medicamentos**

“Aquellas circunstancias que causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado al uso de los medicamentos. Siendo por tanto, elementos del proceso de uso de los medicamentos.” (Tercer Consenso de Granada)

➤ **RNM: Resultados Negativos de la Medicación**

“Resultados clínicos negativos asociados a la utilización de un medicamento.”



1 .Los problemas relacionados con el medicamento (PRM) en la Comunidad Valenciana

Problemas Relacionados con los Medicamentos

- Administración errónea del medicamento
- Características personales
- Conservación inadecuada
- Contraindicación
- Dosis pauta y/o duración no adecuada
- Duplicidad
- Error en la dispensación
- Error en la prescripción
- Incumplimiento
- Otros problemas de salud que afectan al tratamiento
- Probabilidad de efectos adversos
- Problema de salud insuficientemente tratado
- Otros

*Adaptación: Guía Clínica 4. Guía de recomendación para la atención de los pacientes polimedicados. Govern de les Illes Balears

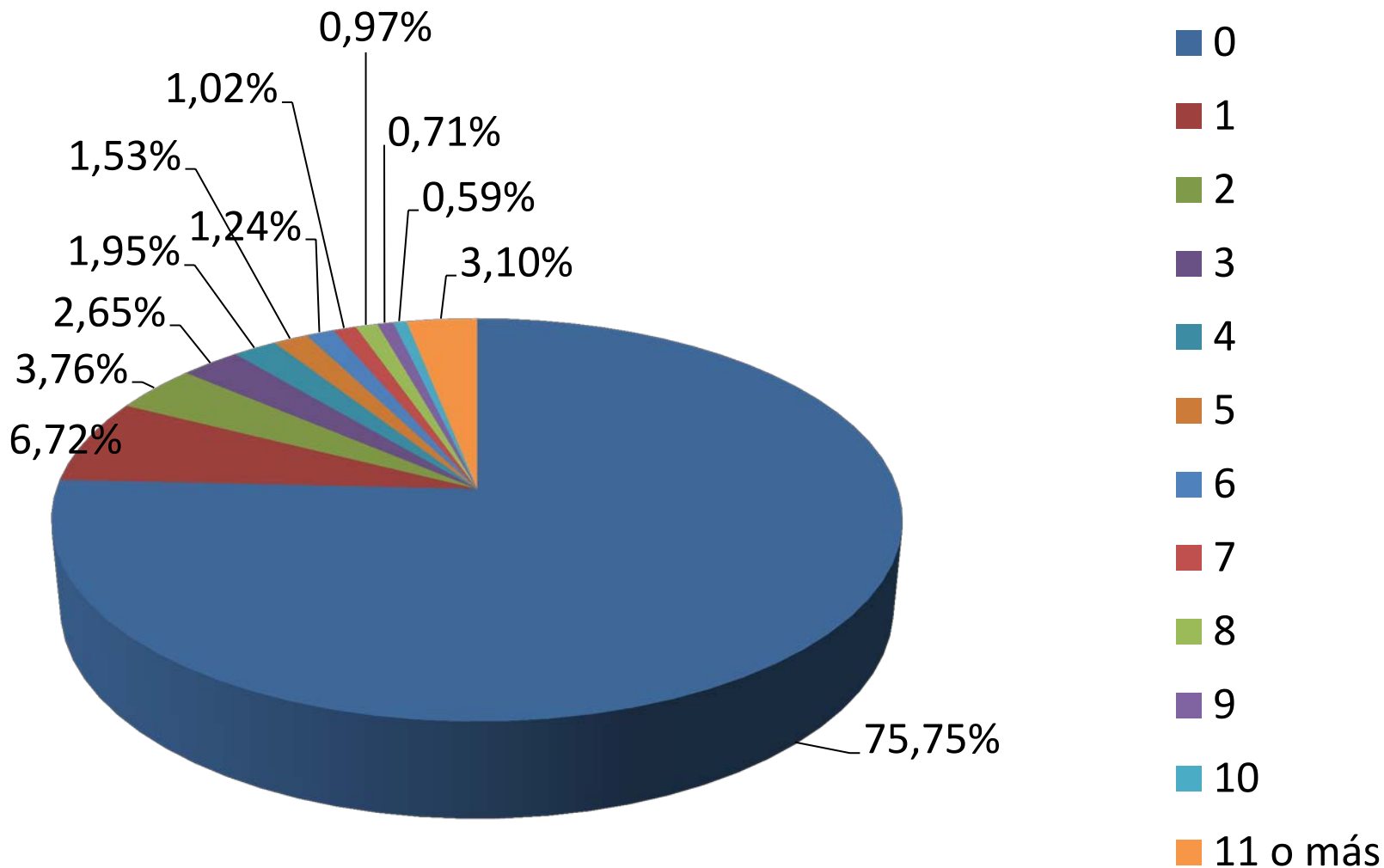
1 .Los problemas relacionados con el medicamento (PRM) en la Comunidad Valenciana

Tipología de PRM empleada por la Conselleria de Sanitat de la Comunidad Valenciana

- Alergias medicamentosas: Conjunto de fenómenos de carácter respiratorio, nervioso o eruptivo, producidos por la absorción de ciertas sustancias.
- Interacciones: Modificación del efecto de un fármaco por la acción de otro cuando se administran conjuntamente.
- Posología inadecuada: Dosificación inadecuada de los medicamentos
- Contraindicaciones: Medicamento es dañino para la salud del paciente
- CIE-ATC: Discordancia entre el diagnóstico y el código ATC
- Acontecimientos Adversos: Cualquier daño grave o leve causado por el uso terapéutico.
- Duplicidades terapéuticas: Prescripción concomitante de dos fármacos con idéntico principio activo o principios activos diferentes pero con igual indicación

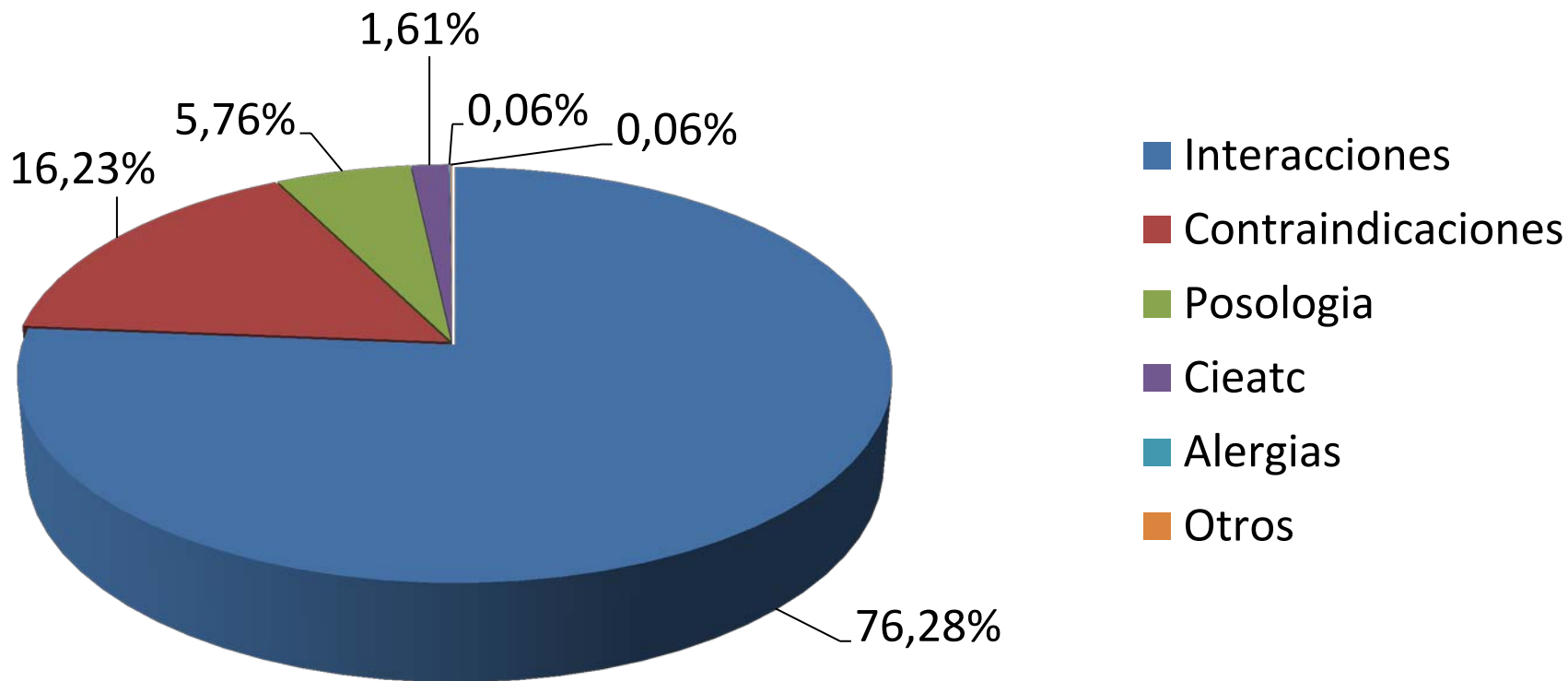
1 .Los problemas relacionados con el diagnóstico (PRM) en la Comunidad Valenciana (CV)

Distribución del número de PRM en la CV



1 .Los problemas relacionados con el diagnóstico (PRM) en la Comunidad Valenciana (CV)

Distribución según tipología PRM



2. Clinical Risk Groups (CRG)

Los *Clinical Risk Groups (CRG)* ([Hughes et al., 2004](#)), son un sistema de clasificación por riesgo ajustado que asigna a cada individuo un grupo de riesgo mutuamente excluyente basado en la historia clínica para predecir el uso futuro de recursos sanitarios.

A partir de la información clínica disponible, se clasifica a cada individuo en uno de los 1075 grupos de riesgo clínico.

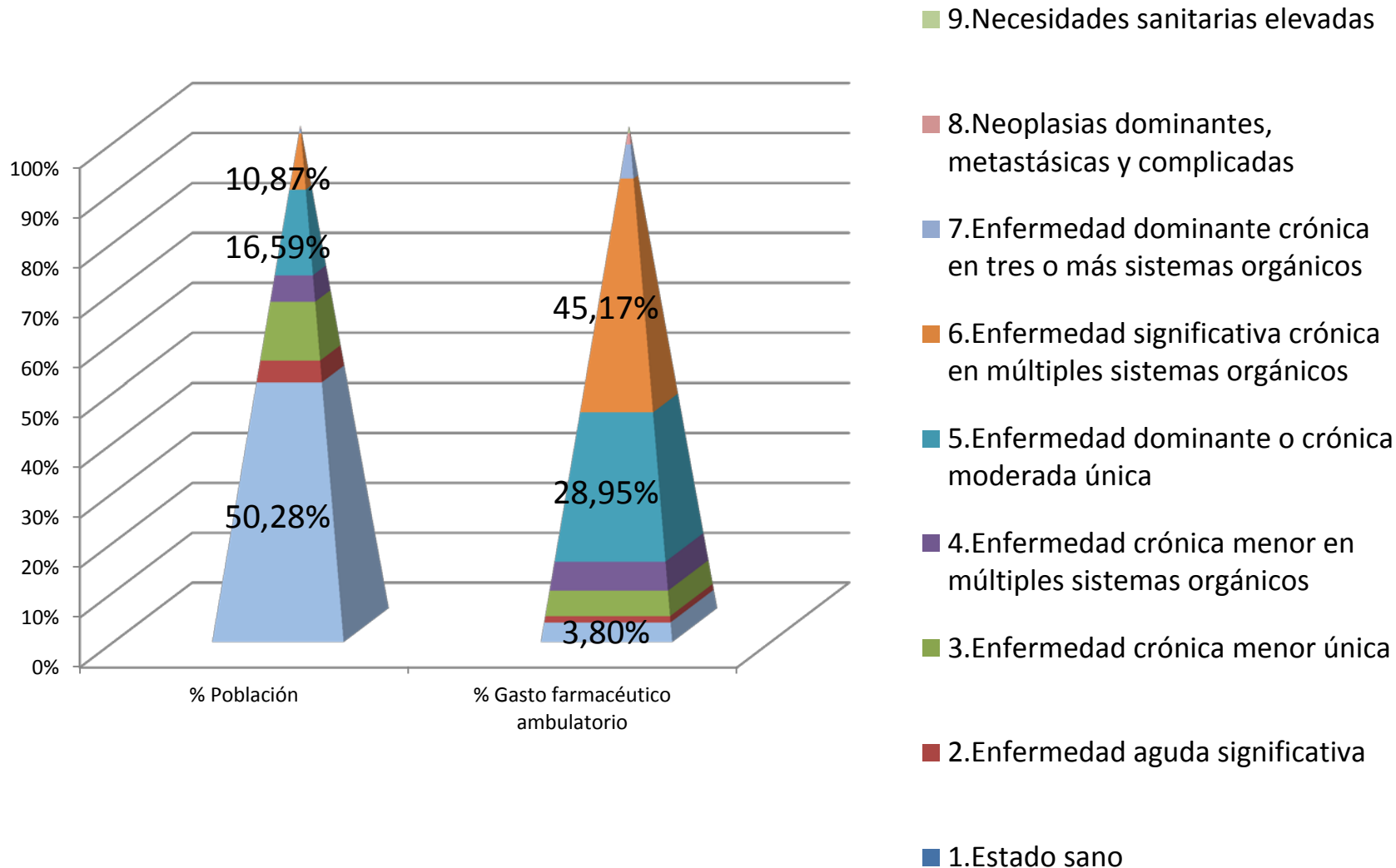
Cada grupo a su vez, se engloba en diferentes categorías. El nivel más agregado consta de 9 “estados de salud” y 6 niveles de gravedad.



HUGHES, J. S., AVERILL, R. F., EISENHANDLER, J., GOLDFIELD, N. I., MULDOON, J., NEFF, J. M. & GAY, J. C. 2004. Clinical Risk Groups (CRGs): a classification system for risk-adjusted capitation-based payment and health care management. *Med Care*, 42, 81-90.

2. Clinical Risk Groups (CRG)

Distribución del gasto y la población en la CV según los CRG. Año 2013



2 Clinical Risk Groups (CRG)

Importe medio por habitante

Estado de Salud		Nivel de gravedad						TOTAL	
		0	1	2	3	4	5		6
1 Sanos	Importe total	49.911.996,61						49.911.996,61	
	Población	2.385.304						3,80%	
	Importe medio	20,92						20,92	
2 Historia de enfermedad aguda significativa	Importe total	16.036.849,99						16.036.849,99	
	Población	199.126						1,22%	
	Importe medio	80,54						80,54	
3 Enfermedad crónica menor única	Importe total	58.204.212,65	6.274.063,95					64.478.276,60	
	Población	502.053	38.510					4,92%	
	Importe medio	115,93	162,92					119,28	
4 Enfermedades crónicas menores en diferentes sistemas orgánicos	Importe total	32.804.683,13	22.305.073,98	16.309.835,70	2.743.058,87			74.162.651,68	
	Población	143.139	56.601	39.820	4.551			5,65%	
	Importe medio	229,18	394,08	409,59	602,74			303,81	
5 Enfermedad crónica dominante única	Importe total	231.126.312,01	91.276.167,69	40.246.136,59	3.678.023,93	12.486.265,11	938.394,11	379.751.299,44	
	Población	577.605	152.974	41.499	4.500	9.915	421	28,95%	
	Importe medio	400,15	596,68	969,81	817,34	1.259,33	2.228,96	482,58	
6 Enfermedad significativa crónica en múltiples sistemas orgánicos	Importe total	235.278.371,61	142.371.769,79	102.542.065,11	75.122.386,22	35.162.263,22	2.115.093,30	592.591.949,25	
	Población	272.096	114.683	69.754	41.237	16.726	1.005	45,17%	
	Importe medio	864,69	1.241,44	1.470,05	1.821,72	2.102,25	2.104,57	1.149,55	
7 Enfermedad dominante crónica en tres o más sistemas orgánicos	Importe total	17.035.090,73	17.393.070,28	38.031.222,11	10.131.233,31	3.838.637,22	994.820,89	87.424.074,54	
	Población	10.068	8.696	16.206	3.735	1.354	351	6,66%	
	Importe medio	1.692,00	2.000,12	2.346,74	2.712,51	2.835,03	2.834,25	2.163,43	
8 Neoplasias dominantes, metastásicas y complicadas	Importe total	2.073.435,84	8.271.046,10	10.994.816,48	5.197.872,87	974.472,05		27.511.643,34	
	Población	2.380	6.733	6.421	2.352	393		2,10%	
	Importe medio	871,19	1.228,43	1.712,32	2.209,98	2.479,57		1.505,10	
9 Necesidades Sanitarias elevadas	Importe total	3.151.918,70	5.756.171,16	4.789.265,60	4.172.780,71	1.440.804,52	613.445,34	19.924.386,03	
	Población	2.492	5.777	2.323	2.210	621	213	1,52%	
	Importe medio	1.264,81	996,39	2.061,67	1.888,14	2.320,14	2.880,03	1.461,16	
TOTAL	Importe total	65.948.846,60	579.674.024,67	293.647.362,95	212.913.341,59	101.045.355,91	53.902.442,12	4.661.753,64	1.311.793.127,47
	Población	5,03%	44,19%	22,39%	16,23%	7,70%	4,11%	0,36%	100,00%
	Importe medio	25,52	383,93	764,76	1.209,58	1.724,76	1.858,13	2.342,59	276,53

Año 2013

2 Clinical Risk Groups (CRG)

PRM TOTALES

Health Status		Nivel de gravedad							TOTAL
		0	1	2	3	4	5	6	
1 Sanos	PRM	122.772							122.772
	Población	2.385.304							2.385.304
	PRM medio	0,05							0,05
2 Historia de enfermedad aguda significativa	PRM	44.691							44.691
	Población	199.126							199.126
	PRM medio	0,22							0,22
3 Enfermedad crónica menor única	PRM		177.894	16.740					194.634
	Población		502.053	38.510					540.563
	PRM medio		0,35	0,43					0,36
4 Enfermedades crónicas menores en diferentes sistemas orgánicos	PRM		118.942	87.284	56.884	9.694			272.804
	Población		143.139	56.601	39.820	4.551			244.111
	PRM medio		0,83	1,54	1,43	2,13			1,12
5 Enfermedad crónica dominante única	PRM		893.683	390.942	178.863	29.728	58.134	2.341	1.553.691
	Población		577.605	152.974	41.499	4.500	9.915	421	786.914
	PRM medio		1,55	2,56	4,31	6,61	5,86	5,56	1,97
6 Enfermedad significativa crónica en múltiples sistemas orgánicos	PRM		1.139.859	706.426	535.582	406.460	188.359	13.995	2.990.681
	Población		272.096	114.683	69.754	41.237	16.726	1.005	515.501
	PRM medio		4,19	6,16	7,68	9,86	11,26	13,93	5,80
7 Enfermedad dominante crónica en tres o más sistemas orgánicos	PRM		96.927	101.474	211.091	57.354	22.464	6.479	495.789
	Población		10.068	8.696	16.206	3.735	1.354	351	40.410
	PRM medio		9,63	11,67	13,03	15,36	16,59	18,46	12,27
8 Neoplasias dominantes, metastásicas y complicadas	PRM		4.620	21.473	32.624	18.864	3.966		81.547
	Población		2.380	6.733	6.421	2.352	393		18.279
	PRM medio		1,94	3,19	5,08	8,02	10,09		4,46
9 Necesidades Sanitarias elevadas	PRM		6.679	19.781	14.544	14.610	5.972	2.433	64.019
	Población		2.492	5.777	2.323	2.210	621	213	13.636
	PRM medio		2,68	3,42	6,26	6,61	9,62	11,42	4,69
TOTAL	PRM	167.463	2.438.604	1.344.120	1.029.588	536.710	278.895	25.248	5.820.628
	Población	2.584.430	1.509.833	383.974	176.023	58.585	29.009	1.990	4.743.844
	PRM medio	0,06	1,62	3,50	5,85	9,16	9,61	12,69	1,23

Año 2013

3. Estudio predictivo de los PRM

Población de estudio: Todos la población usuaria del sistema valenciano de salud, 4.743.844 habitantes.

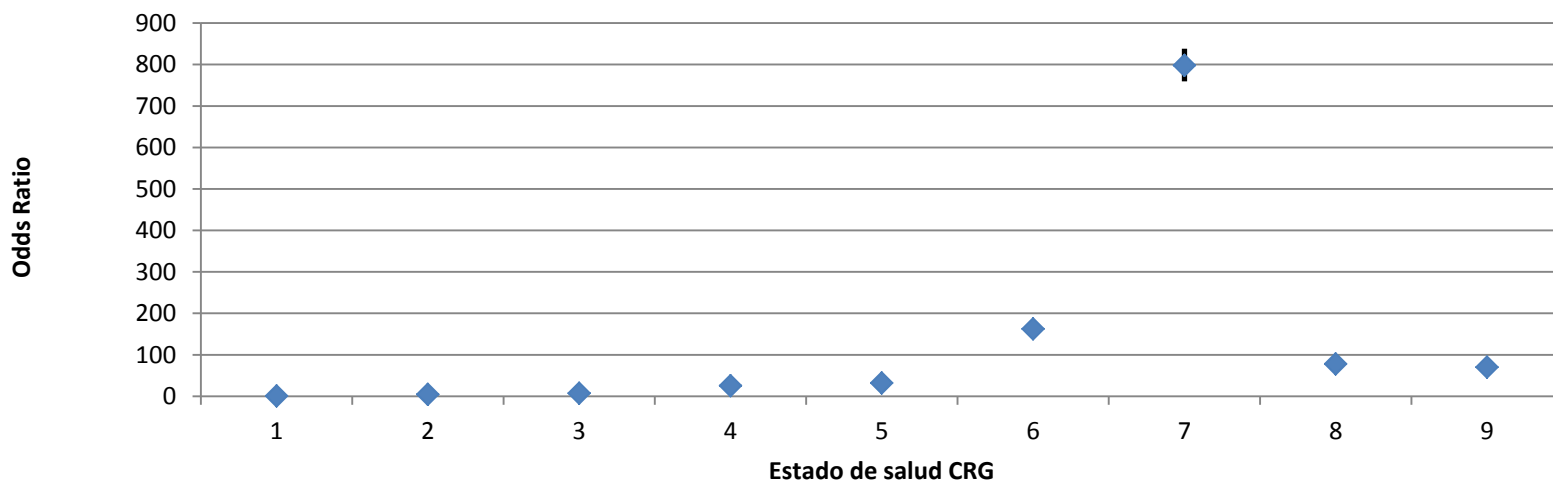
Método: Modelización matemática a través de regresión logística binaria

Variable dependiente: Ocurrencia de PRM

Variabes independientes: 9 Estados de salud CRG (Variables dummy)

3. Estudio predictivo de los PRM

Status	DESCRIPCIÓN	Exp(B)	IC. 95% Inferior	IC. 95% Superior	Sig.
1	Estado sano	1,00	0,00	0,00	0,000
2	Enfermedad aguda significativa	4,78	4,71	4,85	0,000
3	Enfermedad crónica menor única	7,27	7,20	7,35	0,000
4	Enfermedad crónica menor en múltiples sistemas orgánicos	25,70	25,42	25,99	0,000
5	Enfermedad dominante o crónica moderada única	31,95	31,66	32,23	0,000
6	Enfermedad significativa crónica en múltiples sistemas orgánicos	162,37	160,67	164,09	0,000
7	Enfermedad dominante crónica en tres o más sistemas orgánicos	797,94	759,50	838,33	0,000
8	Neoplasias dominantes, metastásicas y complicadas	77,97	75,49	80,53	0,000
9	Necesidades sanitarias elevadas	70,21	67,69	72,82	0,000

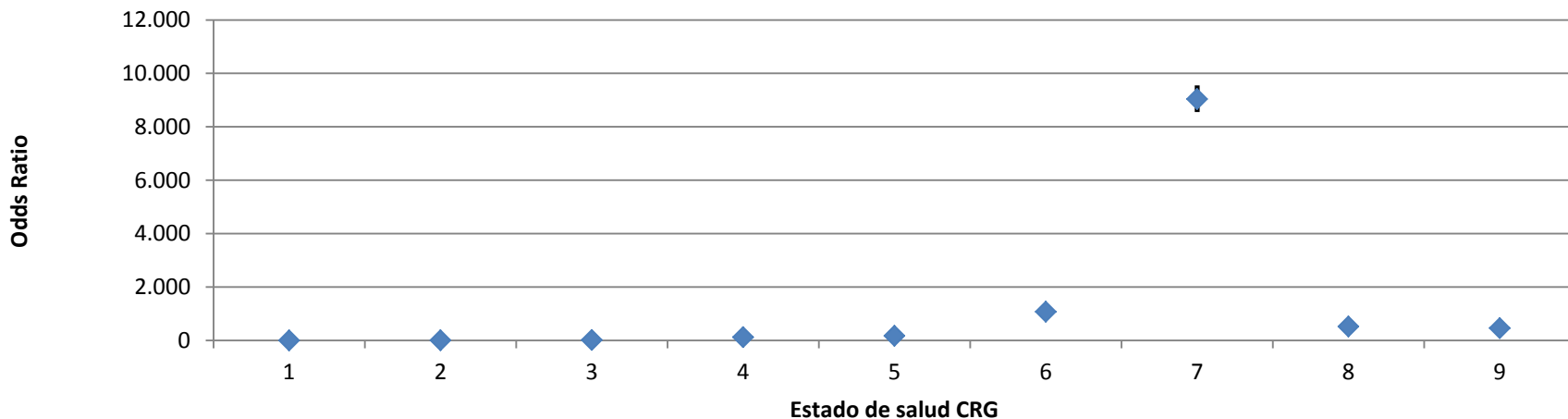


Al menos un PRM

-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Coxy Snell	R cuadrado de Nagelkerke
3210728,976 ^a	,350	,523

3. Estudio predictivo de los PRM

Status	DESCRIPCIÓN	Exp(B)	IC. 95% Inferior	IC. 95% Superior	Sig.
1	Estado sano	1,00	0,00	0,00	0,000
2	Enfermedad aguda significativa	4,85	4,62	5,08	0,000
3	Enfermedad crónica menor única	18,05	4,63	5,09	0,000
4	Enfermedad crónica menor en múltiples sistemas orgánicos	122,45	17,54	18,57	0,000
5	Enfermedad dominante o crónica moderada única	172,96	119,20	125,79	0,000
6	Enfermedad significativa crónica en múltiples sistemas orgánicos	1.074,23	1.046,68	1.102,49	0,000
7	Enfermedad dominante crónica en tres o más sistemas orgánicos	9.038,10	1.046,69	1.102,50	0,000
8	Neoplasias dominantes, metastásicas y complicadas	521,53	8555,16	9548,30	0,000
9	Necesidades sanitarias elevadas	459,15	501,76	542,09	0,000

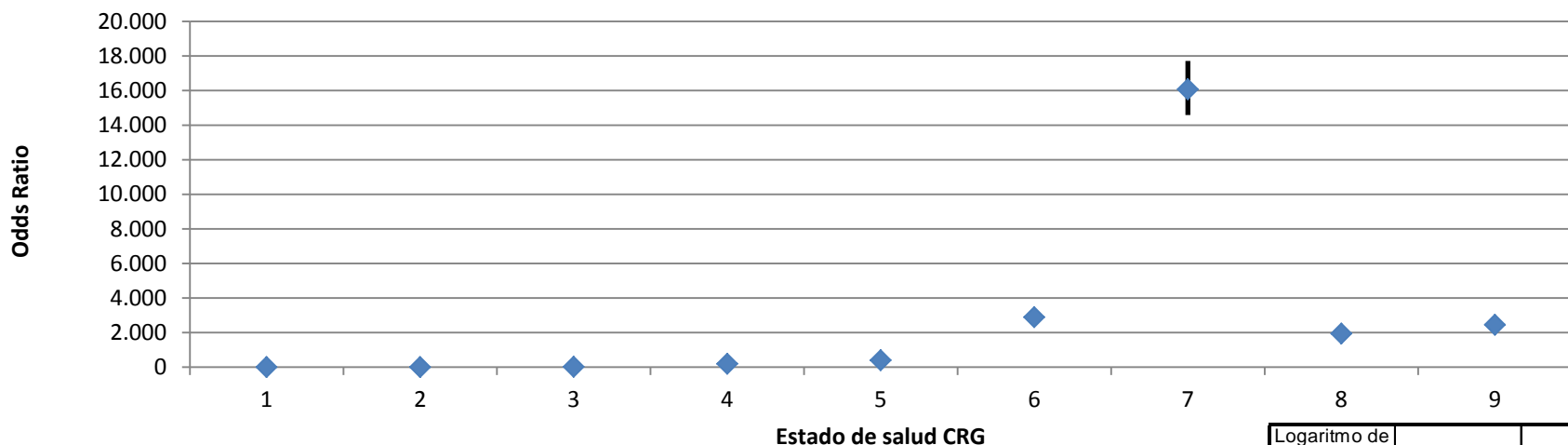


Al menos 5 PRM

Logaritmo de la verosimilitud - 2	R cuadrado de Coxy Snell	R cuadrado de Nagelkerke
2198558,984 ^a	,343	,584

3. Estudio predictivo de los PRM

Status	DESCRIPCIÓN	Exp(B)	IC. 95% Inferior	IC. 95% Superior	Sig.
1	Estado sano	1,00	0,00	0,00	0,000
2	Enfermedad aguda significativa	3,62	2,97	4,40	0,000
3	Enfermedad crónica menor única	17,08	15,36	18,99	0,000
4	Enfermedad crónica menor en múltiples sistemas orgánicos	192,85	175,01	212,50	0,000
5	Enfermedad dominante o crónica moderada única	397,00	361,05	436,54	0,000
6	Enfermedad significativa crónica en múltiples sistemas orgánicos	2.891,40	2.630,15	3.178,61	0,000
7	Enfermedad dominante crónica en tres o más sistemas orgánicos	16.078,89	14.590,63	17.718,95	0,000
8	Neoplasias dominantes, metastásicas y complicadas	1.942,28	1.757,19	2.146,86	0,000
9	Necesidades sanitarias elevadas	2.450,84	2.214,74	2.712,11	0,000



Al menos 10 PRM

Logaritmo de la verosimilitud 2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1237262,089 ^a	,170	,471

4. Conclusiones

Los CRG puede ser útil para mejorar la gestión y el control del gasto farmacéutico.

Los pacientes con mayor multimorbilidad tienen más PRM.

Herramienta eficaz para el uso racional del medicamento.

Seguimiento y manejo de pacientes polimedidados y pluripatológicos.

Estudios futuros: (Estudio en fase inicial) Edad, sexo, número de tratamientos, tipología de medicamento etc.

MUCHAS GRACIASiiii

vicata1@alumni.upv.es