



MEJORANDO LOS RESULTADOS EN SALUD DE PACIENTES CON PLURIPATOLOGÍA: UNA NECESIDAD, UNA OPORTUNIDAD

Junio 2011

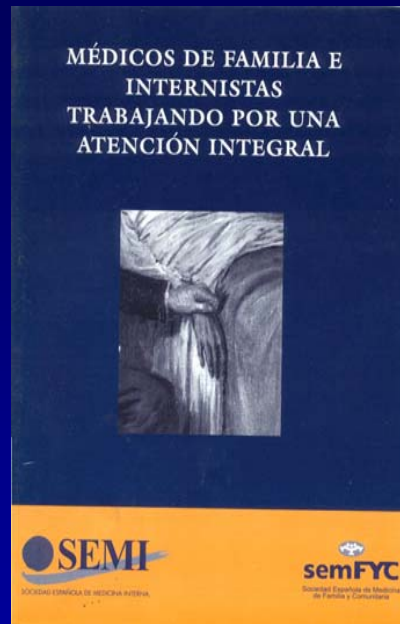
Máximo Bernabeu Wittel
Unidad Clínica de Atención Médica Integral
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

AVANCES EN PLURIPATOLOGÍA

- EL LEGADO DE LOS PIONEROS...



EL LEGADO DE LOS PIONEROS...UN TRIBUTO A TODOS ELLOS



COMENTARIOS CLÍNICOS

El Plan Estratégico para el desarrollo de la Medicina Interna en Andalucía

Rev Clin Esp. 2008;208(6):295-301

- Reformulación relaciones MI-MFyC...1997-2000
- Identificación de pacientes con Enf. crónicas complejas como oportunidad...2000-2002

PROCESO DE ATENCIÓN AL PACIENTE PLURIPATOLÓGICO: 2002 Y 2007

- Proceso dentro de los primeros 20 prioritarios de CS.
- Población diana altamente vulnerable y “beneficiable”
- Co-protagonismo de Atención Primaria y M.Interna (cofinalistas).
- Un proceso “diferente”
 - No basado en manejar una entidad nosológica concreta.
 - Objetivo: reordenar la asistencia.
 - Difícil de implantar con las herramientas actuales:
 - Coordinación cuasi-perfecta.
 - Continuidad asistencial.



EL LEGADO DE LOS PIONEROS...

Designación: Proceso de atención a pacientes pluripatológicos

Definición funcional: Conjunto de actividades encaminadas a garantizar a los pacientes pluripatológicos una asistencia sanitaria integral, coordinando a los profesionales, servicios o centros, a lo largo del tiempo y en el marco del actual Sistema Sanitario Público de Andalucía.

Límite de entrada: Pacientes que sufren enfermedades crónicas incluidas en dos o más de las siguientes categorías clínicas:

- **Esfuerzo en una definición homogenizadora.**
- **Reactivación de alianza A.Primaria y M.Interna (cofinalistas).**
- **Afloramiento de nicho asistencial denostado**
- **Oferta y oportunidad de futuro**

EL LEGADO DE LOS PIONEROS...

Functional definition of polypathological patient: the patient who suffers chronic diseases included in two or more of the following clinical categories.

Category A

- A.1 Chronic heart failure with past/present stage II dyspnea of NYHA^a.
- A.2 Coronary heart disease

Category B

- B.1 Vasculitides and/or systemic autoimmune diseases
- B.2 Chronic renal disease (creatininaemia >1.4/1.3 mg/dL in men/women or proteinuria^b, during ≥ 3 months)

Category C

- Chronic lung disease with past/present stage 2 dyspnea of MRC^c, or FEV1 < 65%, or basal SatO₂ ≤ 90%

Category D

- D.1 Chronic inflammatory bowel disease
- D.2 Chronic liver disease with evidence of portal hypertension^d

Category E

- E.1 Stroke
- E.2 Neurological disease with permanent motor deficit, leading to severe impairment of basic activities of daily living (Barthel index < 60).
- E.3 Neurological disease with permanent moderate-severe cognitive impairment (Pfeiffer's test with ≥ 5 errors).

Category F

- F.1 Symptomatic peripheral artery disease
- F.2 Diabetes mellitus with proliferate retinopathy or symptomatic neuropathy

Category G

- G.1 Chronic anemia (Hb < 10 g/dL during ≥ 3 months) due to digestive-tract losses or acquired hemopathy not tributary of treatment with curative intention.
- G.2 Solid-organ or hematological active neoplasia not tributary of treatment with curative intention.

Category H:

- Chronic osteoarticular disease, leading to severe impairment of basic activities of daily living (Barthel index < 60)

^a Slight limitation of physical activity. Comfortable at rest, but ordinary physical activity results in fatigue, palpitation, or dyspnea.

^b Albumin/Creatinine index > 300 mg/g, microalbuminuria > 3 mg/dL in urine, albumin > 300 mg/day in 24-h urine, or albuminuria/min > 200 µg/min.

^c Short of breath when hurrying or walking up a slight hill.

^d Presence of clinical, analytical, echographic, or endoscopic data of portal hypertension.



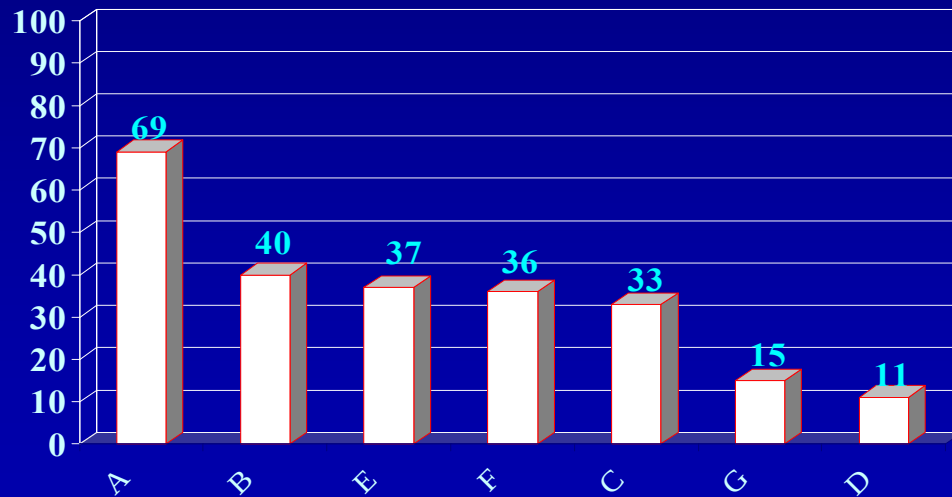
- FOTOS Y PELÍCULAS DEL PPP.



EMERGENCIA DE LA PLURIPATOLOGÍA, ENFERMEDADES CRÓNICAS COMPLEJAS Y E. AVANZADAS

INCIDENCIA DE PACIENTES PLURIPATOLOGICOS: 41.3/100 ingresos/mes
POR ÁREAS

- H.Periférico 53.4/100 ingresos/mes
- H.General 35.9/100 ingresos/mes
- H.Domiciliaria 33.7/100 ingresos/mes ($p < 0.001$)



64.5%: 2 categorías

27.5%: 3 categorías

8%: 4 ó más categorías

EMERGENCIA DE LA PLURIPATOLOGÍA, ENFERMEDADES CRÓNICAS COMPLEJAS Y E. AVANZADAS II

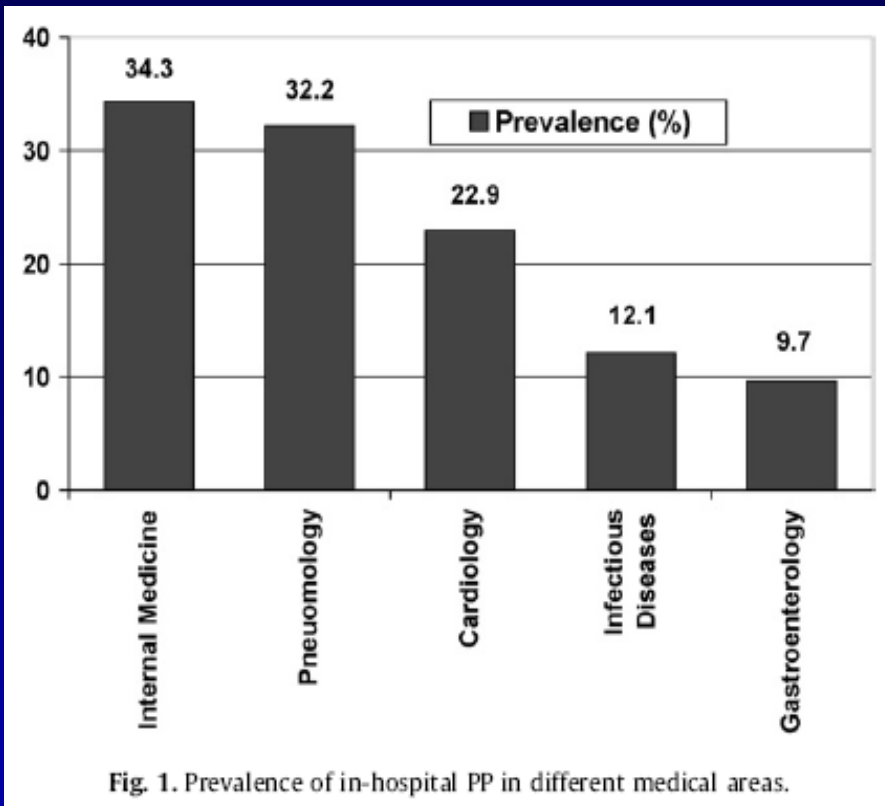


Fig. 1. Prevalence of in-hospital PP in different medical areas.

Bernabeu-Wittel M, et al. Arch Gerontol Geriatr 2010; 51:185-191.

Main clinical features of PP (n = 196) hospitalized during winter in different medical areas and their distribution, mean $\pm$ S.D. or n (%).

Clinical features	
Number of defining categories	2.4 $\pm$ 0.046
Patients with 2 categories	136 (69.4)
Patients with ≥ 3 categories	60 (30.6)
Most frequent defining categories	
CAT A (heart diseases)	141 (72)
CAT C (lung diseases)	96 (49)
CAT E (neurological diseases)	69 (35)
CAT B (kidney/autoimmune diseases)	39 (20)
Number of other comorbidities	2.58 $\pm$ 0.094
Patients with other comorbidities	156 (80)
Cardiovascular (hypertension, tromboembolic disease, arrhythmias, and other)	122 (61.8)
Endocrine-metabolic diseases (thyroidopathies, obesity, dyslipemia, and other)	80 (41)
Psychiatric diseases (anxiety and depressive disorders, and other)	39 (20)
Digestive diseases (GERD, peptic ulcer, biliary diseases, chronic constipation and other)	22 (11)
Charlson index	3.29 $\pm$ 0.154
Hospitalizations in last 12 months	1.89 $\pm$ 0.117
Patients with fall(s) in previous 12 months	20 (10.2)
Patients with delirium at inclusion	19 (15.3)
Patients with basal III-IV class of NYHA	86 (44.3)
Patients with basal III-IV class of MRC	84 (43)
Patients with active neoplasia at inclusion	22 (11.2)
Number of prescribed drugs at inclusion	6 $\pm$ 0.09
Antiaggregants	91 (53)
ACEI	90 (52.3)
Diuretics	87 (50.6)
Betablockers	65 (38)
Hypolipemiant	64 (37.2)

Note: GERD = gastroesophagic reflux disease; NYHA = New York Heart Association; MRC = Medical Research Council; ACEI = angiotensin converter enzyme inhibitors.

EMERGENCIA DE LA PLURIPATOLOGÍA, ENFERMEDADES CRÓNICAS COMPLEJAS Y E. AVANZADAS III

Table 2

Main clinical features of PP included in a multi-institutional cross-sectional study in Spain.

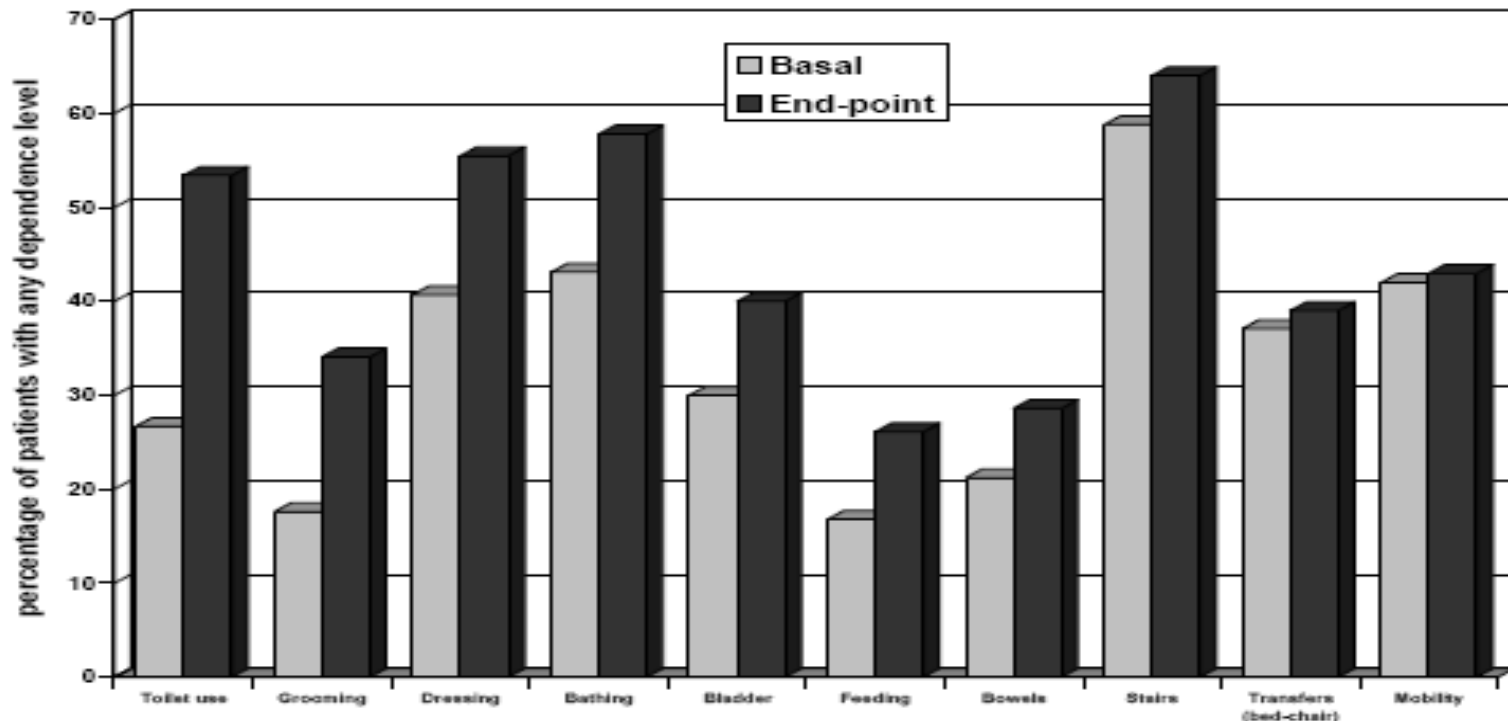
Clinical features	Mean $\pm$ S.D., n (%) or median [IQR]
No of defining categories/patient	2.7 $\pm$ 0.8
Patients with ≥ 3 categories	808 (49.5)
Prevalence of defining categories	
Category A (heart diseases)	1264 (77.5)
Category C (lung diseases)	744 (45.6)
Category E (neurological diseases)	624 (38.2)
Category B (kidney/autoimmune diseases)	526 (32.2)
Category G (chronic neoplasia/anemia)	418 (25.6)
Category F (peripheral arterial disease/diabetes with neuropathy)	411 (25.2)
Category H (degen. osteoarticular disease)	271 (16.6)
Category D (liver disease)	112 (6.9)
Number of other comorbidities/patient	4.5 $\pm$ 2.7
Cardiovascular	2.25 $\pm$ 1.5
Endocrine and metabolic	1.17 $\pm$ 1
Neurological-psychiatric	0.46 $\pm$ 0.7
Digestive	0.3 $\pm$ 0.2
Most frequent other comorbidities	
Hypertension	1170 (71.7)
Arrhythmias	603 (36.9)
Atrial fibrillation	575 (35.2)
Other arrhythmias	28 (1.7)
Diabetes with no visceral involvement	478 (29.3)
Dyslipemia	473 (29)
Anxiety and depressive disorders	179 (11)
Benign prostate hyperplasia	170 (10.4)
Osteoporosis	114 (7)
Mean plasmatic creatinin (mg/dl)/hemoglobin(g/dl)/albumin (g/dl)	1.34 $\pm$ 0.9/11.3 $\pm$ 2.8/3.3 [0.9]
Mean HbA1c (%) /us-CRP (mg/dl)	7.2% $\pm$ 1.7/5.95 [19]
CCI/CCI adjusted by age	4 [2]/6.3 [2.4]
Patients with basal III-IV class of NYHA/III-IV class of MRC	777 (47.6)/855 (52.4)
Patients with active neoplasia at inclusion/metastatic disease	188 (11.2)/70 (37.5)
Hospitalizations in last 12 months/3 months	1.9 $\pm$ 1.2/1 $\pm$ 0.9
Patients with delirium in last hospital admission/falls in last 12 months	196 (12)/310 (19)
Basal BI/LBI/inclusion Pfeiffer scale	69 $\pm$ 31/female = 2 [4]; male = 3 [5]/2 [5]
Number of prescribed drugs at inclusion/patients with polypharmacy	8 $\pm$ 3/1397 (85.6)

PROYECTO
PROFUND

EMERGENCIA DE LA PLURIPATOLOGÍA, ENFERMEDADES CRÓNICAS COMPLEJAS Y E. AVANZADAS IV

- Mortalidad PP hospitalizados (ingreso): 20-37% // Mortalidad PP al año: 37%
- Deterioro funcional significativo en 12 meses (≥ 20 puntos IB)=36%

Figure 1. Most affected dimensions in 12-month functional decline with respect to activities of daily living in a multicenter cohort of polypathological patients from Spain, by means of percentages of patients with any basal/end-point dependence level in the ten Barthel index dimensions.



Bernabeu-Wittel M, et al. Eur J Internal Med 2011; 22: 311-317.

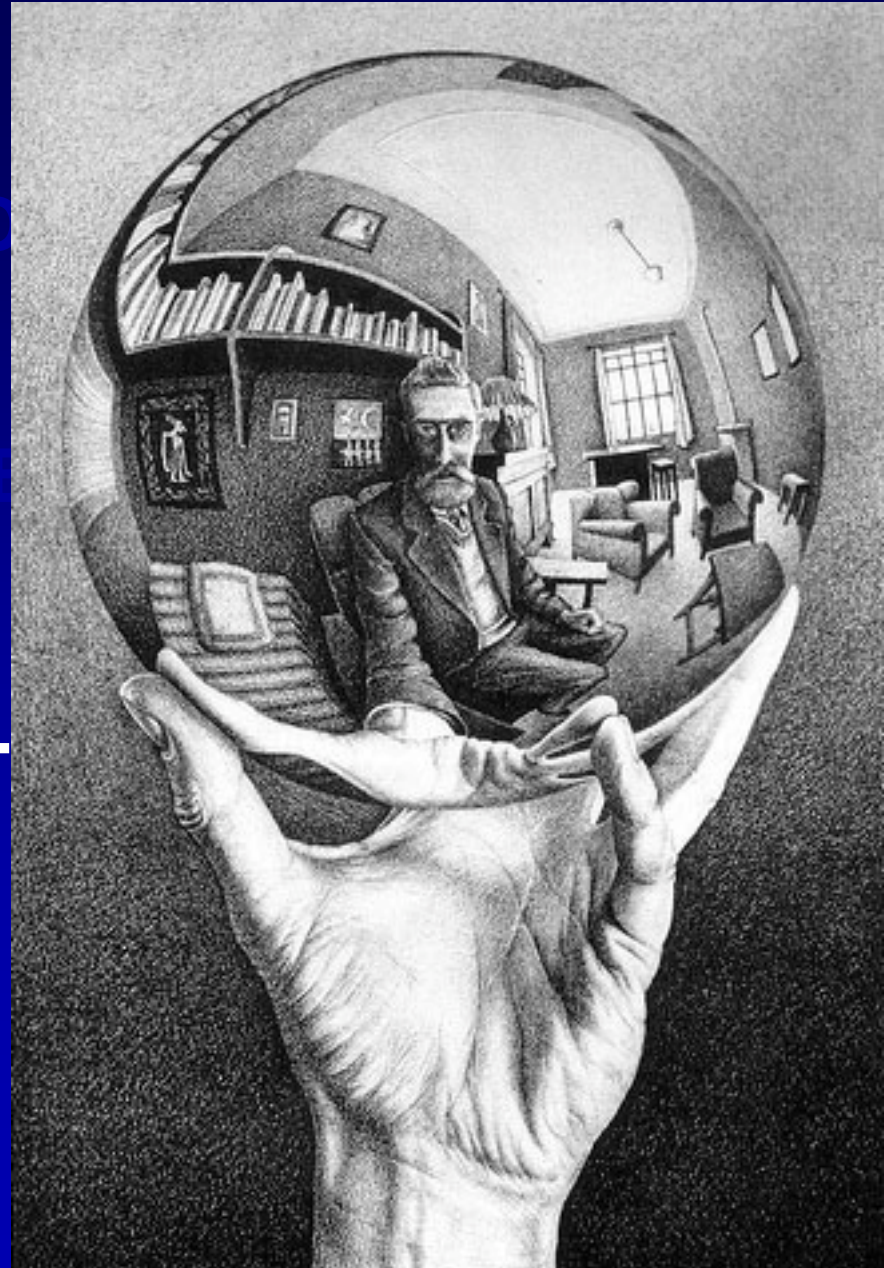
Bernabeu-Wittel M, et al. Int J Gerontol 2011; in press.

FOTOS Y PELÍCULAS...CARACTERIZANDO AL PPP

- **FOTOS:** Población emergente, homogénea, de pacientes de edad avanzada con notable complejidad clínica, con protagonismo de las enfermedades cardiovasculares, y significativa carga sintomática y vulnerabilidad clínica
- **PELÍCULA:** Elevada mortalidad y elevado riesgo de deterioro funcional

AVANCES EN PLURIPATOLOGÍA

- EL LEGADO DE LOS PIONEROS
- FOTOS Y PELÍCULAS DE HISTORIA
- LA BOLA DE CRISTAL...



LA BOLA DE CRISTAL... APROXIMÁNDONOS AL PRONÓSTICO EN PLURIPATOLOGÍA

- **IMPORTANCIA DEL PRONÓSTICO: ¿LO ES?**

IMPORTANCIA DEL PRONÓSTICO EN PLURIPATOLOGÍA

- **RELEVANCIA PARA PACIENTE/FAMILIA.**
- **UTILIDAD CLÍNICA**
 - Abordaje diagnóstico-terapéutico
 - Planificación asistencial/cuidados
- **UTILIDAD EPIDEMIOOLÓGICA**
 - Planificación sanitaria y de servicios de salud
 - Comparación de resultados en salud ajustada
- **UTILIDAD EN INVESTIGACIÓN**
 - Facilitación de inclusión homogénea en ensayos clínicos
 - Facilitación de estudios observacionales

ESCALAS ORGANOESPECÍFICAS

- **I. Cardíaca: Seattle, Music, NYHA...**
- **EPOC: Gold**
- **Hepatopatías: Child-Pugh, MELD**
- **I.Renal.Crónica: KDOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) The National Kidney Foundation**
- **Enfermedades neurodegenerativas: Clinical Dementia Rating scale, Functional Assessment Stages (FAST).**

¿QUÉ PASA CON LOS PACIENTES PLURIPATOLÓGICOS?

INDICE DE CHARLSON

- **Desarrollado en 1987. Validado ulteriormente en múltiples poblaciones.**
- **Versión Charlson-Deyo (1992).**
- **Sin duda el más utilizado**
- **Preocupación actual por posible caída en su precisión (calibración y poder discriminativo).**
 - **Edad del índice**
 - **Cambios epidemiol.**
 - **Innovaciones ttos**

Patología	Puntuación
Enfermedad coronaria	1
Insuficiencia cardiaca congestiva	1
Enfermedad vascular periférica	1
Enfermedad vascular cerebral	1
Demencia	1
Enfermedad pulmonar crónica	1
Enfermedad del tejido conectivo	1
Úlcera péptica	1
Enfermedad hepática leve	1
Diabetes	1
Hemiplegia	2
Enfermedad renal moderada-severa	2
Diabetes con daño de órganos diana	2
Cualquier tumor, leucemia, linfoma	2
Enfermedad hepática moderada-severa	3
Tumor sólido metastásico	6
SIDA	6

PROYECTO PROFUND

DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN
MODELO PRONÓSTICO Y DE PREDICCIÓN
FUNCIONAL PARA PACIENTES
PLURIPATOLÓGICOS EN ESPAÑA



PROYECTO PROFUND: OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una herramienta con capacidad de predicción pronóstica aplicada a la población de pacientes pluripatológicos de nuestro estado



European Journal of Internal Medicine 22 (2011) 311–317



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

European Journal of Internal Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ejim



Original article

Development of a new predictive model for polypathological patients. The PROFUND index

M. Bernabeu-Wittel ^{a,*}, M. Ollero-Baturone ^{a,1}, L. Moreno-Gaviño ^{a,1}, B. Barón-Franco ^{b,1}, A. Fuertes ^{c,1},
J. Murcia-Zaragoza ^{d,1}, C. Ramos-Cantos ^{e,1}, A. Alemán ^{f,1}, A. Fernández-Moyano ^{g,1}

^a Internal Medicine Department. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Avda Manuel Siurot, s/n. 41013 Sevilla, Spain

^b Internal Medicine Department. Hospital Juan Ramón Jiménez, Ronda Exterior Norte, s/n. 21005 Huelva, Spain

^c Internal Medicine Department. Hospital Universitario de Salamanca, Paseo San Vicente, 58-182, 37007 Salamanca, Spain

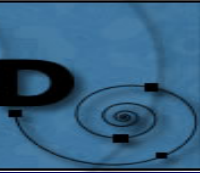
^d Internal Medicine Department. Hospital Vega Baja Ctra. Orihuela-Almoradí, Km. 8, 03314 Orihuela, Alicante, Spain

^e Internal Medicine Department. Hospital de La Axarquía. Finca El Tomillar, 29700 Vélez-Málaga, Málaga, Spain

^f Internal Medicine Department. Hospital Morales Meseguer. C/ Marqués de los Vélez, s/n. 30008. Murcia, Spain

^g Medicine Department. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Avda San Juan de Dios s/n. 41930 Bormujos, Sevilla, Spain

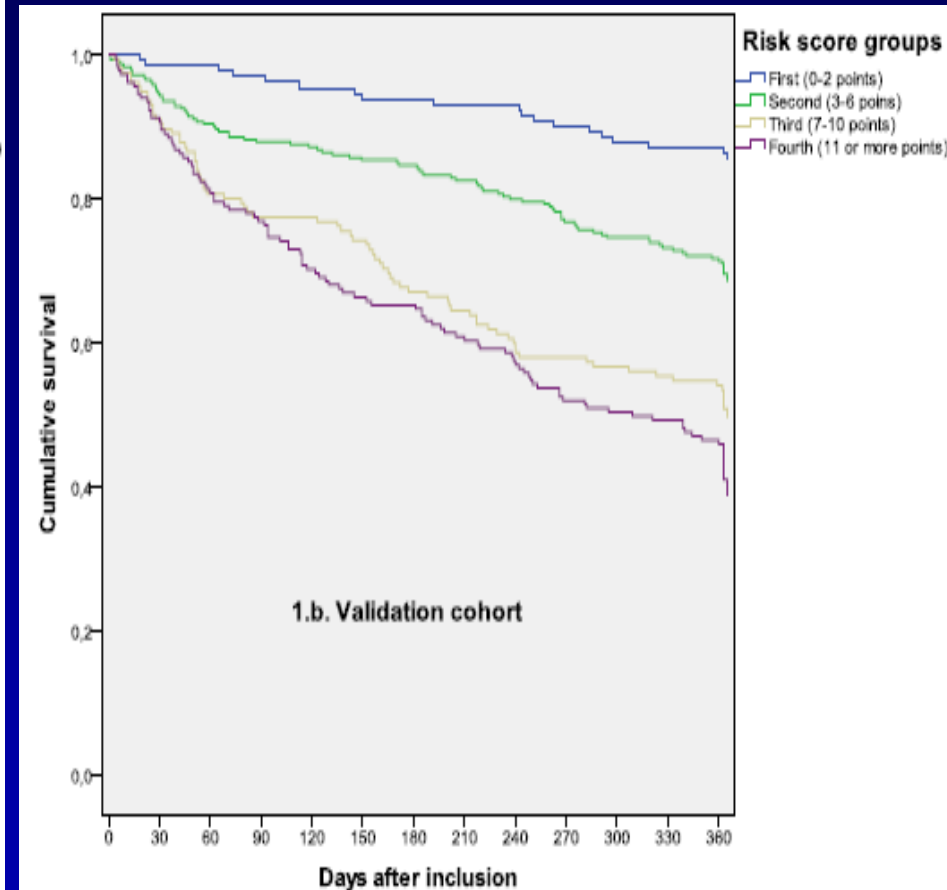
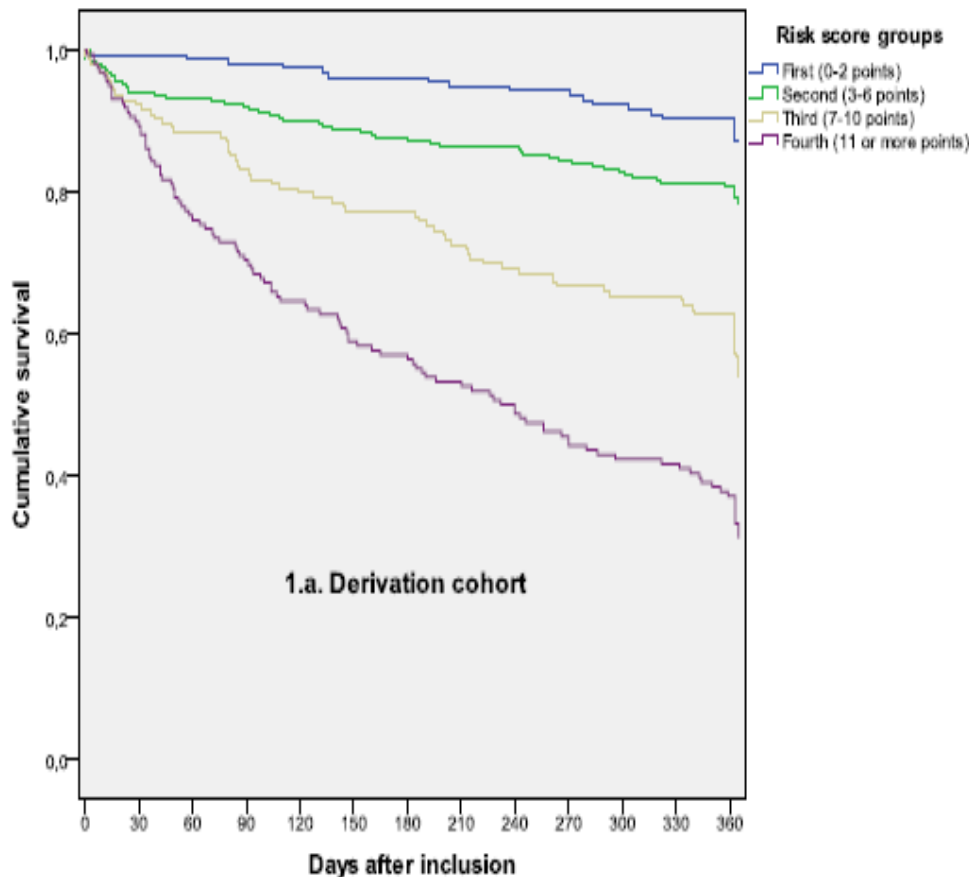
CHARACTERISTIC	ODDS RATIO (CI) / <i>P</i>	PROFUND INDEX
Demographics ≥85 years	1.71 (1.15-2.5) / .008	3
Clinical features Active neoplasia Dementia III-IV class on NYHA and/or MRC Delirium in last hospital admission	3.36 (1.9-5.8) / <.0001 1.89 (1.1-3.1) / .019 2.04 (1.4-2.9) / <.0001 2.1 (1.5-4.9) / .001	6 3 3 3
Analytical parameters (blood-plasma) Hemoglobin <10g/dl	1.8 (1.2-2.7) / .005	3
Psichol-functional-sociofamiliar features Barthel's index <60 Absence of-/ Caregiver other than spouse	2.6 (1.38-3.4) / <.0001 1.51 (1.02-2.2) / .038	4 2
Healthcare features ≥4 hospital adm. in last 12 months	1.9 (1.07-3.29) / .028	3
TOTAL SCORE ITEMS=9		0-30 points



CALIBRACION Y PODER DISCRIMINATIVO MORTALIDAD POR GRUPOS EN COHORTE DE DERIVACIÓN / VALIDACIÓN

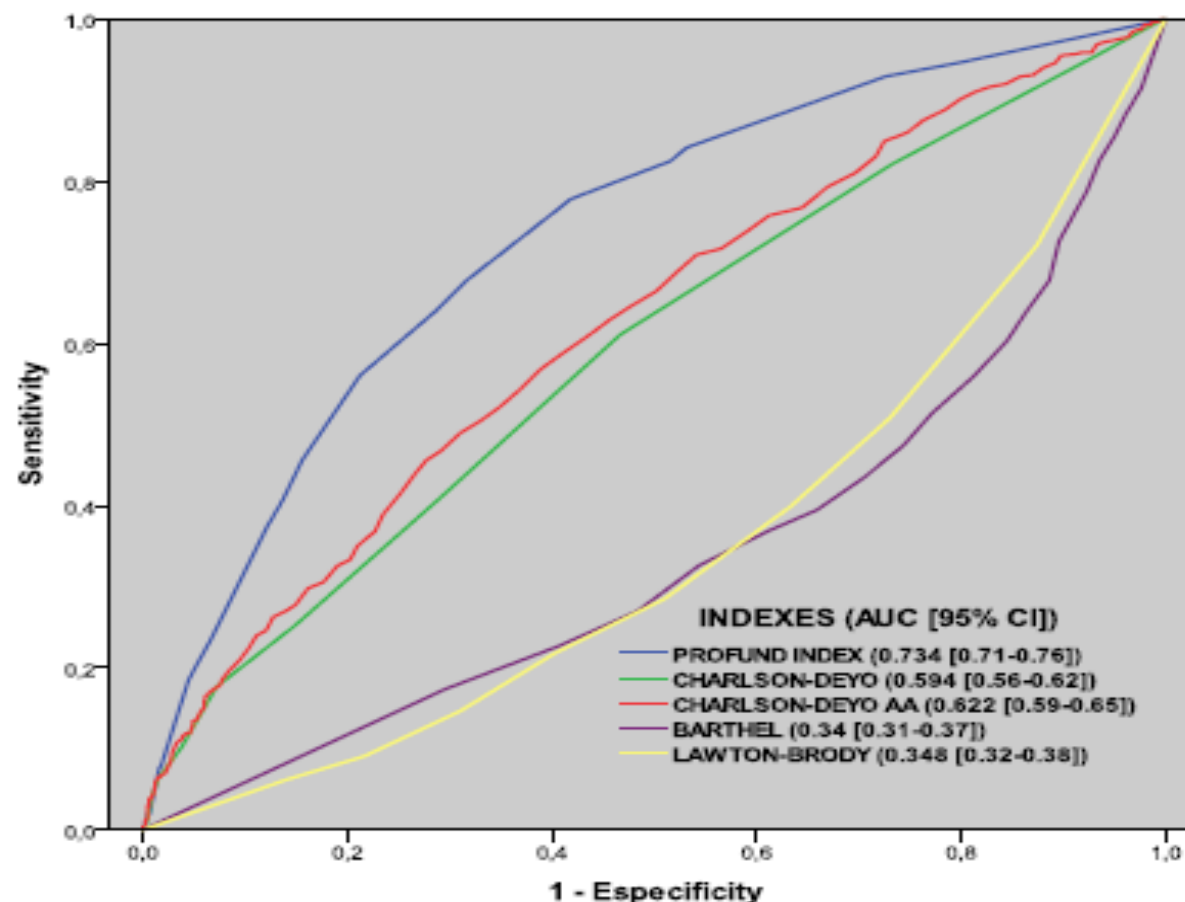
- 0-2 Puntos: 12.1% // 14.6%
- 3-6 Puntos: 21.5% // 31.5%
- 7-10 Puntos: 45% // 50%
- 11 ó más puntos: 68% // 61.3%

CALIBRACIÓN Y PODER DISCRIMINATIVO



- **Calibración buena:** H-Lemeshow $p=0.4$ (derivación) y 0.063 (validación).
- **Poder discriminativo alto:** AUC= 0.77 [0.731 - 0.805] en cohorte derivación y 0.7 [0.67 - 0.74]

Figure 2. Comparative 12-month mortality discrimination power of PROFUND index, Charlson-Deyo index, Charlson-Deyo index adjusted by age, Barthel index, and Lawton-Brody index, in a multiinstitutional population of polypathological patients from Spain, by means of ROC curves and determination of area under the curve.



AVANCES EN PLURIPATOLOGÍA

- EL LEGADO DE LOS P
- FOTOS Y PELÍCULAS
- LA BOLA DE CRISTAL
- EL TORNO DEL ALFARERO...



EL TORNO DEL ALFARERO: INTERVINIENDO PARA MEJORAR LOS RESULTADOS EN SALUD DE LOS PPP

- **SOBRE EL PACIENTE**



- **SOBRE LA POBLACIÓN**



- **ESTRATÉGICAS**



EL TORNO DEL ALFARERO: INTERVINIENDO PARA MEJORAR LOS RESULTADOS EN SALUD DE LOS PPP



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

European Journal of Internal Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ejim



Original article

Effects of renin–angiotensin blockers/inhibitors and statins on mortality and functional impairment in polypathological patients

Máximo Bernabeu-Wittel ^a, Lourdes Moreno-Gaviño ^a, Manuel Ollero-Baturone ^a, Javier Galindo-Ocaña ^{a,*}, Francesc Formiga ^b, Aurelio Fuertes-Martín ^c, Bosco Barón-Franco ^d, José Manuel Murcia-Zaragoza ^e and PROFUND PROJECT researchers

Statin (aHR 0.671; P=0.001), beta-blocker plus statin (aHR 0.645; P=0.007), ACEI/ARB plus statin (aHR 0.680; P=0.002), or combined ACEI/ARB plus statin plus beta-blocker (aHR 0.541; P=0.000) prescriptions were associated with longer survival times. Additionally, PP whose Barthel index was ≥ 60 showed a lower risk of disability progression if treated with statins (aOR=0.476; P=0.000), or their combinations, mainly with ACEI/ARB plus beta-blockers (aOR 0.563; P=0.031).

EL TORNO DEL ALFARERO: INTERVINIENDO PARA MEJORAR LOS RESULTADOS EN SALUD DE LOS PPP



- **Intervención cuasiexperimental.**
- **Valorar “impacto” de un paquete estructurado de intervenciones MI-AP sobre PPP.**
 - M.Familia e Internista
 - Enfermera gestora de casos.
 - Farmacéutico
- **Seguimiento a un año. Comparador: cohorte PROFUND**
- **Multicéntrico: actualmente con 187 pacientes incluidos.**

EL TORNO DEL ALFARERO: INTERVINIENDO PARA MEJORAR LOS RESULTADOS EN SALUD DE LOS PPP



- La *medicina* es una ciencia social y *la política* no es otra cosa que *medicina* en *gran escala*. Rudolf Ludwig Karl Virchow