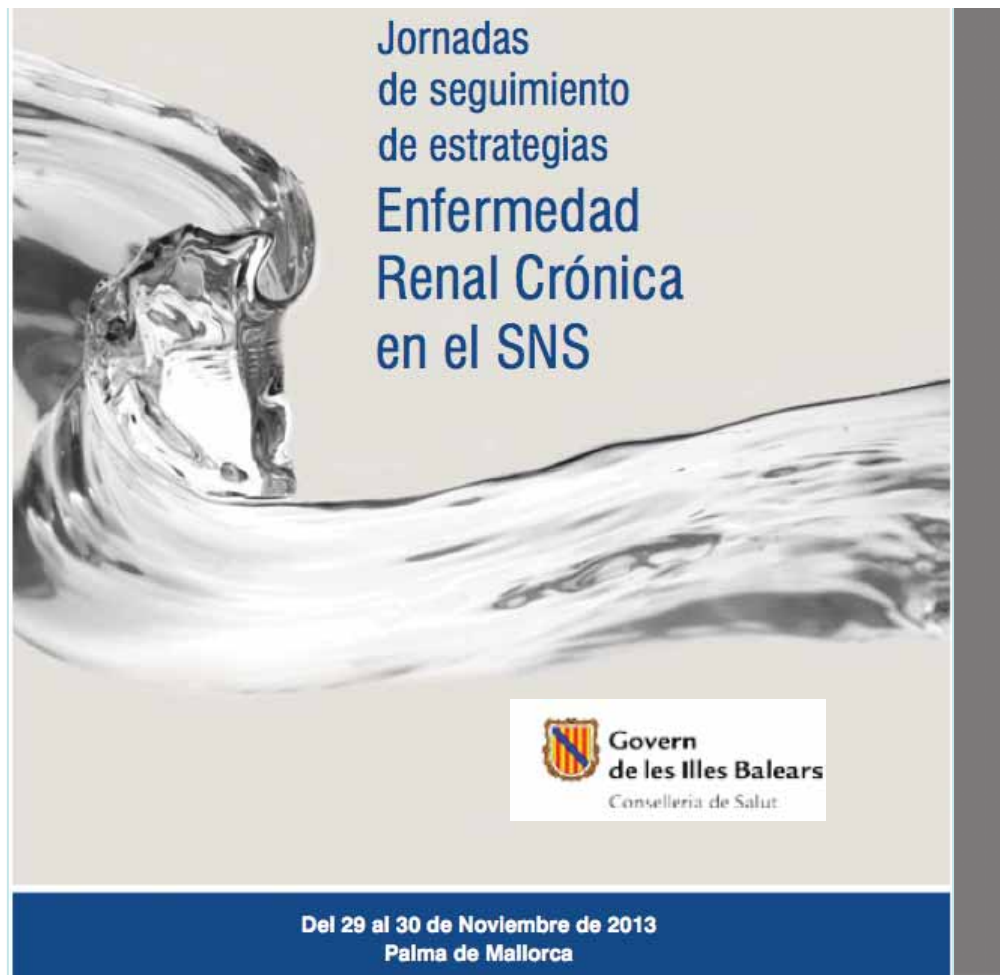


Bloque I: estrategia y planificación

DIMENSION DEL PROBLEMA y ESTRATIFICACION DE LA ERC



Mario Prieto
Nefrólogo

Complejo Asistencial Universitario de León

1. ESTRATIFICACION DE LA ERC

2. DIMENSION DEL PROBLEMA

Enfermedad Renal Crónica



Definición de ERC (2002 NKF)

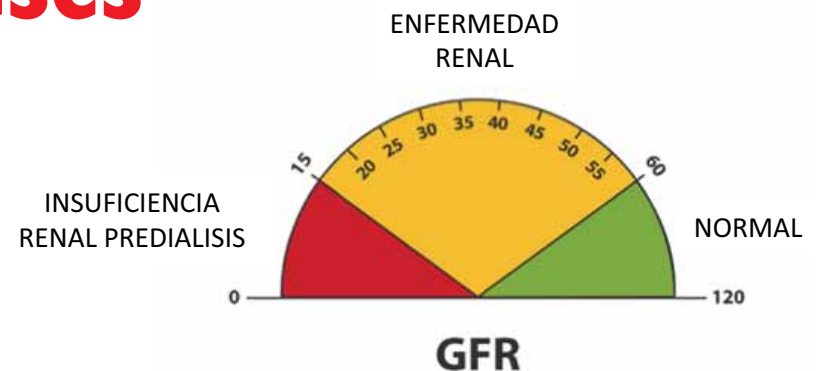
1. ALBUMINURIA ≥ 30 mg/gr muestra aislada orina

y/o

2. FGR < 60 ml/min/1.73m² de SC

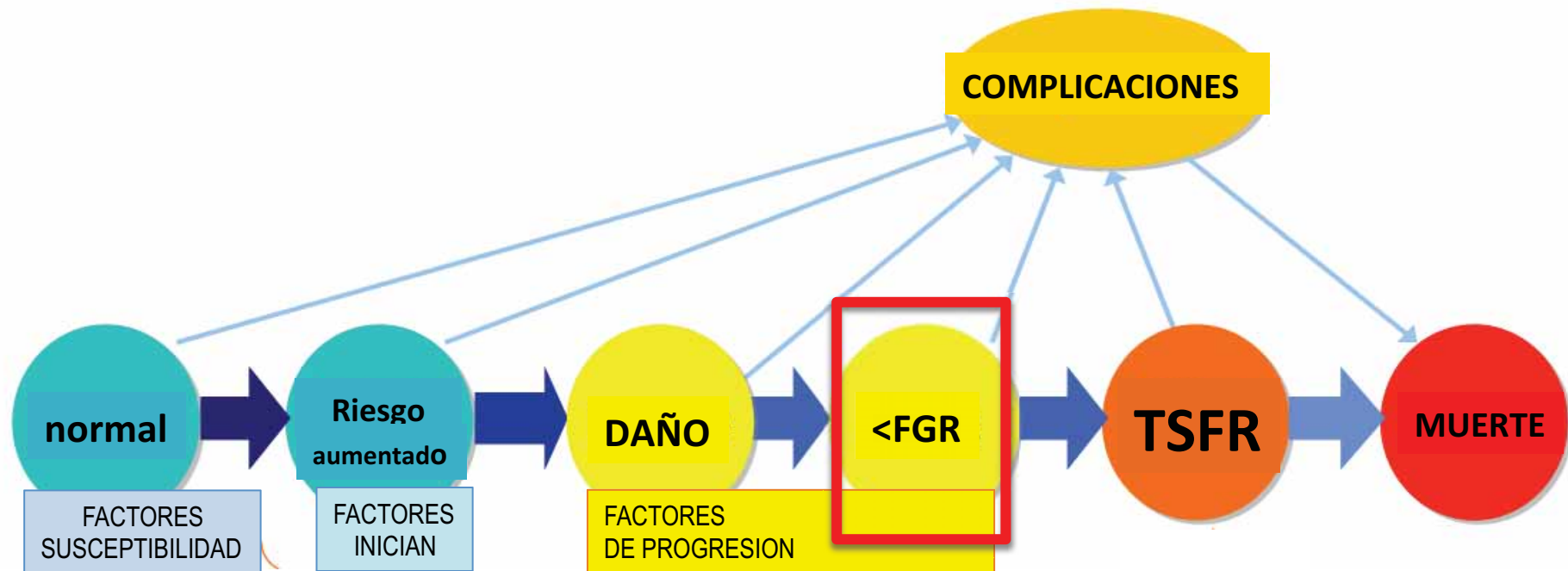
que persisten > 3 meses

Análisis sangre y orina
Ecografía abdominal



EL Modelo Conceptual de la ERC : Aplicaciones e Implicaciones

Am J Kidney Dis 53(S3):S4-S16. © 2009 by the National Kidney Foundation, Inc.



Prevención de la
aparición de ERC
(**Prevención
primaria**)

Prevención de la
progresión y
complicaciones de ERC
(**Prevención
secundaria**)

TSFR
(**Prevención
terciaria**)

Factores de riesgo, iniciadores, de progresión y complicaciones de la ERC

DESARROLLO *Aumentan
susceptibilidad
al daño renal*

Edad, historia familiar de ERC,
Masa renal reducida, estados de
hiperfiltración,...

Prevención primaria

*Inician directamente
daño renal*

Diabetes, HTA, Obesidad, dislipemia, enfermedades
autoinmunes, infecciones, piedras, obstrucción

PROGRESION *Aceleran daño
renal*

Proteinuria elevada

Prevención secundaria

COMPLICACIONES

*Aumentan el riesgo de
las complicaciones
derivadas de la
disminución del FG*

HTA, anemia, MN, desórdenes óseos
y minerales, neuropatía, fármacos y
procedimientos con toxicidad renal
y/o sistémica

*Aceleran el
riesgo vascular*

Factores de riesgo vascular tradicionales y
factores ERC-relacionados no tradicionales

Aumentan morbi-mortalidad en TSFR

Referencia tardía al nefrólogo, factores
de diálisis y condiciones comórbidas

Prevención terciaria

Estratificación de la ERC

Tabla 5. CLASIFICACIÓN COMPUESTA POR LOS RIESGOS RELATIVOS SEGUN FG Y ALBUMINURIA

				Albuminuria Estadios, descripción e intervalo (mg/g)				
				A1		A2	A3	
				Óptimo y alto-normal		Alto	Muy alto y nefrótico	
				<10	10-29	30-299	300-1999	≥2000
FG Estadios, (mL/min/1.73m ²)	G1	Alto y óptimo	>105					
			90-104					
	G2	Leve	75-89					
			60-74					
	G3a	Leve-moderado	45-59					
	G3b	Moderado-Grave	30-44					
	G4	Grave	15-29					
	G5	Fallo renal	<15					

normal

Enfermedad renal

CUANDO NO FUNCION RENAL SUFICIENTE:
TRATAMIENTO SUSTITUTIVO RENAL

DIALISIS

HEMO

PERITONEAL

FG<10

TRASPLANTE

VIVO

CADAVER

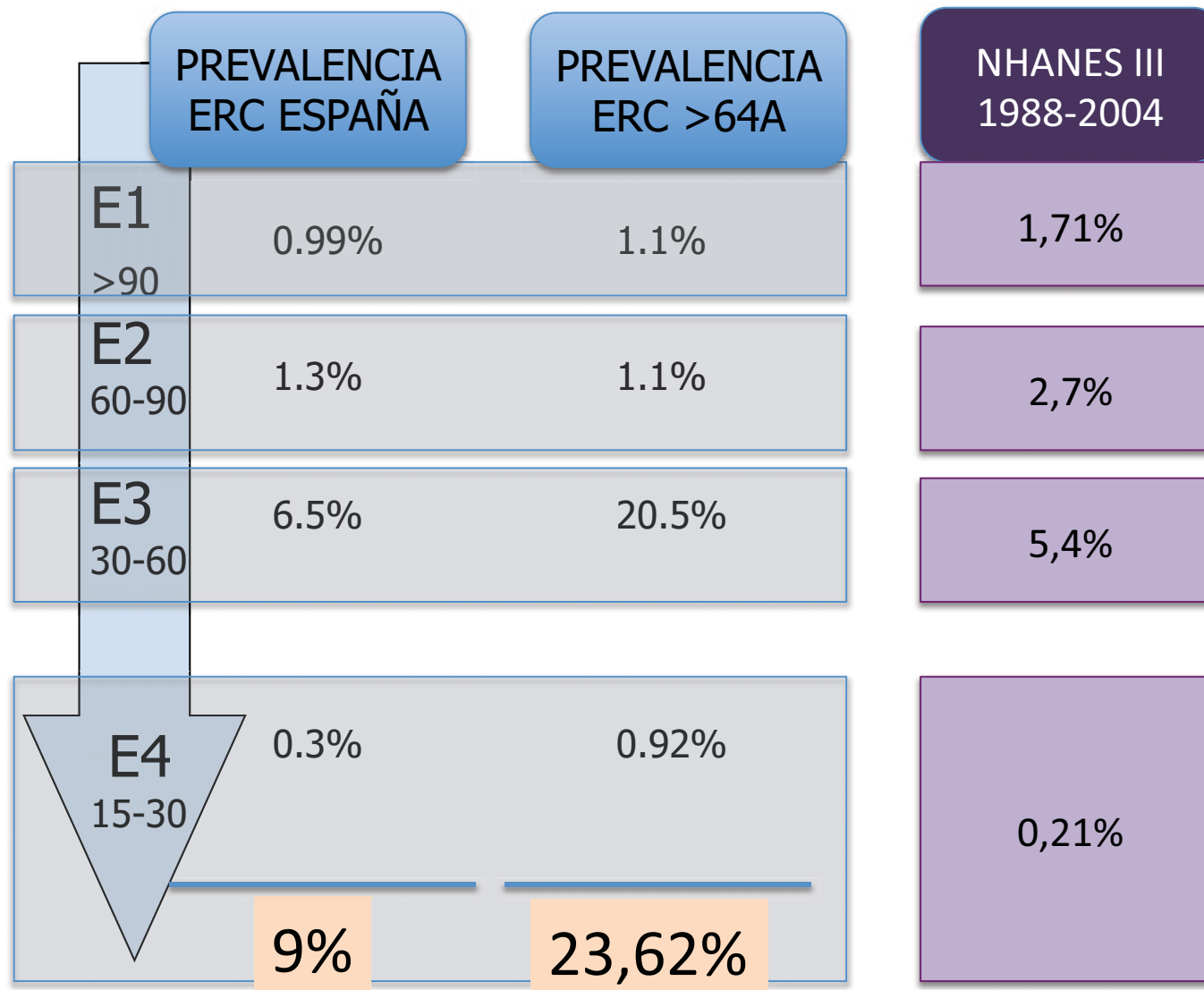
Cuatro IMPACTOS DERIVADOS:

Frecuente, peligrosa, TSR, comunicable

1. alta prevalencia

- 2. alto impacto en mortalidad otras causas
- 3. mejor conocimiento de la evolución a TSR
- 4. mejor comunicación entre niveles

EPIRCE: Estudio Epidemiológico de la Insuficiencia Renal Crónica en España





NEFROLOGÍA. Volumen 27. Número 3. 2007



ORIGINALES

Tabla V. ERC según sexo y edad

Variables	FG $\geq$ 60 ml/min (%)	FG < 60 ml/min (%)	p
Sexo			< 0,001
Varones	86,6	13,4	
Mujeres	71,7	28,3	
Edad (años)			< 0,001
< 40	96,5	3,5	
41-60	86,1	13,9	
61-70	75,8	24,2	
71 y más	66,3	33,7%	

Prevalencia de insuficiencia renal en Centros de Atención Primaria en España: Estudio EROCAP

Á. L. M. de Francisco*, J. J. De la Cruz**, A. Cases***, M. de la Figuera****,

Tabla III. FG estimado por la fórmula abreviada del estudio MDRD y por la de Cockcroft-Gault

Categoría del FG	MDRD		Cockcroft-Gault*	
	N (%)	IC 95%	N (%)	IC 95%
< 60 ml/min	1.531 (21,3%)	20,4-22,2	1.528 (22,7)	21,7-23,7
$\geq$ 60 ml/min	5.671 (78,7)	77,8-79,6	5.196 (77,3)	76,3-78,3
TOTAL	7.202 (100)		6.724 (100)	

*No se dispone del valor del FG en 478 elementos de la muestra (6,6%) por falta del peso o de la talla.

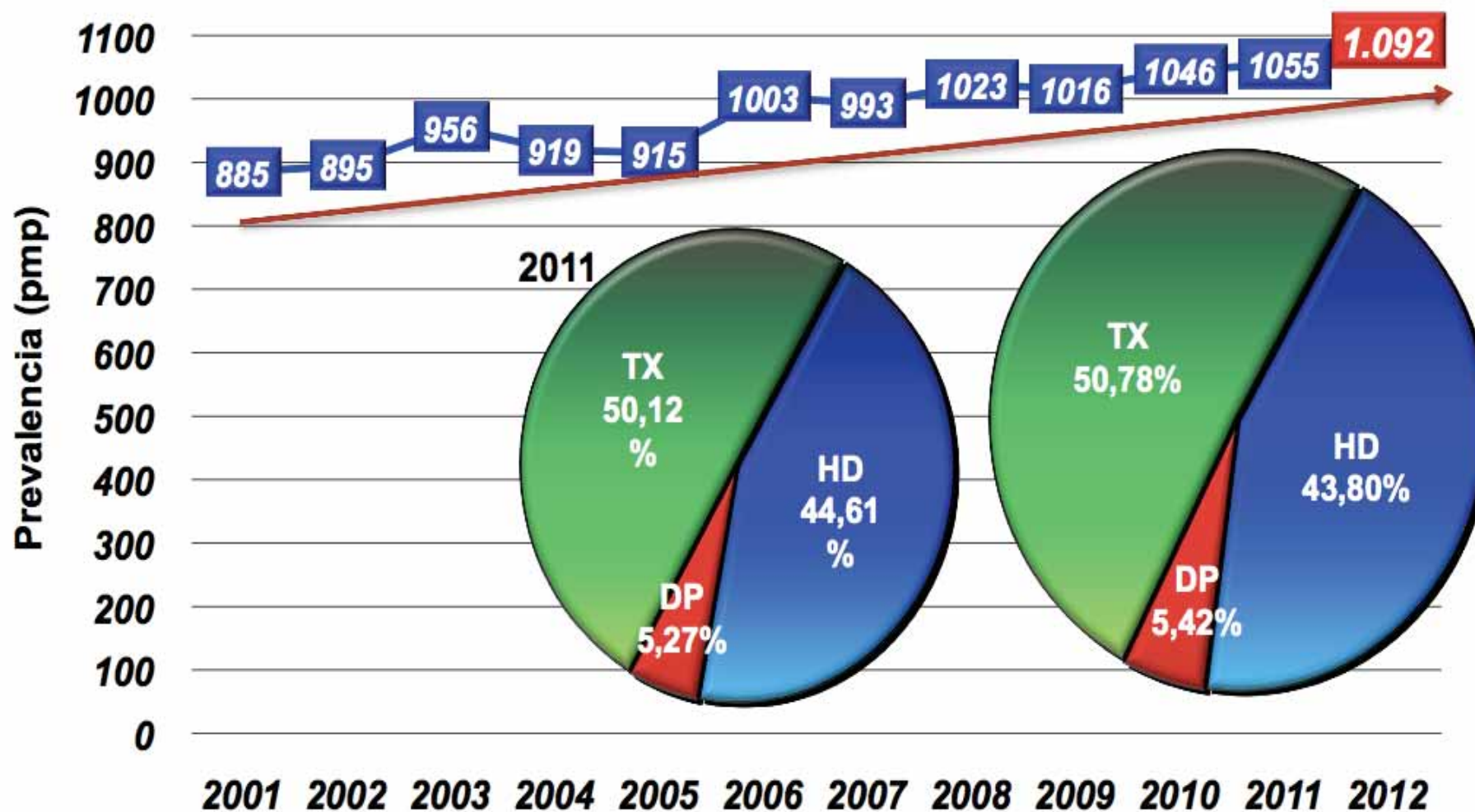
Tabla VI. Factores de riesgo según grupo de FG

Variables	FG $\geq$ 60 ml/min (%)	FG < 60 ml/min (%)	p
Diabetes Mellitus Tipo 1			0,013
No	97,0	95,7	
Sí	3,0	4,3	
Diabetes Mellitus Tipo 2			< 0,001
No	73,8	64,2	
Sí	25,2	35,8	
HTA			< 0,001
No	36,6	21,1	
Sí	63,4	78,9	
Dislipemia			< 0,001
No	54,0	44,3	
Sí	46,0	55,7	
Cardiopatía Isquémica			< 0,001
No	91,5	86,1	
Sí	8,5	13,9	
Insuficiencia Cardíaca			< 0,001
No	96,1	89,4	
Sí	3,9	10,6	
Enfermedad Cerebrovascular			< 0,001
No	96,9	94,7	
Sí	3,1	5,3	
Arteriopatía Periférica			< 0,001
No	95,0	92,2	
Sí	5,0	7,8	

Del total de pacientes con eFG <60 ml/min 37,3% tuvieron una creatinina sérica normal

Prevalencia del TSFR

Crece en última década un 22%





Global Kidney Disease 3

Chronic kidney disease: global dimension and perspectives

Vivekanand Jha, Guillermo Garcia-Garcia, Kunitoshi Iseki, Zuo Li, Saraladevi Naicker, Brett Plattner, Rajiv Saran, Angela Yee-Moon Wang, Chih-Wei Yang

Lancet 2013; 382: 260-72

Published Online

May 31, 2013

[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60687-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60687-X)



**Prevalencia
es alta!!**

TSR

> 50.000

ERC

**4.500.000
(10%)**



Cuatro IMPACTOS DERIVADOS:

Frecuente, peligrosa, TSR, comunicable

1. alta prevalencia

2. alto impacto mortalidad otras causas

3. mejor conocimiento de la evolución a TSR

4. mejor comunicación entre niveles

FGE y PROTEINURIA-RIESGO DE MUERTE (tira=1.128.310)

AMPLIFICAN RIESGO DE MUERTE

Lancet 2010; 375: 2073-81

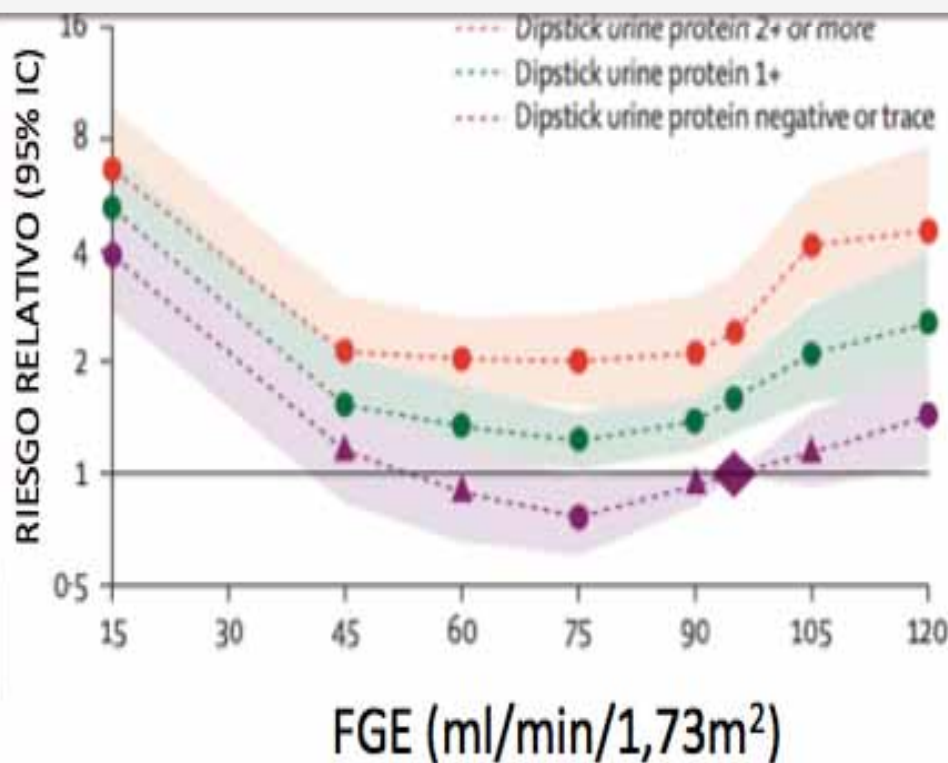
Published Online

May 18, 2010

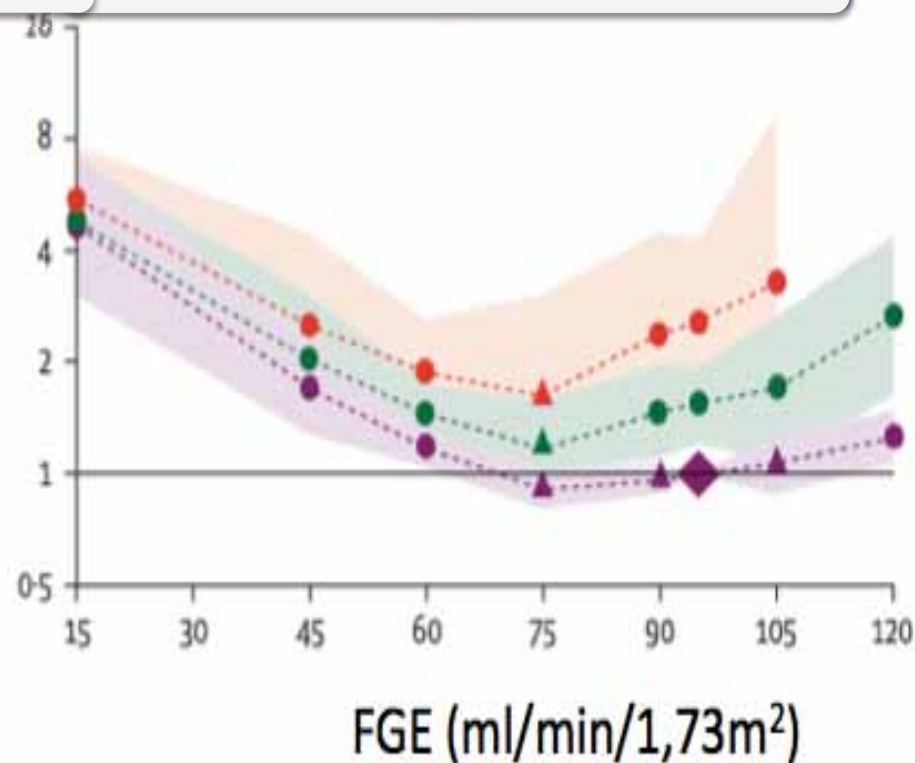
DOI:10.1016/S0140-

6736(10)60674-5

Muerte de **todas las causas**, FGE y tira reactiva



Mortalidad **CV**, FGE y tira reactiva



Expectativa de vida, según estadio de la ERC

Global Kidney Disease 5

Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention

Ron T Gansevoort, Ricardo Correa-Rotter, Brenda R Hemmelgarn, Tazeen H Jafar, Hiddo J Lambers Heerspink, Johannes F Mann, Kunihiro Matsushita, Chi Pang Wen

www.thelancet.com Vol 382 July 27, 2013

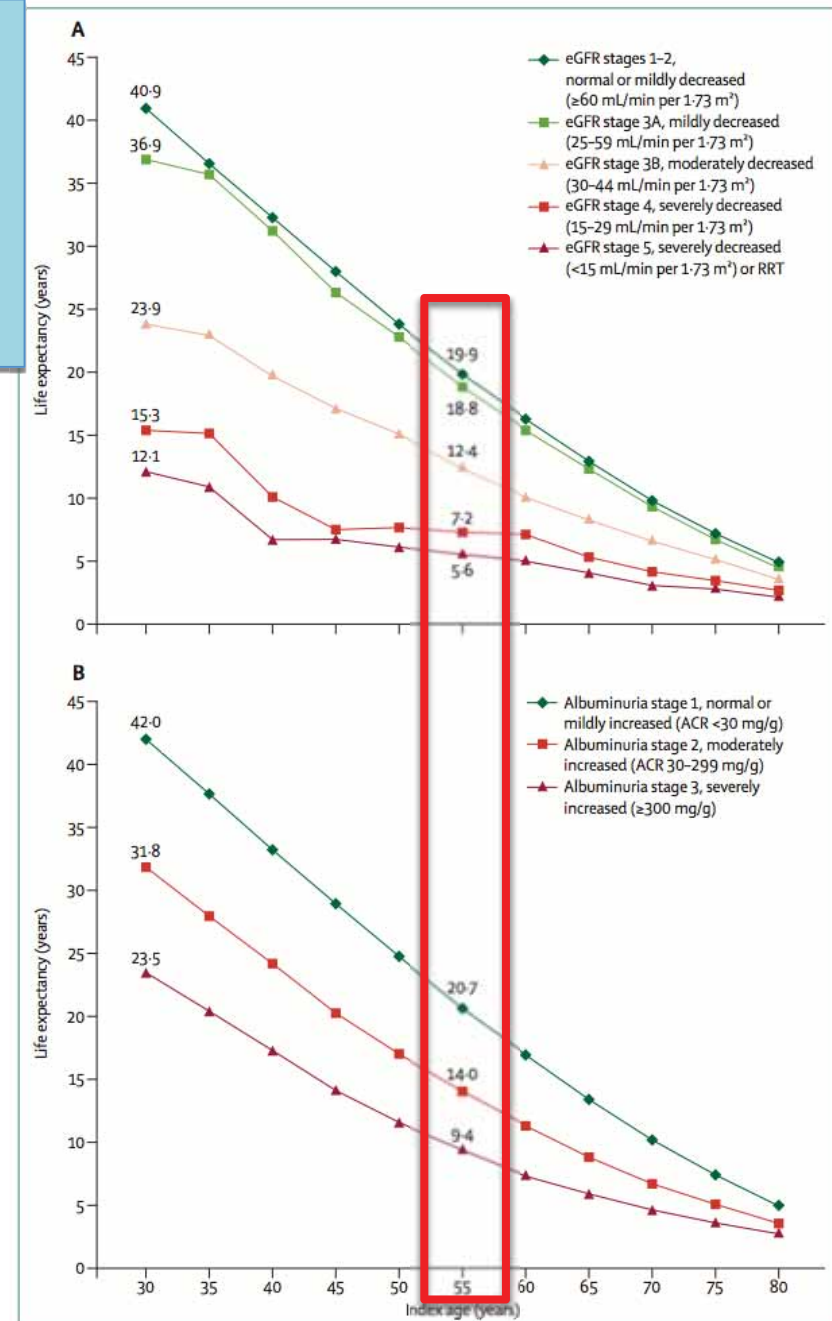
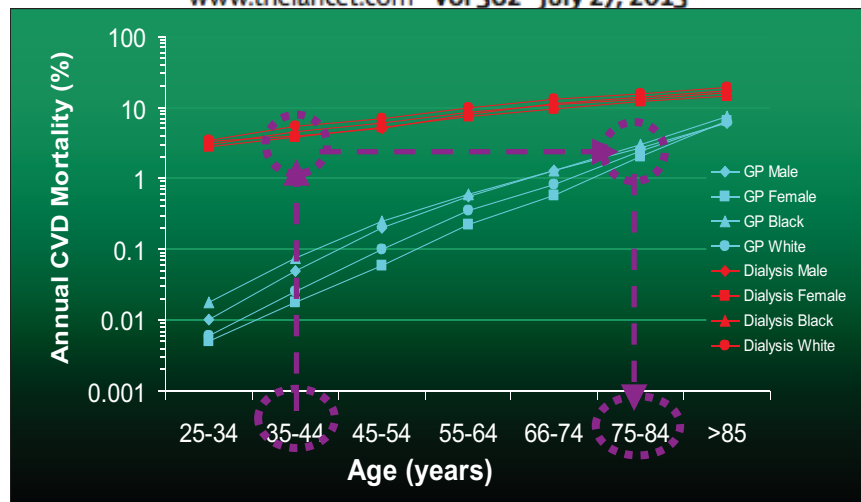
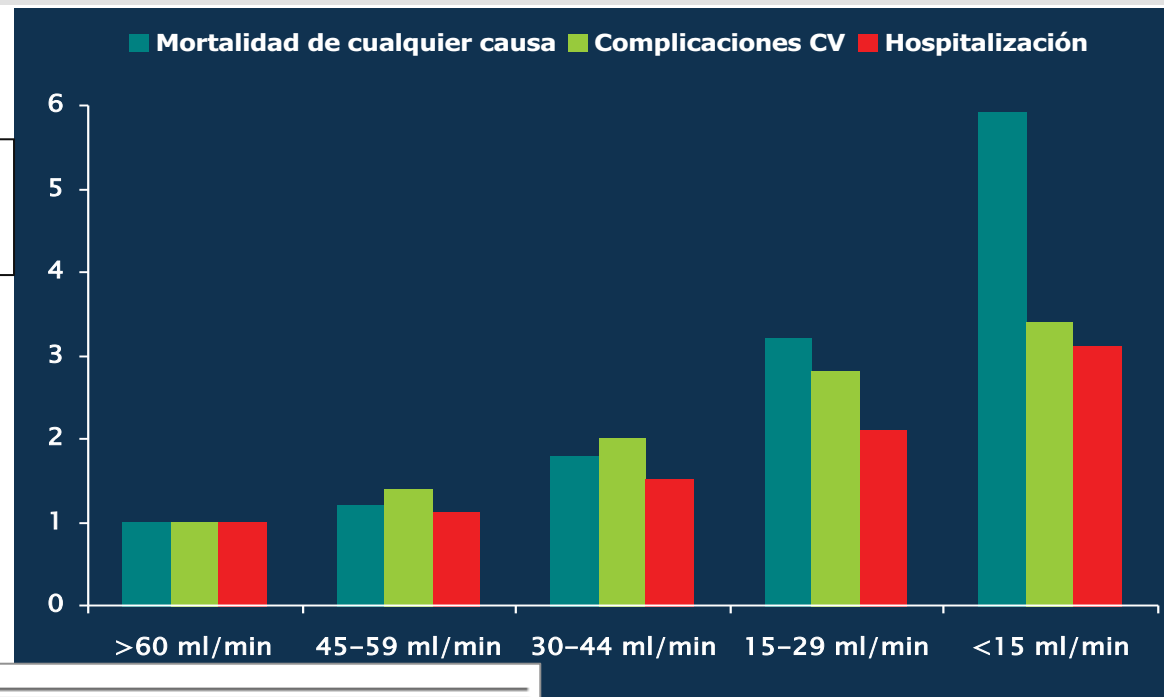


Figure 2: Life expectancy, according to chronic kidney disease stages (Canadian data)
 (A) eGFR stages and (B) albuminuria stages. Data are adjusted per eGFR and albuminuria stage for sex to the WHO world average in 2000-05. eGFR=estimated glomerular filtration rate. RRT=renal replacement therapy. Based on data in references 24 and 25 (appendix pp 1-2).

Riesgo ajustado de mortalidad de cualquier causa, complicaciones cardiovasculares y hospitalizaciones según el filtrado glomerular estimado

- ◆ Periodo: 1996- 2000
- ◆ Mediana seguimiento 2.84 años
- ◆ Edad media 52 años



Riesgo de muerte de cualquier causa, complicaciones CV y Hospitalización en 1.120.295 adultos en función del FG

FG estimado	Muerte de cualquier causa	cualquier evento CV	cualquier hospitalización
	<i>adjusted hazard ratio (95 percent confidence interval)</i>		
≥60 ml/min/1.73 m ² †	1.00	1.00	1.00
45–59 ml/min/1.73 m ²	1.2 (1.1–1.2)	1.4 (1.4–1.5)	1.1 (1.1–1.1)
30–44 ml/min/1.73 m ²	1.8 (1.7–1.9)	2.0 (1.9–2.1)	1.5 (1.5–1.5)
15–29 ml/min/1.73 m ²	3.2 (3.1–3.4)	2.8 (2.6–2.9)	2.1 (2.0–2.2)
<15 ml/min/1.73 m ²	5.9 (5.4–6.5)	3.4 (3.1–3.8)	3.1 (3.0–3.3)

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Chronic Kidney Disease and the Risks of Death, Cardiovascular Events, and Hospitalization

Alan S. Go, M.D., Glenn M. Chertow, M.D., M.P.H., Dongjie Fan, M.S.P.H., Charles E. McCulloch, Ph.D., and Chi-yuan Hsu, M.D.

Go AS et al. N Engl J Med 2004;351:1296-305.

Cuatro IMPACTOS DERIVADOS:

Frecuente, peligrosa, TSR, comunicable

1. alta prevalencia
2. alto impacto en mortalidad otras causas
- 3. mejor conocimiento de la evolución a TSR**
4. mejor comunicación entre niveles

Historia natural de la ERC

TIEMPO DE SEGUIMIENTO 1996 a 2001
27998 INDIVIDUOS CON FG<90 ml/min

Table 2. Study End points*

End Points	GFR, 60-89; No Proteinuria (n = 14 202)	Stage 2 GFR, 60-89; Proteinuria (n = 1741)	Stage 3 GFR, 30-59 (n = 11 278)	Stage 4 GFR, 15-29 (n = 777)
Perdidos para seguimiento	14.9	16.2	10.3	6.6
Murieron antes de Tx /HD	10.2	19.5	24.3	45.7
Recibieron un TX	0.01	0.2	0.2	19.9
Iniciaron HD	0.06	0.9	1.1	
Nada de lo anterior	74.8	63.3	64.2	27.8

Progression of Stage 3 CKD: *The Tromso Study*

□ Cumulative **10 year** incidence of treated **Stage 5 CKD or Death (CVD)**

Age	Stage 5 CKD	Death	Ratio
<69 y	7%	17%	2.4
<70-79 y	4%	49%	12.3
>79 y	3%	84%	28.0
All	4%	51%	12.8

Outcomes Among
by Disease
ation

PhD;

h Intern Med. 2004;164:659-663

Cuatro IMPACTOS DERIVADOS:

Frecuente, peligrosa, TSR, comunicable

1. alta prevalencia
2. alto impacto en mortalidad otras causas
3. mejor conocimiento de la evolución a TSR
4. **mejor comunicación entre niveles**

Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica

R. Alcázar, M.^a I. Egocheaga¹, L. Orte, J. M.^a Lobos², E. González Parra, F. Álvarez Guisasola³, J. L. Górriz, J. F. Navarro y A. L. Martín de Francisco

Sociedad Española de Nefrología (SEN). Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC). ¹En representación del Grupo de Trabajo en HTA. ²En representación del Grupo de Trabajo en Enfermedades Cardiovasculares. ³En representación del Grupo de Trabajo en Diabetes.

Nefrología 2008; 28 **(3)** 273-282

Documento de consenso sobre la Enfermedad Renal Crónica

27 Noviembre 2012



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BIOQUÍMICA CLÍNICA
Y PATOLOGÍA MOLECULAR

CRITERIOS DE REMISIÓN

Tabla 8.

Estadio ERC	FGe (ml/min/1,73 m ²)	Estadio de albuminuria		
		Normal (< 30 mg/g)	Albuminuria (30-300 mg/g)	Proteinuria (> 300 mg/g)
1	> 90	No ERC excepto si hay hematuria, alteración en imagen o en la anatomía patológica		
2	60-89			
3 ^a	45-59		*	
3b	30-44			
4	15-29			
5	< 15			



Remisión a Nefrología



Control por Atención primaria



*Control por atención primaria monitorizando con mayor frecuencia (cada 3-6 meses). Remitir a Nefrología si presentan progresión en la albuminuria en dos controles consecutivos o cociente albúmina/creatinina cercano a 300 mg/g.

1. ESTRATIFICACION DE LA ERC

2. **DIMENSION DEL PROBLEMA**

Enfermedad Renal Crónica



cuatro ASPECTOS:

Poco conocida, complica enfermedades alta prevalencia, cara, mejorable

1. ERC es poco conocida

2. ERC complica ENC de mayor prevalencia

3. ERC y TSR es cara

4. Es mejorable la situación



NIH Public Access

Author Manuscript

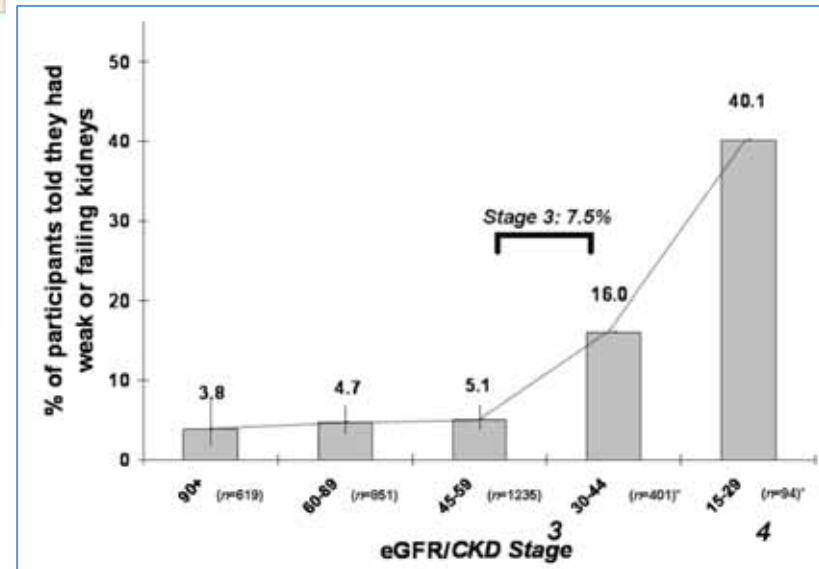
Adv Chronic Kidney Dis. Author manuscript; available in PMC 2011 May 1.

Published in final edited form as:

Adv Chronic Kidney Dis. 2010 May ; 17(3): 225–236. doi:10.1053/j.ackd.2010.03.002.

Awareness of Chronic Kidney Disease among Patients and Providers

Laura C. Plantinga, ScM, Delphine S. Tuot, MD CM, and Neil R. Powe, MD, MPH, MBA
Department of Medicine, San Francisco General Hospital and University of California, San Francisco, CA



a) ENTRE LOS PACIENTES

La conciencia de que se padece ERC es baja, generalmente < 20%, incluso en los estadios más avanzados y en los países desarrollados.

En estadio 3 el 7,5% lo conocía y en el 4, <50%.

Y era algo mayor cuando había comorbilidades como HTA o DM. En HTA y DM la conciencia en la misma población es de 74 y 70%

Magnitud ENTRADA DIALISIS SUBOPTIMA

Entrada óptima: con acceso definitivo para diálisis y de forma no urgente, libre elección y seguimiento nefrológico >12 meses



¿por qué es importante la referencia A TIEMPO al nefrólogo?

The American Journal of Medicine (2007) 120, 1063-1070



Outcomes in Patients with Chronic Kidney Disease Referred Late to Nephrologists: A Meta-analysis

Micah R. Chan, MD, MPH,^a Aaron T. Dall, MD,^a Kathlyn E. Fletcher, MD, MA,^b Na Lu, PhD,^c Hariprasad Trivedi, MD^d

THE AMERICAN
JOURNAL of
MEDICINE®

CLINICAL RESEARCH STUDY

Meta-análisis de 22 estudios (de 1980 a 2005): 12749 pacientes

Doble mortalidad y doble días de hospitalización.

Table 3 Summary Outcome Based on Timing of Referral

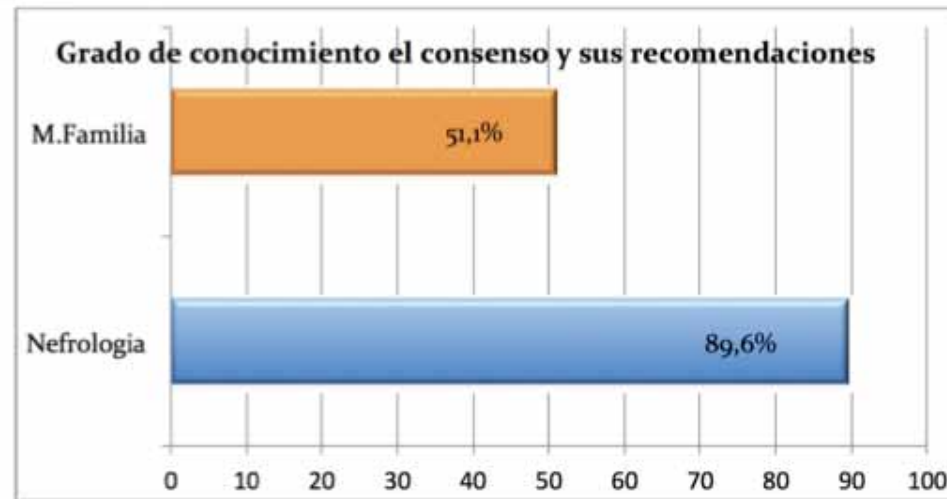
Variable	Early Referrals Mean (SD)	Late Referrals Mean (SD)	Risk Ratio or Difference* (95% CI)	P-Value
Overall mortality (%) [n = 12,018]	11 (3)	23 (4)	1.99 (1.66-2.39)	<.0001
Duration of hospitalization at initiation of renal replacement therapy (days) [n = 3220]	13.5 (2.2)	25.3 (3.8)	12 (8-16.1)	.0007
1-year mortality (%) [n = 4777]	13 (4)	29 (5)	2.08 (1.31-3.31)	.028

B) ENTRE LOS PROVEEDORES

Encuesta a 100 médicos de AP, nuestro área

35% conoce el consenso

28% no conoce el significado del MDRD



El día mundial del riñón es un evento anual que empezó en 2006 con el objetivo de tener un impacto sobre el conocimiento de la enfermedad tanto en la población general como en pacientes y personal sanitario

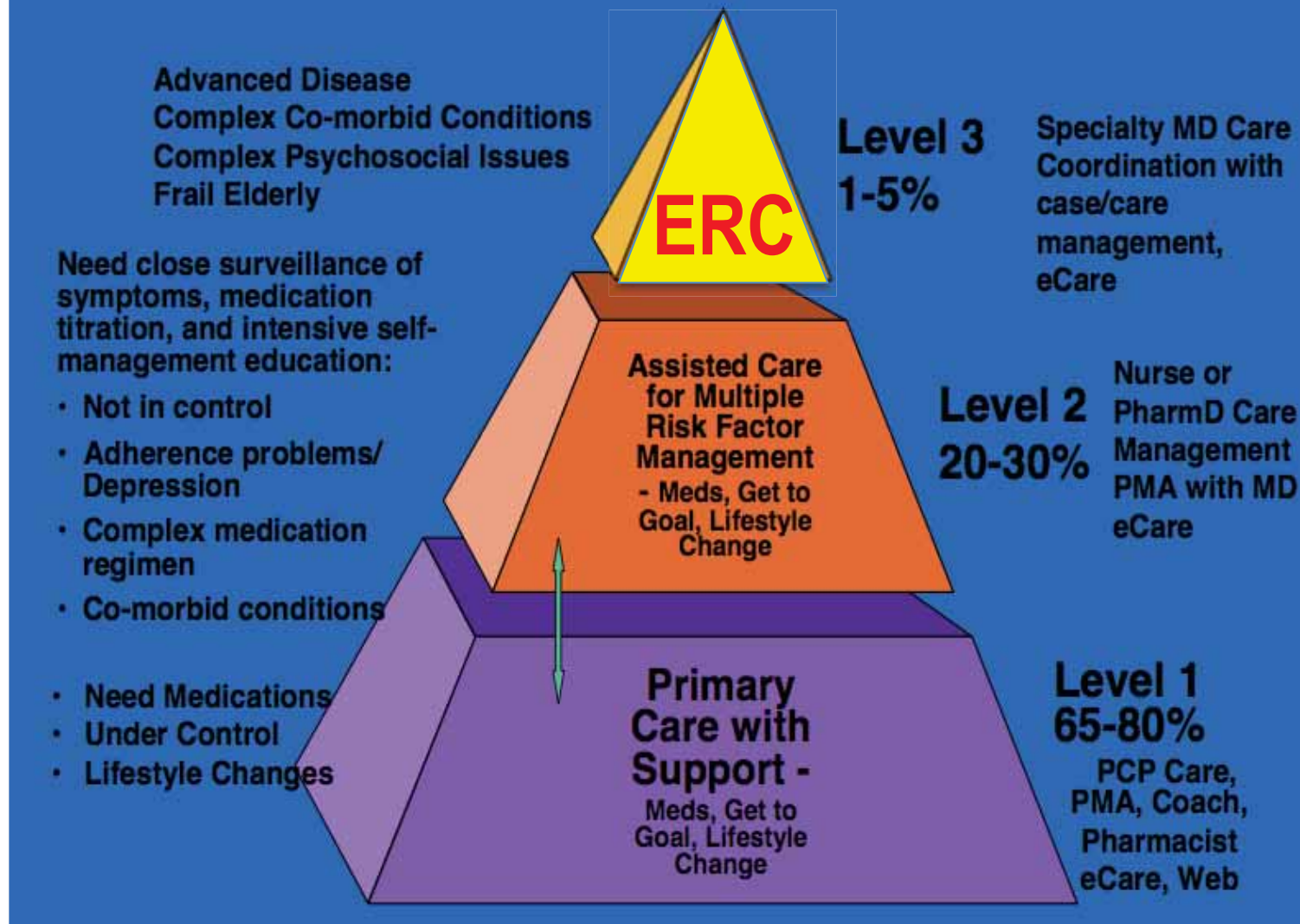


cuatro ASPECTOS:

Poco conocida, complica enfermedades alta prevalencia, cara, mejorable

1. ERC es poco conocida
- 2. ERC complica ENC de mayor prevalencia**
3. ERC y TSR es cara
4. Es mejorable la situación

Population Management Levels of Care



La ERC complica a las enfermedades vasculares de peor pronóstico y personas añosas más comórbidas

Comorbidity Patterns in Patients with Chronic Diseases in General Practice

February 2012 | Volume 7 | Issue 2 | e32141

Luis García-Olmos^{1*}, Carlos H. Salvador², Ángel Alberquilla³, David Lora⁴, Montserrat Carmona⁵, Pilar C⁶, Fernando García-López⁶

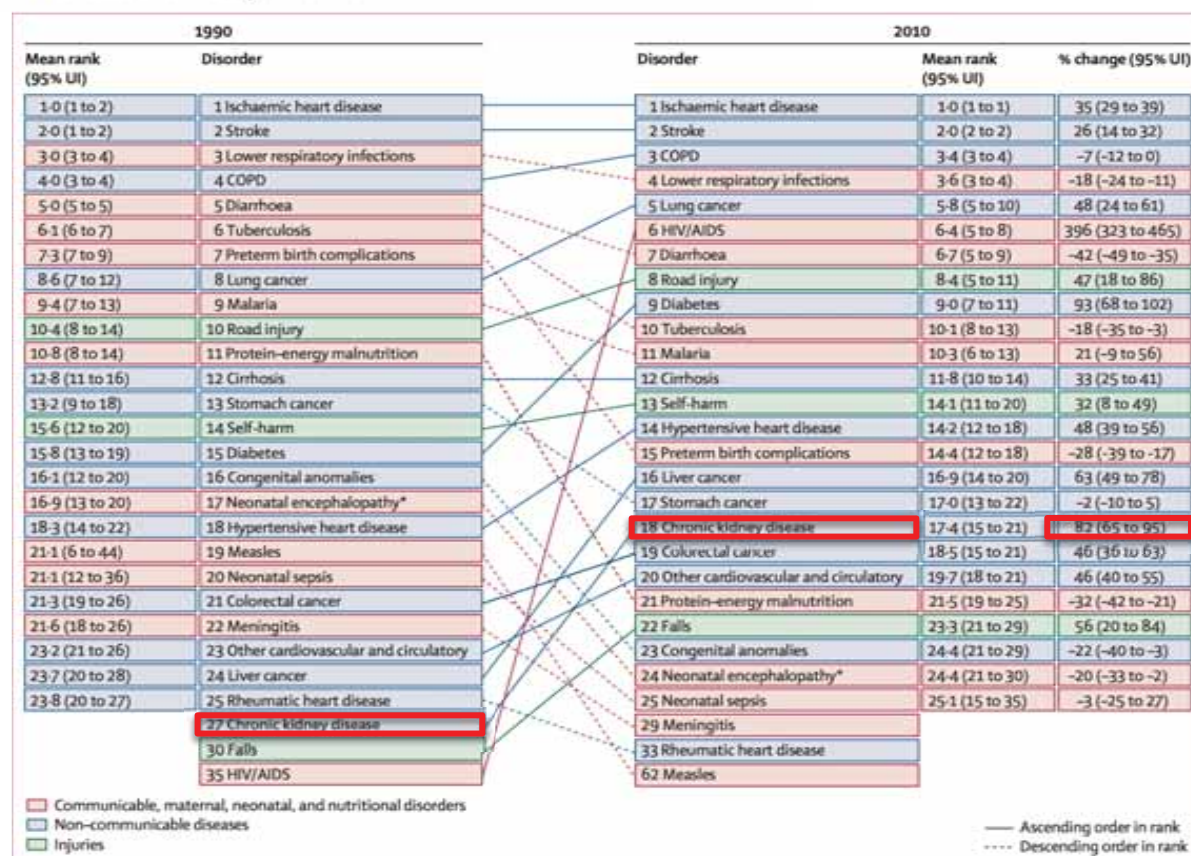
EDC	No. Cases	ID only	ID+1 or more	ID+2 or more	ID+3 or more	ID+4 or more	ID+5 or more
PATTERN A							
Hypertension (with and without complications) [CAR1415]	28760	11.05	88.95	67.95	44.05	24.45	12.10
Disorders of lipid metabolism [CAR11]	22345	13.19	86.81	65.76	43.29	24.58	12.49
Type 2 diabetes (with and without complications) [END0607]	10058	9.67	90.33	74.55	54.11	33.86	18.86
Cardiac arrhythmia [CAR09]	5777	8.60	91.40	78.43	61.28	42.08	25.36
PATTERN B							
Cerebrovascular disease [NUR05]	2658	5.91	94.09	83.07	66.59	46.46	28.33
Ischemic heart disease (excluding AMI) [CAR03]	2344	3.97	96.03	86.90	70.56	49.40	32.81
Chronic renal failure [REN01]	1964	5.86	94.14	84.57	69.25	51.12	33.50
Congestive heart failure [CAR05]	1377	3.05	96.95	90.12	78.29	61.26	42.19
PATTERN C							
Anxiety and depression [PSY0109]	27357	36.46	63.54	39.54	24.38	13.91	7.14
Thyroid disease [END04]	19299	31.97	68.03	42.49	26.26	15.12	7.86
Asthma [ALL04]	7614	40.74	59.26	34.98	21.55	13.12	7.17
Schizophrenia and affective psychoses [PSY07]	1309	31.02	68.98	44.16	24.68	13.67	7.87
PATTERN D							
Obesity [NUT03]	19640	17.11	82.89	60.58	39.76	22.68	11.36
Osteoporosis [END02]	6143	9.56	90.44	72.54	49.44	29.01	14.76
Deafness, hearing loss [EAR08]	5403	18.88	81.12	61.08	42.88	27.63	15.57
Malignant neoplasms [NEOMAL]	5138	14.25	85.75	66.62	46.44	28.67	15.84
Degenerative joint disease [MUS03]	4452	11.25	88.75	72.24	52.34	32.79	17.65
Benign prostatic hypertrophy [GUR04]	4089	11.49	88.51	68.38	45.98	27.42	14.97

En los patrones de comorbilidad está en el grupo de peor comportamiento

Chronic liver disease [GAS05]	2121	13.11	86.89	67.61	48.33	32.81	18.39
Dementia and delusions [NUR11]	1112	11.33	88.67	73.38	52.25	33.45	19.06
Chronic skin ulcer [REC03]	955	8.90	91.10	77.49	58.95	41.05	24.91
Cardiac valve disease [CAR06]	936	7.69	92.31	82.16	64.10	47.54	30.02
Parkinson's disease [NUR06]	805	9.57	90.43	77.14	55.53	38.63	26.09

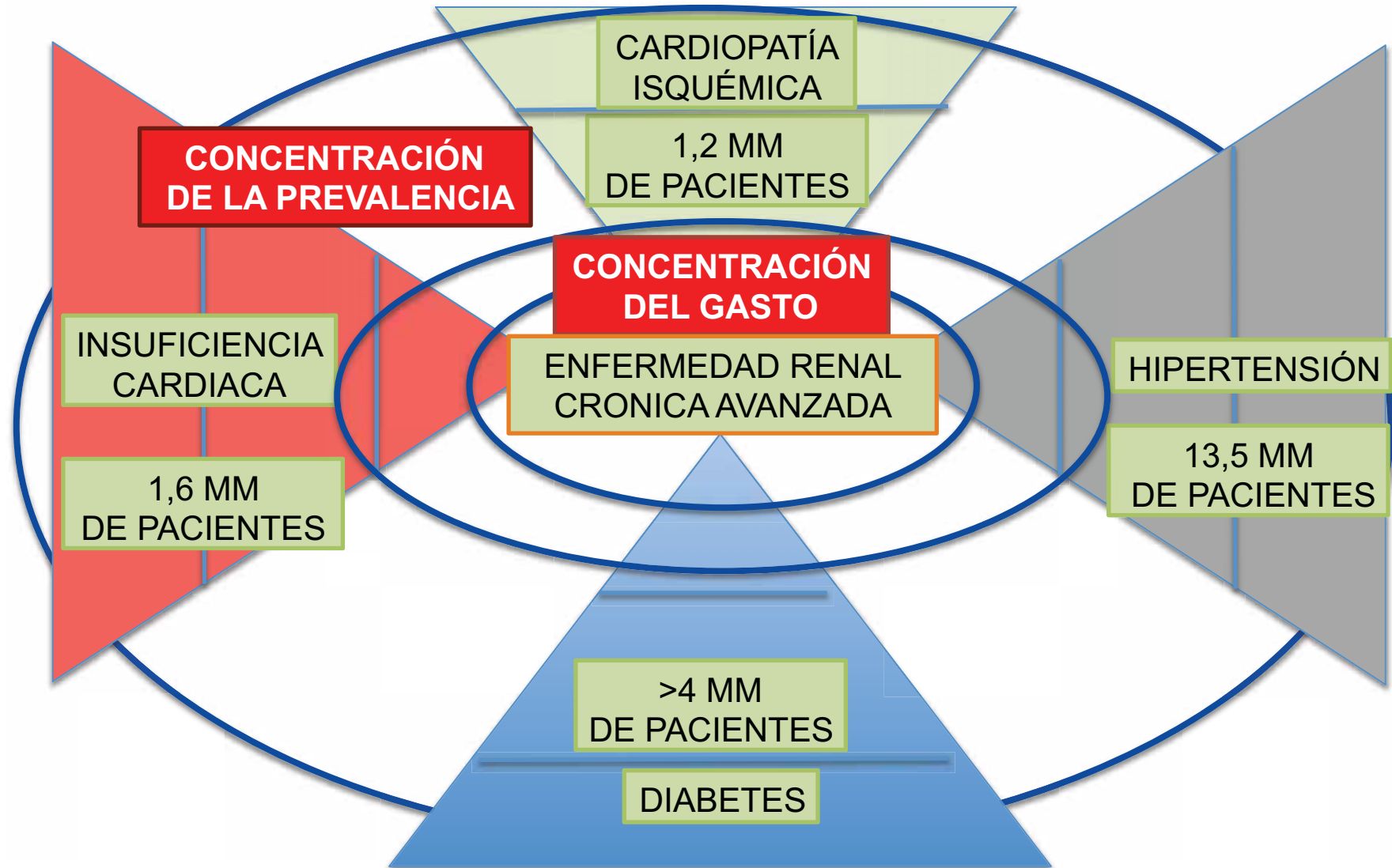
Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010

Lancet 2012; 380: 2095-128



Entre 1990 y 2010, entre las causas de muerte (a nivel global) ha subido del puesto 27 al 18, tercera causa que más puestos escala tras VIH/SIDA y DM. A pesar de estar infra-comunicada.

ERC, vía final de muchas enfermedades vasculares vinculadas al envejecimiento y en este punto es donde se concentra el gasto sanitario



cuatro ASPECTOS:

Poco conocida, complica enfermedades alta prevalencia, cara, mejorable

1. ERC es poco conocida
2. ERC complica ENC de mayor prevalencia
- 3. ERC y TSR son caros**
4. Es mejorable la situación

Direct All-Cause Health Care Costs Associated With Chronic Kidney Disease in Patients With Diabetes and Hypertension: A Managed Care Perspective

François Laliberté, MA; Brahim K. Bookhart, MBA, MPH;
Francis Vekeman, MA; Mitra Corral, MS, MPH; Mei Sheng Duh, MPH, ScD;
Robert A. Bailey, MD; Catherine Tak Piech, MBA; and Patrick Lefebvre, MA

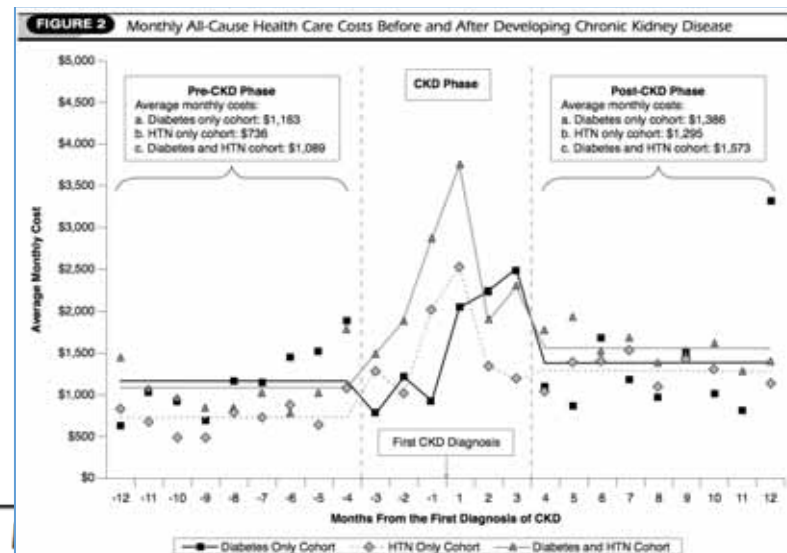


TABLE 4 Annualized All-Cause and CKD-Related Mean [SD] Per Patient Costs^a Before and After Developing CKD

	Pre-CKD Period ^b [A]	Post-CKD Period ^b [B]	Cost difference [B]-[A]	Cost ratio [B]/[A]	P Value ^c
Diabetes Only Cohort (n = 100)					
All-cause medical services cost	\$10,252 [20,754] 3,568	\$19,038 [46,200] 6,477	\$8,787 [35,994] 2,910	1.9	0.024
All-cause pharmacy claims cost	\$2,981 [5,674] 1,460	\$3,023 [5,626] 1,857	\$42 [5,678] 397	1.0	0.945
Total costs	\$13,233 [21,856] 5,738	\$22,062 [46,580] 10,637	\$8,829 [36,566] 4,899	1.7	0.026
CKD-related medical services cost ^d	—	\$1,746 [10,695] 141			
Observation period in days, mean [SD] median	520 [341] 456	837 [450] 806			<0.001
Hypertension Only Cohort (n = 885)					
All-cause medical services cost	\$10,185 [42,005] 3,114	\$13,880 [42,122] 5,784	\$3,695 [42,087] 2,671	1.4	0.012
All-cause pharmacy claims cost	\$1,180 [1,791] 752	\$1,660 [3,681] 1,102	\$480 [2,896] 350	1.4	<0.001
Total costs	\$11,365 [42,081] 4,672	\$15,540 [42,422] 7,413	\$4,175 [42,276] 2,741	1.4	0.004
CKD-related medical services cost ^d	—	\$1,616 [12,070] 97			
Observation period in days, mean [SD] median	503 [355] 397	1,078 [477] 1,062			<0.001
Diabetes and Hypertension Cohort (n = 582)					
All-cause medical services cost	\$12,819 [32,347] 4,464	\$21,547 [54,380] 10,616	\$8,729 [44,779] 6,152	1.7	<0.001
All-cause pharmacy claims cost	\$1,955 [2,518] 1,324	\$2,624 [4,806] 1,846	\$669 [3,840] 522	1.3	<0.001
Total costs	\$14,774 [32,618] 6,540	\$24,171 [54,940] 13,780	\$9,397 [45,218] 7,240	1.6	<0.001
CKD-related medical services cost ^d	—	4,057 [29,946] 186			
Observation period in days, mean [SD] median	515 [355] 427	1,080 [472] 1,070			<0.001

High burden and unmet patient needs in chronic kidney disease

International Journal of Nephrology and Renovascular Disease 2012:5 151–163

Table 3 Increased cost by chronic kidney disease (CKD) stage

Country, cost measure (denomination)	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage 4	Stage 5
USA					
Employer, unadjusted total medical payments (US\$) ³⁷	–	–	\$9727	\$19,419	\$30,366
Employer, per member per year costs (US\$) ⁶²	\$5000–\$12,000		\$15,000–\$28,000		Exceeds \$70,000
Managed care, annualized total medical costs (US\$) ³⁶	–	\$7050	\$6026	\$7623	–
Managed care, annual total health care costs of CKD in specialist clinic and other setting (US\$) ⁵⁸	–	–	\$10,132–\$14,000	\$12,386–\$16,545	\$18,522–\$23,445
Germany					
Hospital data, in-hospital costs (€) ³³	€2926	€3466	€4208	€9687	

El coste de la ERC aumenta con el aumento del estadio

The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases

William G. Couser¹, Giuseppe Remuzzi², Shanthi Mendis³ and Marcello Tonelli²

¹International Society of Nephrology Global Outreach Program, Brussels, Belgium; ²Research and Prevention Committee, International Society of Nephrology Global Outreach Program, Brussels, Belgium and ³Chronic Disease Prevention and Management, World Health Organization, Geneva, Switzerland

Kidney International advance online publication, 12 October 2011;
doi:10.1038/ki.2011.368

Muchos de los países desarrollados gastan más del 2-4% de su presupuesto anual de salud en el tratamiento sustitutivo de la función renal, mientras que la población en TSR representa solo el 0,01-0,025% del total de la población.

La Diálisis Peritoneal es más barata que la hemodiálisis y el tratamiento más eficiente

Actualización* de Costes Directos estimados por paciente / año		
	Hemodiálisis HD	Diálisis Peritoneal DP
Acceso programado	956,61	832,47
Acceso no programado	4.736,59	-
Sesión de tratamiento	26.083,65	22.065,30
Amortizaciones	385,84	215,61
Consumos (electricidad, agua, teléfono)	88,48	34,62
Gastos generales Nefrología	2.982,26	2.210,26
Mantenimiento de aparatos	217,28	-
Servicios externos (limpieza, lavandería, alimentación)	296,65	153,77
Consumo farmacológico-eritropoyetina	2.381,98	1.244,85
Entrenamiento	-	1.011,44
Transporte a la unidad	5.235,92	-
Complicaciones	733,69	120,64
Hospitalización	8.805,72	6.137,32
COSTE PROMEDIO	52.904,67	34.026,27

HD >18000€ DP

2.500 pacientes DP
Proporción actual
DP 10%

DP 30%

AHORRO
90.000.000 € / año

*Actualización de costes realizada en base al artículo Arrieta J. Evaluación económica de tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante) en España. Nefrología 2010;Supl Ext 1: 37-47.

El coste de hospitalización está basado en el Registro del País Vasco 2008 (indica 13,2 días de ingreso en HD y 9,2 en DP) y el precio medio es de 667 euros/día (S. Peiró y otros: El gasto hospitalario poblacional: variaciones geográficas y factores determinantes, Presupuesto y gasto público 49/2007, secretaría de presupuestos y gastos, 2007 Instituto de Estudios Fiscales)

El ratio gasto/población

**Población Total
2011 (INE)**

47.190.000

Gasto Sanitario Total

2012 (Fuente: Mº Sanidad y
CCAA)

57.840.140.284 €

	Prevalencia	% Población	% Gasto Estimado	Ratio Gasto / Población
Diabetes	4.000.000	8,5%	17%	2
Hipertensión	13.500.000	28,6%	35%	1
Insuficiencia Cardíaca	1.600.000	3,4%	8%	2
Diabetes + Hipertensión	1.125.000	2,4%	9%	4
Diálisis y Trasplante	50.000	0,1%	3%	30

El TSR es caro



cuatro ASPECTOS:

Poco conocida, complica enfermedades alta prevalencia, cara, mejorable

1. ERC es poco conocida
2. ERC complica ENC de mayor prevalencia
3. ERC y TSR son caros
- 4. Es mejorable la situación**

CASO

Dña M.L. Viene con 55 años, DM y un FGE de 50 ml/min/1.73m² de SC

Fumadora

Obesa

TA 150/90

A1c 11%

LDL 150

Muchos filetes

Olvida tomar pastillas



NO Fuma

Hace ejercicio físico

TA 130/80, ARA-II

A1c 6,9%

LDL 70, Atorva 10 mg/d

Dieta baja proteína

Educa otros pacientes

Pérdida de FGE 10 ml/min/año

Pérdida de FGE 2 ml/min/año

**ERC E5-diálisis
En 4 años**

800.000 euros

**ERC E5
en 20 años**

¡¡DEPENDE DEL SISTEMA, DEL MÉDICO Y DE DOÑA M.L.!!

COMMENTARY

Open Access

U.S. Centers for Disease Control and Prevention launches new chronic kidney disease surveillance system website

2005–2006 Congressional Legislation for Chronic Kidney Disease

*“...to develop capacity and infrastructure at CDC for a **kidney disease surveillance, epidemiology, and health outcomes program.**”*

Website Link: www.cdc.gov/ckd

Topic	First Prioritized Measure	Second Prioritized Measure
Burden of CKD (CKD Incidence and Prevalence)	Prevalence of stages 3-5 CKD by eGFR	Incidence of stages 3-5 CKD by eGFR
Awareness of CKD	Knowledge of risk among diabetics	Knowledge of risk among hypertensives
Burden (Incidence/Prevalence) of Risk Factors for CKD	Diabetes mellitus	Hypertension
Health Consequences in CKD Patients	Proportion of CKD patients moving to ESRD over time	All-cause mortality rates
CKD Processes and Quality of Care	Detection of CKD in those with risk factors	Utilization of medications for hypertension
Health System Capacity for CKD	Reporting of eGFR	Adequacy of insurance coverage

Para acabar...

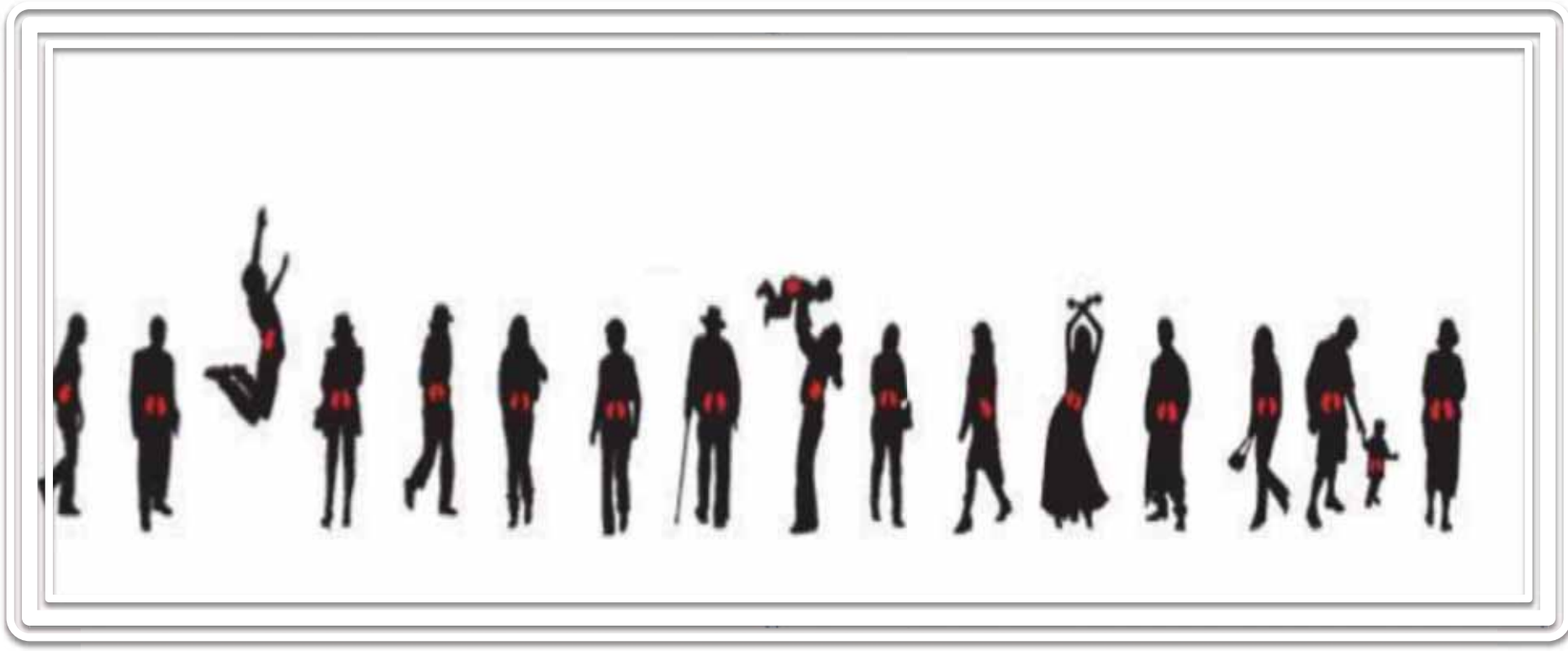
1. *La ERC es un problema de salud pública importante (alta prevalencia, $\geq 10\%$). Y en aumento...*
2. *Intimamente ligado al envejecimiento y a otras enfermedades crónicas como la DM y las enfermedades vasculares (incluyendo HTA) y cardiacas.*

Existe preocupación por la dimensión del problema

3. *La ERC, de manera independiente, aumenta las probabilidades de efectos adversos e incrementa mucho los costes en salud.*

Existe preocupación por si se podrá financiar

4. *La ERC se podría usar para identificar al grupo de pacientes de mayor riesgo dentro de estos grupos y para centrar actuaciones.*



GRACIAS!!



Global Kidney Disease 3

Chronic kidney disease: global dimension and perspectives

Vivekanand Jha, Guillermo Garcia-Garcia, Kunitoshi Iseki, Zuo Li, Saraladevi Naicker, Brett Plattner, Rajiv Saran, Angela Yee-Moon Wang, Chih-Wei Yang

Lancet 2013; 382: 260-72

Published Online

May 31, 2013

[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60687-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60687-X)

This online publication has been corrected. The corrected version first appeared at thelancet.com on July 19, 2013

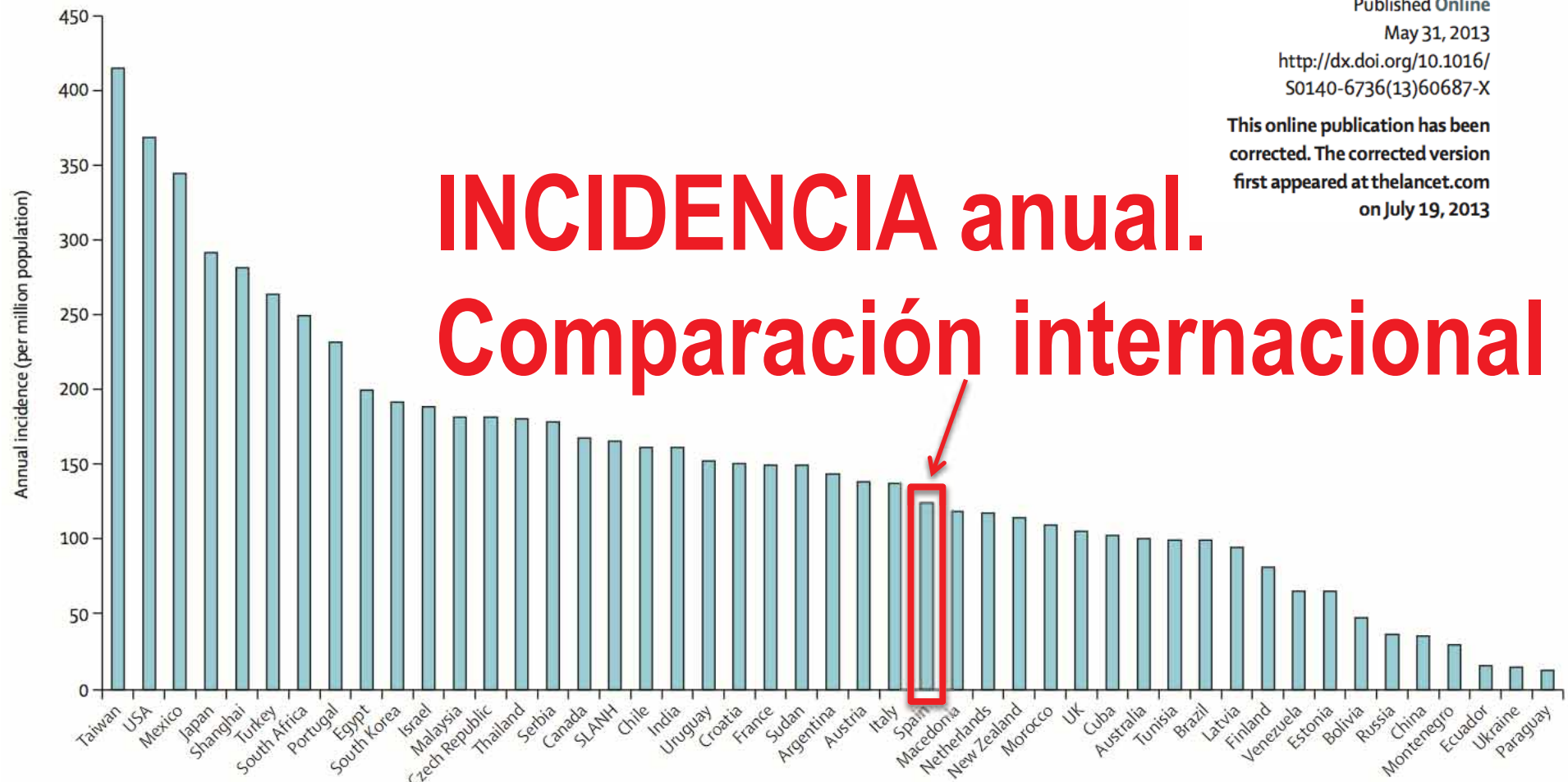
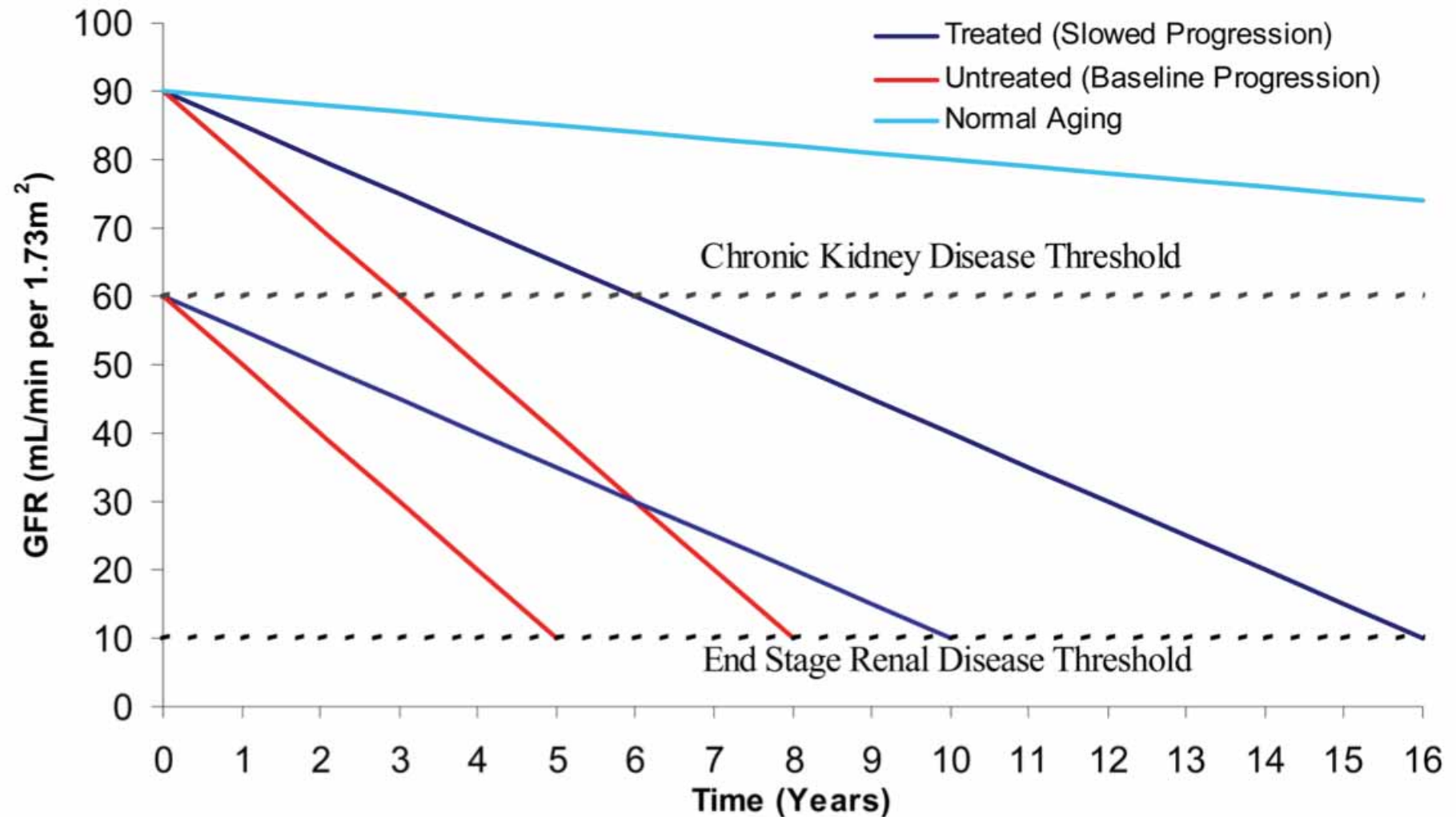


Table 1. Studies Reporting Higher Annual Costs for ICHD vs. PD

Author, Year	Country	Currency/ Year	Perspective (I) = implied (S) = stated	Costs Included	Costs (in local currency)				
					PD	CAPD	APD	Satellite HD	ICHD
Ashton & Marshall, 2007	New Zealand	2002-2004 NZ\$	(S) = National Health System, Society	Direct	-	36,615	45,686	48,172	64,318
Baboolal et al., 2008	UK	£, year not specified	(S) = Payer, National Health Service	Direct	-	15,570	21,655	32,669	35,023
Benain et al., 2007	France	2005 €	(S) Payer, Health Insurance System	Direct, Indirect	-	49,953	49,676	-	81,449
Berger et al., 2009	US	US\$, year not specified	(I) = Payer, Insuror	Direct	129,997	-	-	-	173,507
Durand- Zaleski et al., 2007	France	2003 €	(S) National Health System, Society	Direct	23,926	-	-	-	Public : 97,696 Private : 61,959
Erek et al., 2004	Turkey	2001 US\$	(I) = Payer, Various	Direct	-	22,350	-	-	22,759
Hallinen et al., 2009	Finland	€, year not specified	(S) = Payer	Direct, Indirect	55,743	-	-	-	77,126
Kleophas & Reichel, 2007	Germany	2002 €	(S) National Health System, Society	Direct	53,613	-	-	-	53,613
Kontodimopoulos et al., 2005	Greece	€, year not specified	(I) = Payer	Direct, Indirect	38,359	-	-	-	45,479
Neil et al., 2009a	UK	2007 £	(S) = Hospital	Direct	-	16,355	22,350	-	35,023
	Singapore	2006 SGD	(S) = Government	Direct	-	14,880	21,336	-	24,720
	Mexico	2006 US\$	(S) = Government	Direct	15,724	-	-	-	24,032
	Chile	2005 US\$	(I) = Government	Direct, Indirect	17,031	-	-	-	18,885
	Romania	2006 €	(S) = Government	Direct	12,700	-	-	-	18,400
	Thailand	2005 Baht	(I) = Government	Direct, Indirect	461,541	-	-	-	519,047
	China	2005 RMB	(S) = Hospital	Direct, Indirect	84,141	-	-	-	98,204
Neil et al., 2009b	Columbia	2006 US\$	(I) = Government	Hospital Costs Only	-	775	884	-	2,144
	US	2005 US\$	(S) = Payer, Medicare	Direct	50,847	-	-	-	69,758
Pacheco et al., 2007	Chile	2005 US\$	(I) = Payer, Society	Direct, Indirect	20,742	-	-	-	20,803
Pontoriero et al., 2007	Italy	2001 €	(S) = National Health System, Society	Direct	-	16,790	20,075	26,208	33,322
Shih et al., 2005	US	2004 US\$	(S) = Payer, Medicare	Direct	53,277	-	-	-	72,189

En los países occidentales TSR está en el entorno de varias decenas (4 a >10) de miles de euros/paciente y año

NIHILISMO TERAPEUTICO FRENTE PROACTIVIDAD





Awareness of Chronic Kidney Disease among Patients and Providers

Laura C. Plantinga, ScM, Delphine S. Tuot, MD CM, and Neil R. Powe, MD, MPH, MBA
Department of Medicine, San Francisco General Hospital and University of California, San Francisco, CA

- *En USA, varios estudios indican que solo el 22–30% de los médicos de familia e internistas conocen la existencia de las guías Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) respecto al manejo de los pacientes con ERC; por el contrario, aproximadamente el 80% de esos mismos médicos conocían el informe de la American Diabetes Association (ADA) y las guías del Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC).*
- *We postulated that healthcare system/provider awareness could be evaluated in administrative healthcare data by calculating the fraction of patients with laboratory (eGFR) evidence of CKD who also had an assigned ICD- 9-CM diagnosis code for CKD. Overall, for VA patients with evidence of CKD stages 3-5 (based on available outpatient serum creatinine values), the percentages who also had a provider- coded ICD-9-CM diagnosis for CKD increased from 27.0% in 2005 to 34.8% in 2009.*