

# Enfermedad Renal Crónica en Guatemala: *Un llamado a la acción.*

*Dr. Randall Lou-Meda*

*Servicio de Nefrología, Hipertensión, Diálisis y Trasplante*

*Hospital Roosevelt/FUNDANIER*

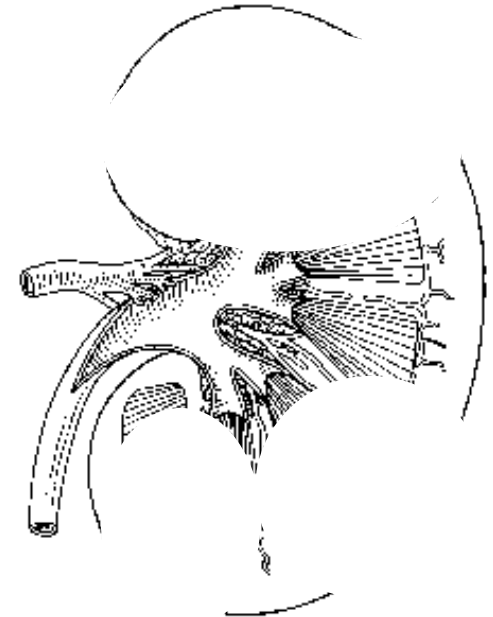
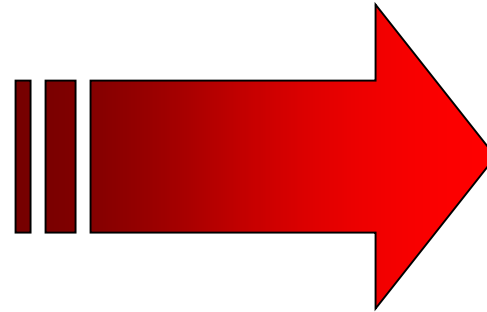
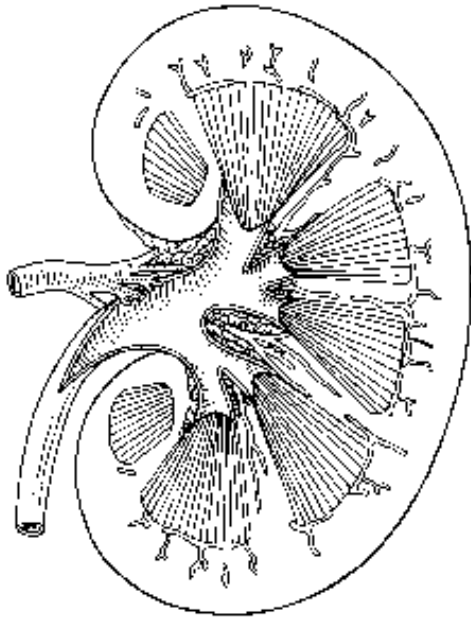
*Maestría en Nefrología Pediátrica, USAC*



# Objetivos

1. ERC ¿es un problema creciente?
  - ¿en el mundo?
  - ¿en América Latina?
2. ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala?
3. ¿Qué se **sabe** del problema en Guatemala?
4. ¿Cuáles son la brechas y cómo podríamos disminuirlas?

# Introducción Enfermedad Renal Crónica (ERC) estadios



ERC 1

ERC 2

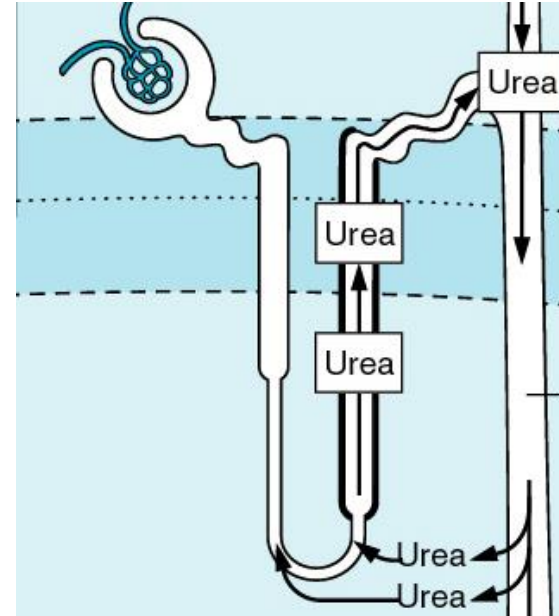
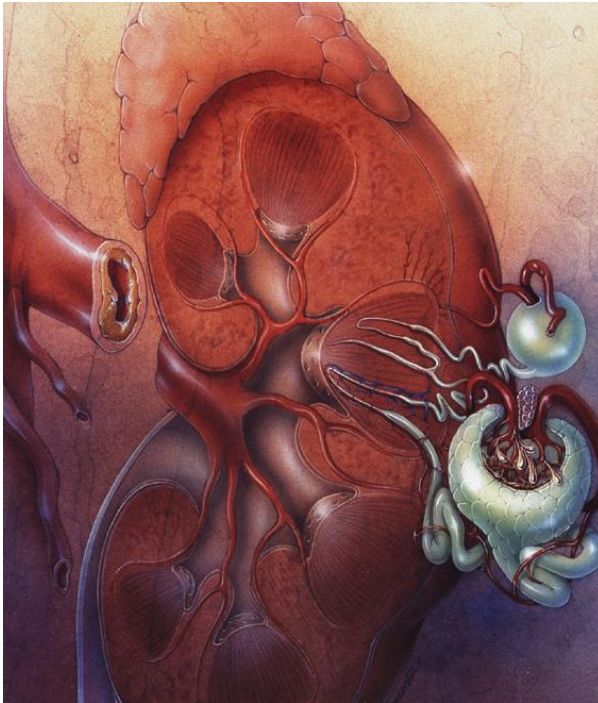
ERC 3

ERC 4

ERC 5

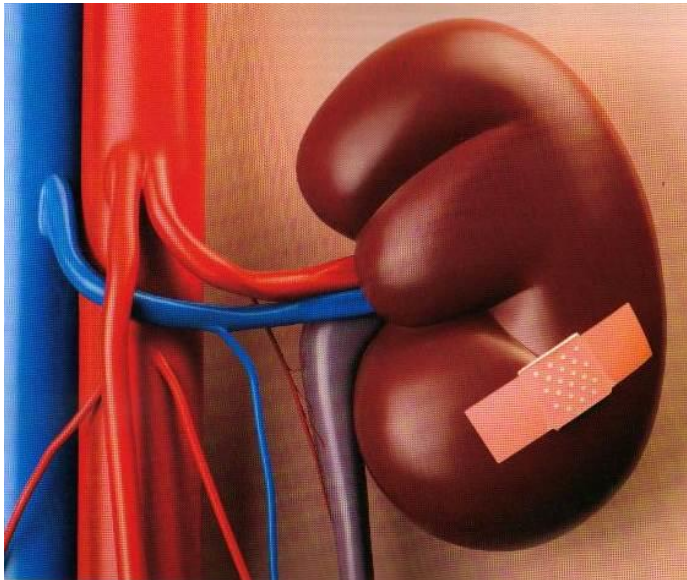
# Introducción

## La enfermedad renal crónica (ERC) progresa



# Introducción

## Terapias de Reemplazo Renal (TRR)

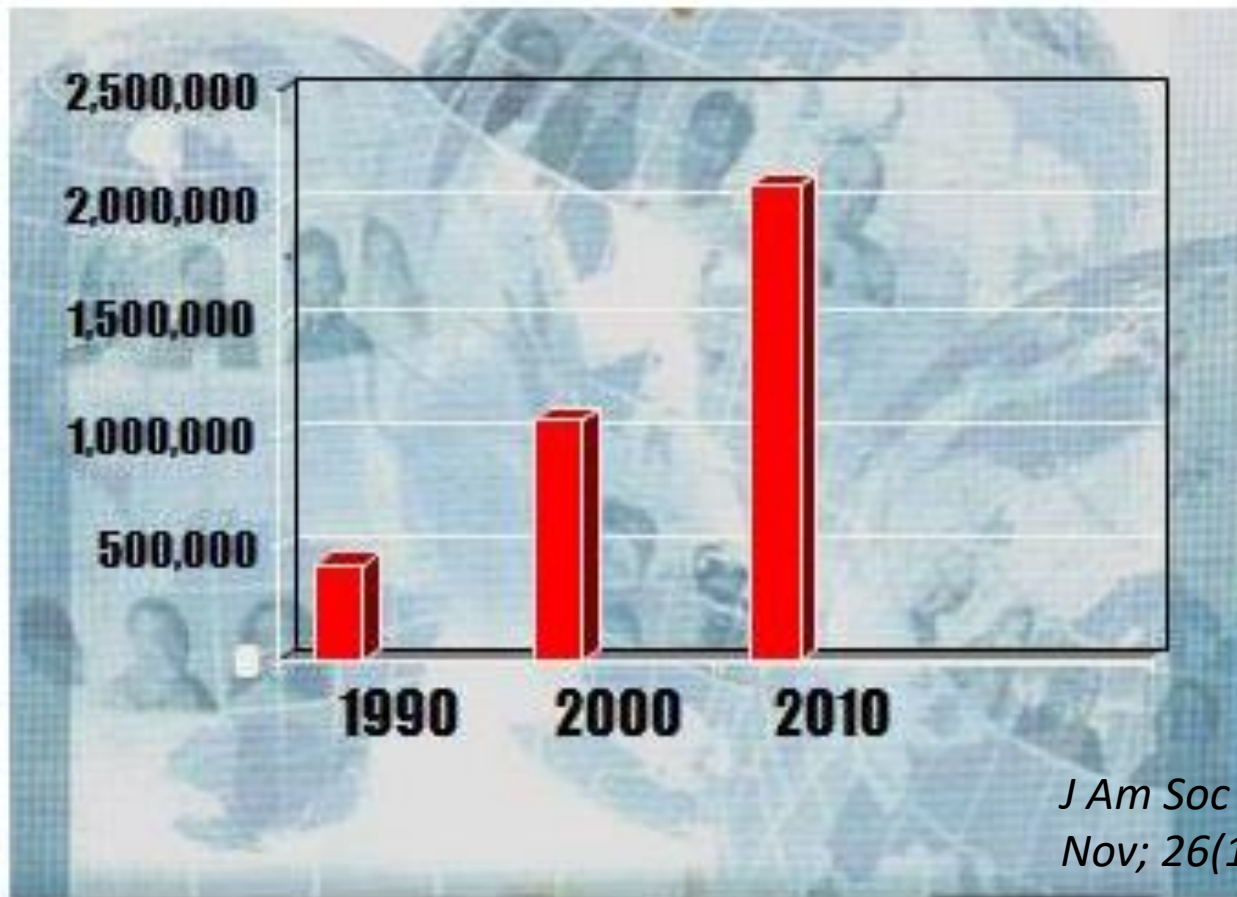


# Objetivos

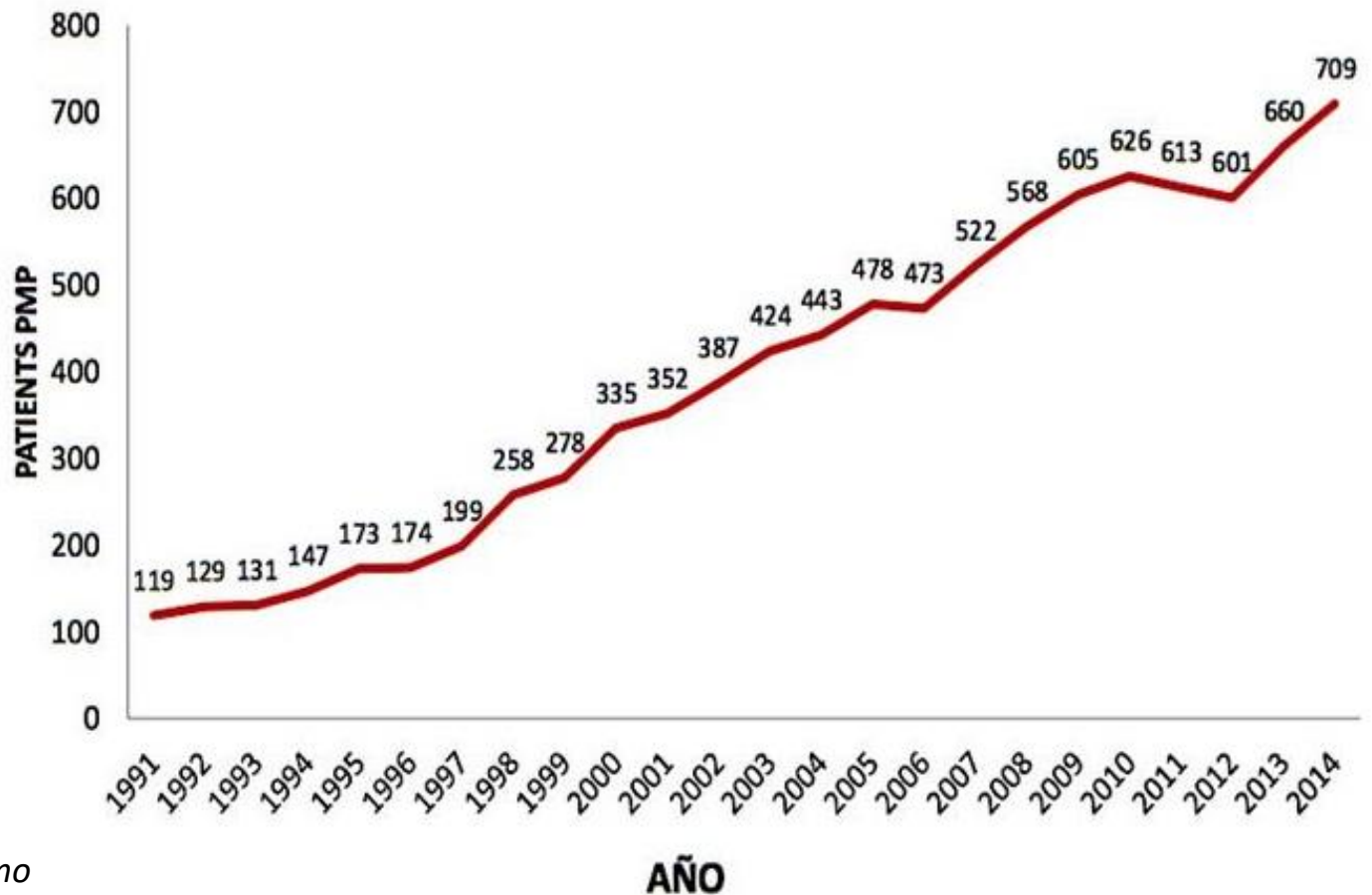
1. ERC ¿es un problema creciente?
  - ¿en el mundo?
  - ¿en América Latina?
2. ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala?
3. ¿Qué se **sabe** del problema en Guatemala?
4. ¿Cuáles son la brechas y cómo podríamos disminuirlas?

# ERC ¿es un problema creciente?

## *Pacientes en Diálisis en el Mundo*



# ERC ¿es un problema creciente?: *Pacientes en Diálisis en América Latina*



Registro Latinoamericano  
de Diálisis

Cortesía Dr. Cueto-Manzano

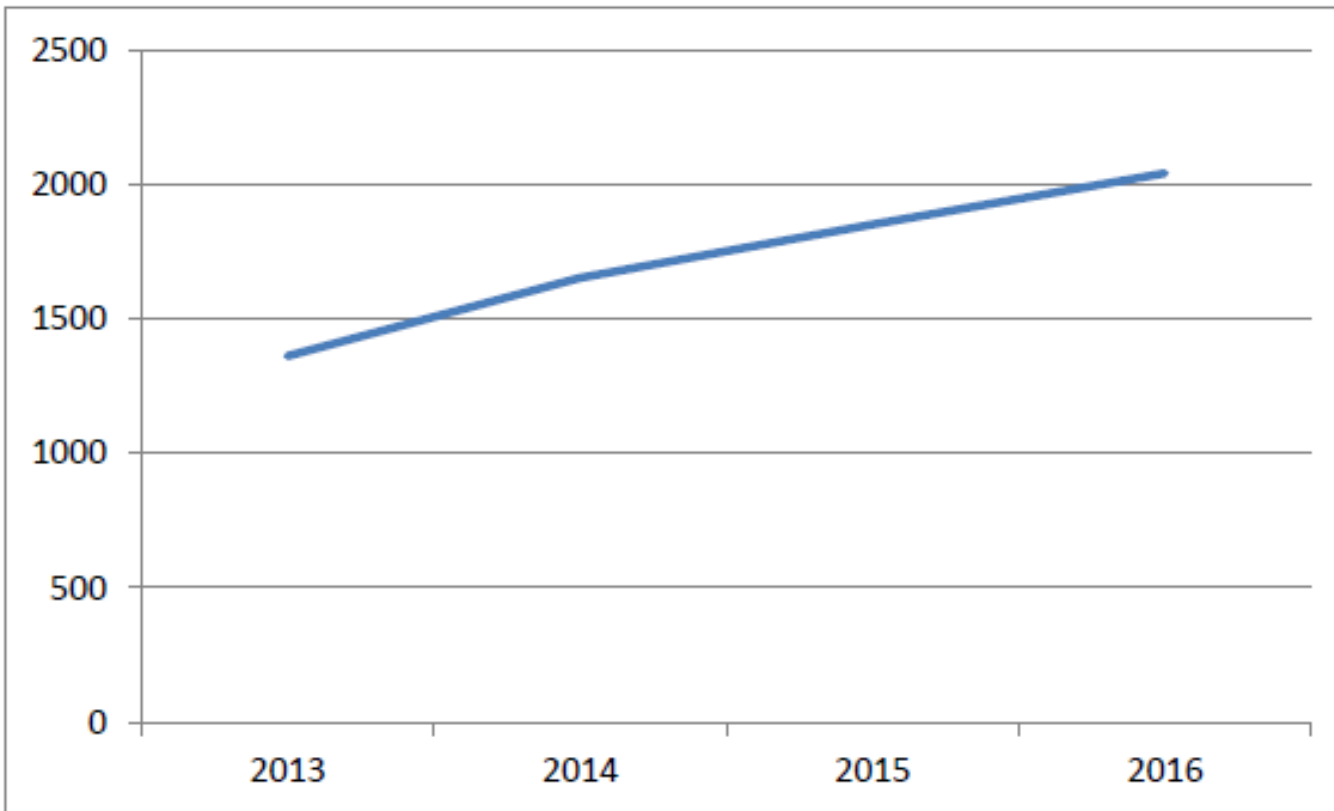


# Objetivos

1. ERC ¿es un problema creciente?
  - ¿en el mundo?
  - ¿en América Latina?
2. ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala?
3. ¿Qué se **sabe** del problema en Guatemala?
4. ¿Cuáles son la brechas y cómo podríamos disminuirlas?

# ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala?

## Pacientes Nuevos en Diálisis

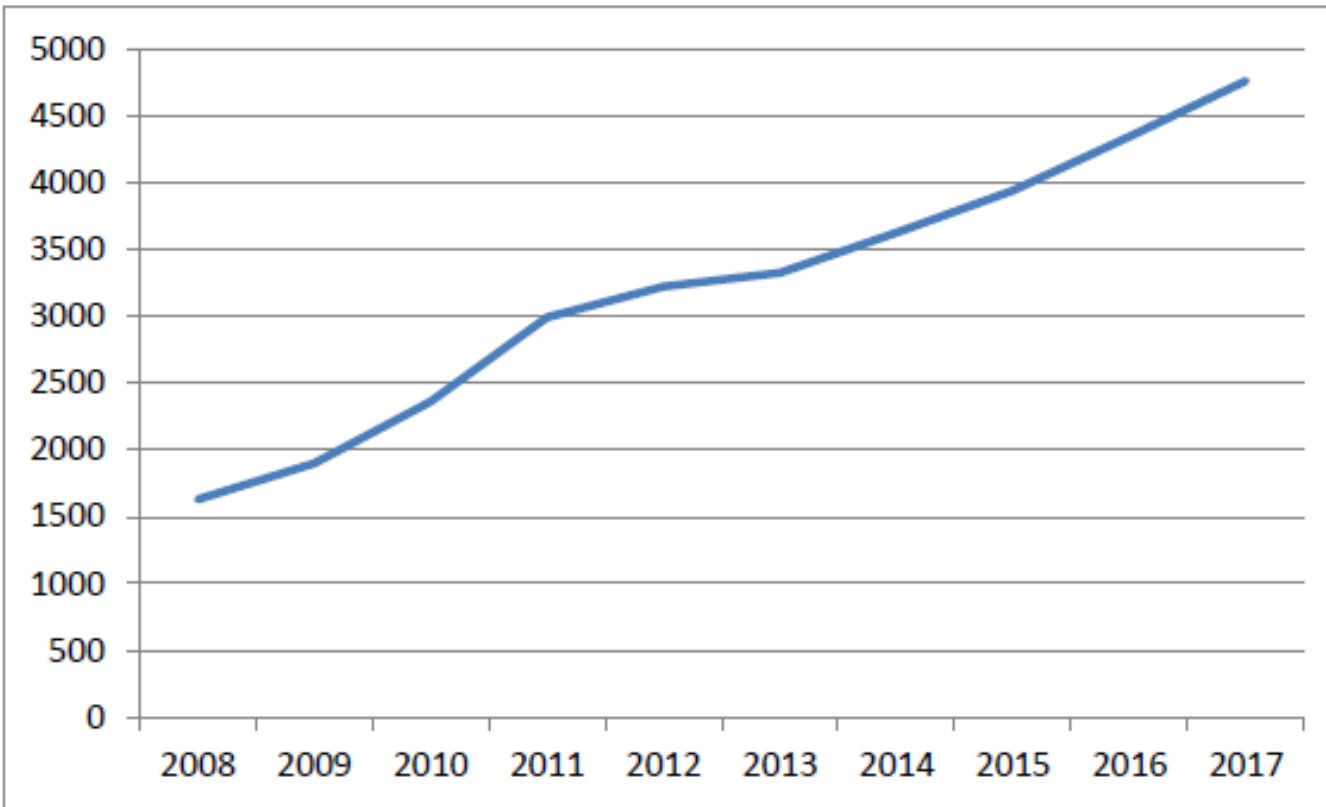


año	ptes
2013	1361
2014	1652
2015	1851
2016	2041
2017	

Fuente: [www.UNAERC.gob.gt](http://www.UNAERC.gob.gt)

# ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala?

Pacientes *Nuevos y antiguos* en Diálisis

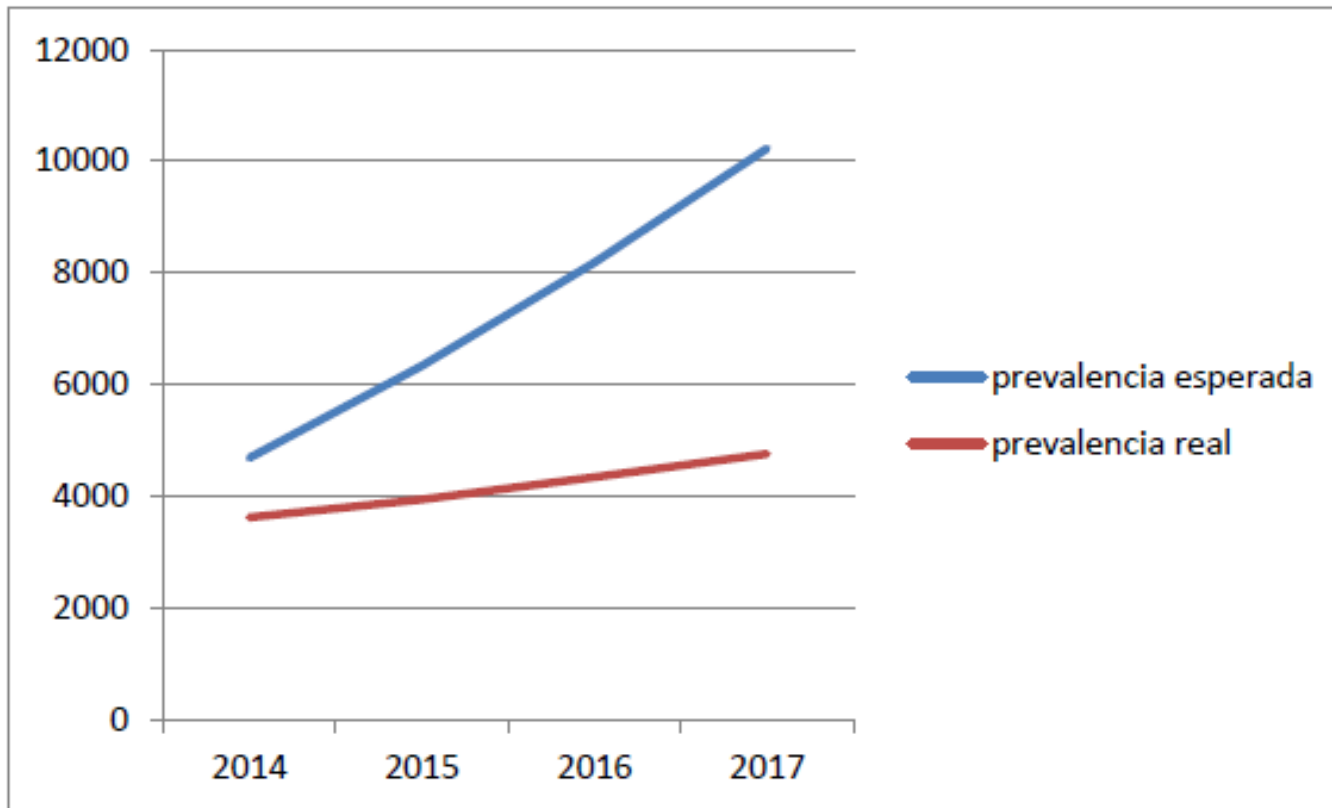


año	ptes
2008	1630
2009	1898
2010	2359
2011	2990
2012	3219
2013	3324
2014	3623
2015	3939
2016	4340
2017	<b>4759</b>

Fuente: [www.UNAERC.gob.gt](http://www.UNAERC.gob.gt)

# ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala?

Prevalencia **esperada** vs prevalencia **real**



año	real	esp
2013	3324	
2014	3623	4685
2015	3939	6337
2016	4340	8188
2017	4759	10229

Fuente:  
[www.UNAERC.gob.gt](http://www.UNAERC.gob.gt)

# ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala?



# ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala? Ingresos, adultos

PERIODO DE ENERO A OCTUBRE 2017

No.	DIAGNOSTICOS PRIMARIOS	GENERO		TOTAL
		MASCULINO	FEMENINO	
1	INSUFICIENCIA RENAL	197	164	361
2	HEMORRAGIA GASTRO INTESTINAL SUPERIOR	164	120	284
3	INFECCION DEL TRACTO URINARIO	100	168	268
4	PANCREATTITIS	98	116	214
5	LEUCEMIAS	92	76	168
6	NEUMONIAS	83	82	165
7	SINDROME DEFICIENCIA RESPIRATORIA	56	97	153
8	ALTERACION ESTADO DE LA CONCIENCIA	57	90	147
9	INFECCION DE TEJIDOS BLANDOS	57	58	115
10	DIABETES MELLITUS	40	44	84
11	SINDROME DIARREICO AGUDO	53	26	79
12	ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR	37	40	77
13	ESTADO CONFUNCIONAL AGUDO	44	33	77

Sala Situacional H. Roosevelt. Causas de Ingreso

# ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala? Ingresos, Niños

HOSPITAL ROOSEVELT  
DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA  
MORBILIDAD DE PEDIATRIA  
PERIODO DE ENERO A OCTUBRE 2017

No.	DIAGNOSTICOS PRIMARIOS	GENERO		TOTAL
		MASCULINO	FEMENINO	
1	NEUMONIA BACTERIANA	266	193	459
2	APENDICITIS AGUDA	272	165	437
3	FRACTURAS	221	97	318
4	INSUFICIENCIA RENAL	123	152	275
5	SINDROME DIARREICO AGUDO	117	92	209
6	SINDROME DEFICIENCIA RESPIRATORIA	109	88	197
7	QUEMADURAS II GRADO	113	83	196
8	NEUMONIA VIRAL	106	79	185
9	PREMATUREZ	71	50	121

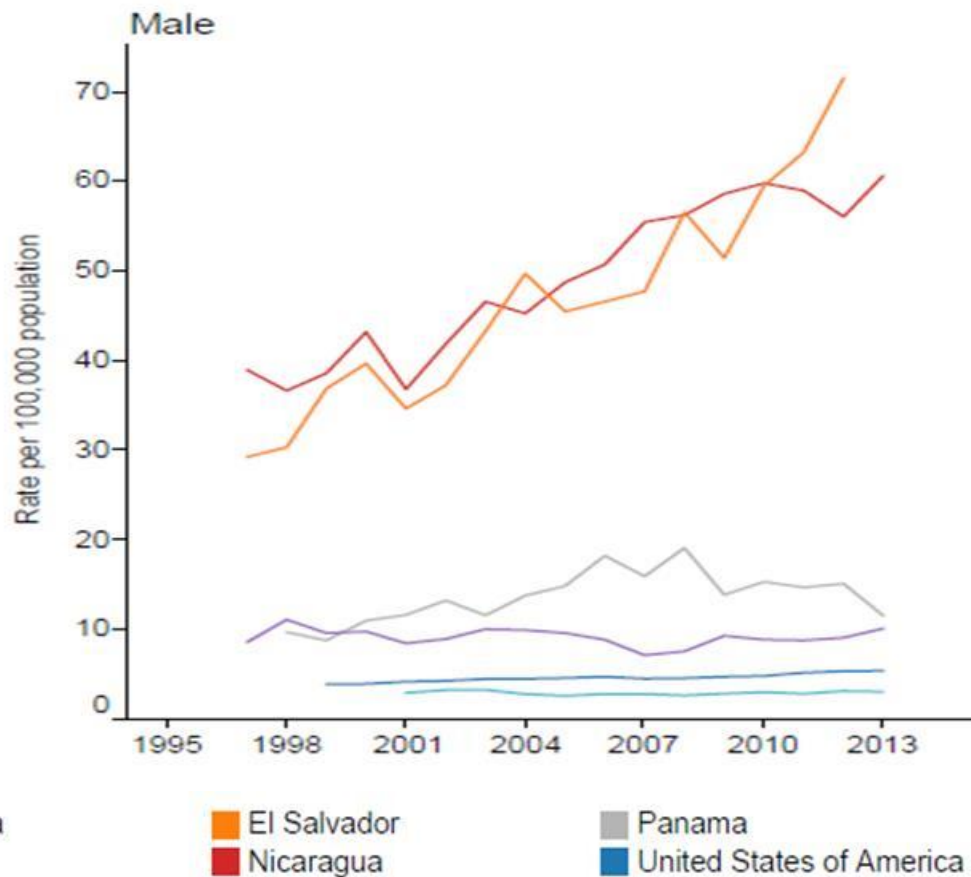
*“Latin America has the highest death rate from chronic kidney disease (CKD) worldwide. Within our region, CKD is the second leading cause of years of life lost”*

***Cueto-Manzano AM, Douthat W. Lancet (en prensa)***



# ERC ¿es un problema creciente?

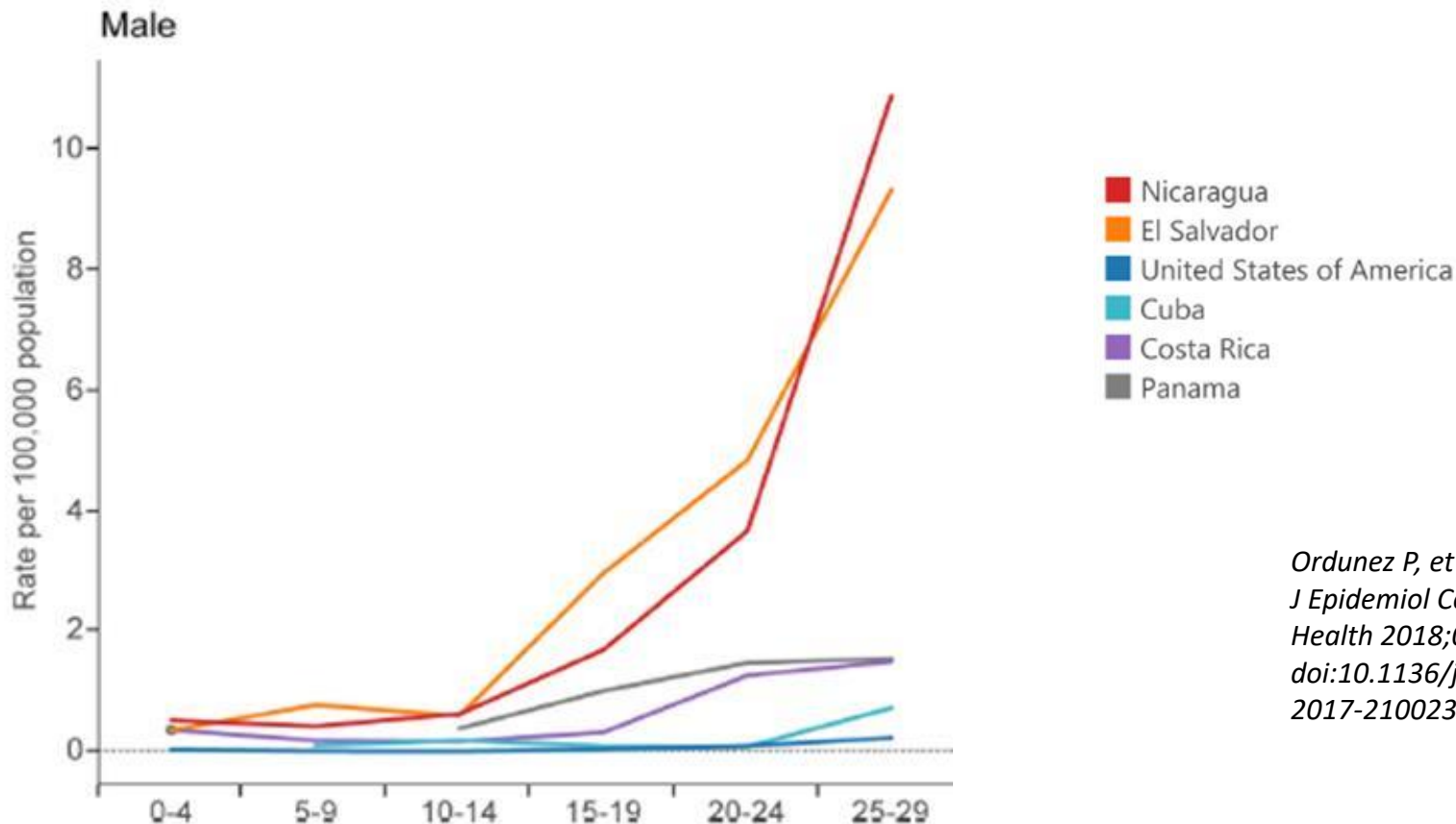
## *Diferencias Regionales en LA*



Ordunez P, et al.  
*J Epidemiol Community Health* 2018;0:1-7.  
doi:10.1136/jech-2017-210023


# ERC ¿es un problema creciente?

## *Diferencias Regionales en LA*



Ordunez P, et al.  
*J Epidemiol Community Health* 2018;0:1-7.  
doi:10.1136/jech-2017-210023

# ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala? Mortalidad

 MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
HOSPITAL ROOSEVELT  
DEPARTAMENTO DE Estadística  
MORTALIDAD DE MEDICINA  
PERIODO DE ENERO A OCTUBRE 2017

No.	DIAGNOSTICOS	FEM	MASC	Total
1	INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO	343	10	353
2	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	250	10	260
3	HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL	106	12	118
4	FALLO MULTIORGANICO	105	13	118
5	HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL	88	9	97
6	NEUMONIA	84	9	93
7	ARRITMIA MALIGNA	41	6	47
8	ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA	39	8	47
9	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	38	8	46
10	SHOCK HIPOVOLEMICO	36	7	43
11	INMUNOCOMPROMISO ADQUIRIDO	33	7	40
12	FALLO VENTILATORIO	28	5	33



PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION  
WORLD HEALTH ORGANIZATION



**52nd DIRECTING COUNCIL**  
65th SESSION OF THE REGIONAL COMMITTEE

*Washington, D.C., USA, 30 September-4 October 2013*

**RESOLUTION**

**CD52.R10**

**CHRONIC KIDNEY DISEASE  
IN AGRICULTURAL COMMUNITIES IN CENTRAL AMERICA**

*THE 52nd DIRECTING COUNCIL,*

(c) promote partnerships with other sectors of government, development agencies, civil society, affected communities, academia, private enterprise, and other interested parties, to coordinate efforts, mobilize resources, establish plans at the regional, national, and subnational levels, and promote sustainable, evidence-based public policies, programs and actions to mitigate, on an urgent basis, the health, social, and economic consequences of this disease;

ration of this resolution,

(b) lend technical support to Member States to strengthen surveillance systems and facilitate advancement of research priorities for chronic kidney disease;

# Objetivos

1. ERC ¿es un problema creciente?
  - ¿en el mundo?
  - ¿en América Latina?
2. ¿Cuál es la magnitud del problema en Guatemala?
3. ¿Qué se **sabe** del problema en Guatemala?
4. ¿Cuáles son la brechas y cómo podríamos disminuirlas?

# ¿Qué se *sabe* del problema en Guatemala?



# Pacientes en Diálisis en Guatemala

## Niños

Investigación original / Original research



### Chronic kidney disease among children in Guatemala

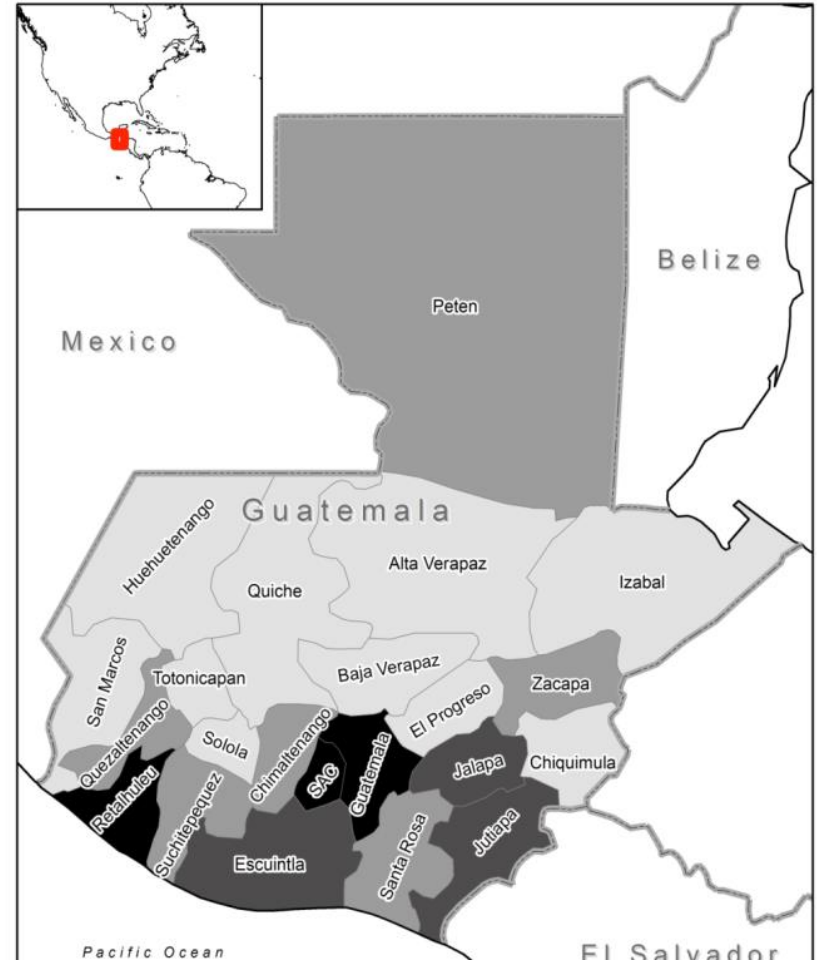
Alejandro Cerón,<sup>1</sup> Meredith P. Fort,<sup>2</sup> Chris M. Morine,<sup>1</sup> and Randall Lou-Meda<sup>3</sup>

Suggested citation Cerón A, Fort MP, Morine CM, Lou-Meda R. Chronic kidney disease among children in Guatemala. Rev Panam Salud Publica. 2014;36(6):376-82.

**Incidence Rates P.M.A.R.P. Boundary Type**

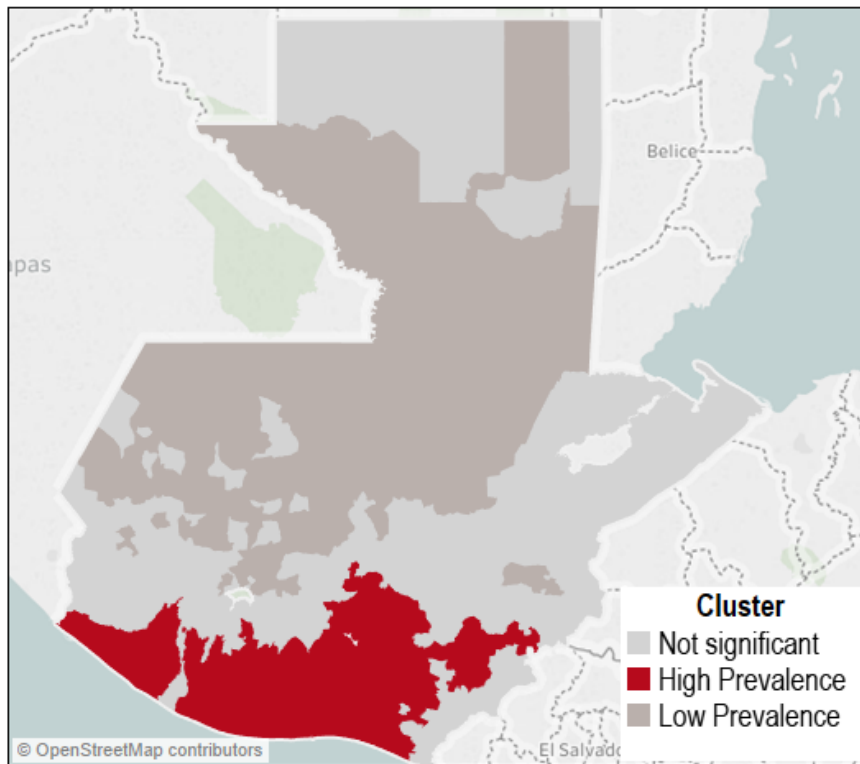
Lightest gray	< -0.50 Std. Dev.	Thin solid line	Coastline
Medium-light gray	-0.50 - 0.50 Std. Dev.	Thin dashed line	International Border
Medium-dark gray	0.50 - 1.5 Std. Dev.		
Black	1.5 - 2.4 Std. Dev.		

Projected Coordinate System: WGS 1984 Web Mercator Auxiliary Sphere  
Projection: Mercator Auxiliary Sphere

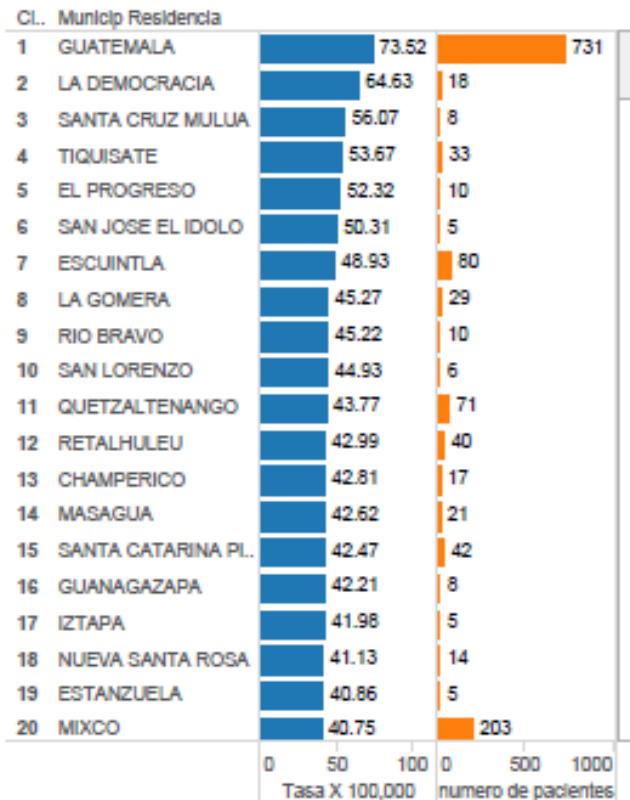


# Pacientes en Diálisis en Guatemala

FIGURE 1. Clusters of Hemodialysis Prevalence. Guatemala, 2016.



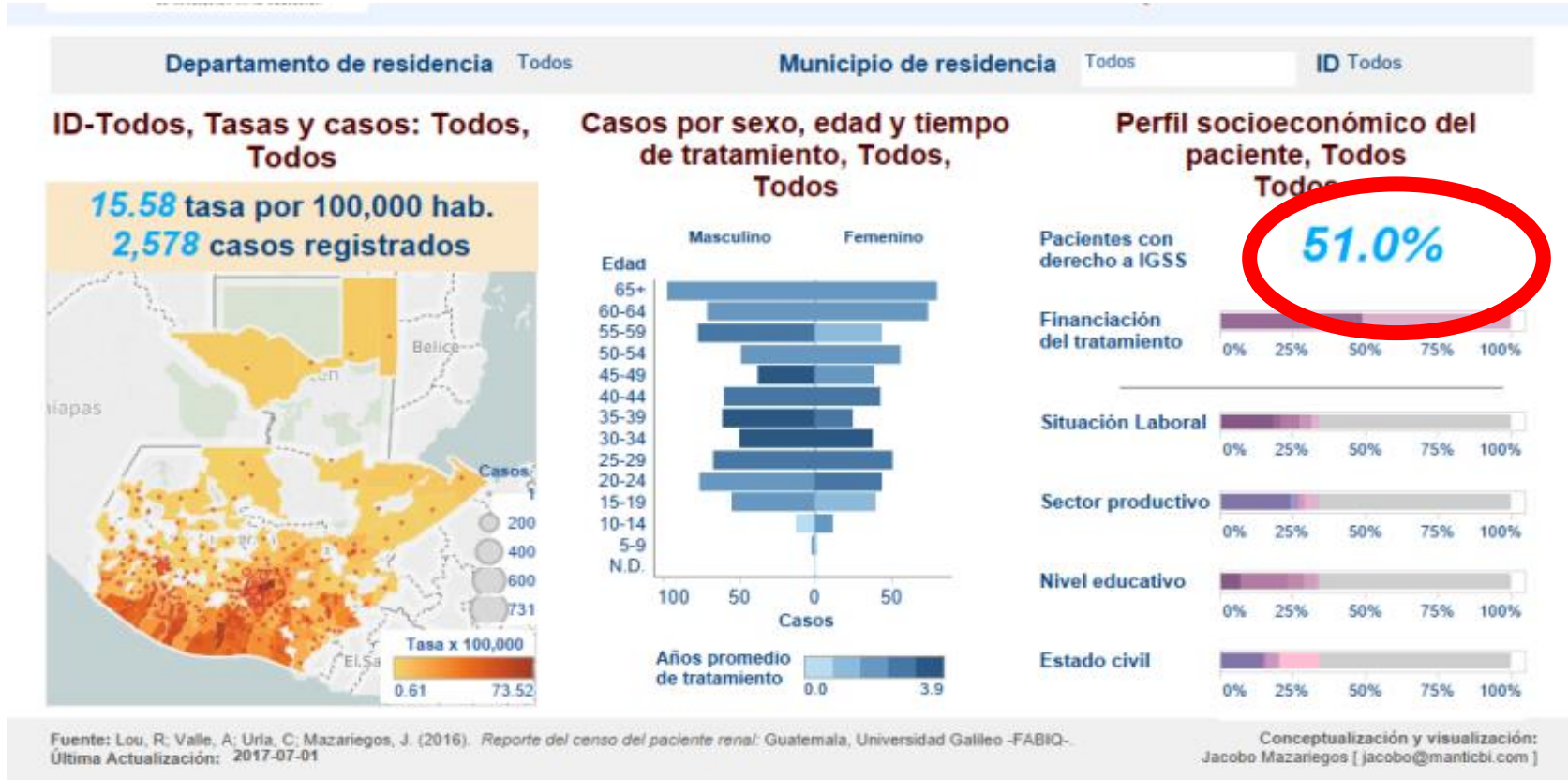
TASAS Y CASOS, NIVEL MUNICIPAL



Source: Prepared by the authors from study results.



# Pacientes en Diálisis en Guatemala



[www.goo.gl/chJwi8](http://www.goo.gl/chJwi8)

# Pacientes por edad y estadio de ERC

TABLE 2. Number of pediatric patients seen at Foundation for Children with Kidney Disease (FUNDANIER), by age group and stage of chronic kidney disease (CKD) at last reported visit, Guatemala, May 2004–April 2013

Age	No CKD or Stage 1		Stage 2 (eGFR <sup>a</sup> 60–89)		Stage 3 (eGFR 30–59)		Stage 4 (eGFR 15–29)		Stage 5 (eGFR <15)		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Not identified	22	95.7	0	0	0	0	0	0	1	4.3	23	100
< 1 year	187	76.6	28	11.5	19	7.8	6	2.5	4	1.6	244	100
1–4 years	283	79.0	38	10.6	21	5.9	5	1.4	11	3.1	358	100
5–9 years	367	74.4	34	6.9	21	4.3	13	2.6	58	11.8	493	100
10–14 years	230	60.4	16	4.2	22	5.8	10	2.6	103	27.0	381	100
> 14 years	24	52.2	1	2.2	3	6.5	2	4.3	16	34.8	46	100
Total	1 113	72.0	117	7.6	86	5.6	36	2.3	193	12.5	1 545	100

<sup>a</sup> Estimated Glomerular Filtration Rate.

# Diagnóstico Definitivo en pacientes con ERC (Niños)

TABLE 3. Definitive diagnosis of patients with chronic renal failure/stages 2–5 of chronic kidney disease (CKD) at Foundation for Children with Kidney Disease (FUNDANIER), Guatemala, May 2004–April 2013

Diagnosis	Female		Male		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
CKD—Undetermined cause	101	48.8	86	38.2	187	43.3
Congenital anomalies (CAKUT) <sup>a</sup>	49	23.7	66	29.3	115	27.7
Glomerulopathies	16	7.8	34	15.1	50	11.6
Miscellaneous causes	20	9.7	17	7.6	37	8.6
Dysfunctional voiding	8	3.8	10	4.4	18	3.6
Nephrolithiasis	5	2.4	7	3.1	12	2.8
Hereditary nephropathies	3	1.4	3	1.3	6	1.4
Tubulopathies	4	1.9	1	0.4	5	1.2
No diagnosis reported	1	0.5	1	0.4	2	0.0
Total	207	100	225	100	432	100

<sup>a</sup> Congenital anomalies of the kidney and urinary tract.

# Pacientes en TRR en Guatemala



RESEARCH ARTICLE

Factors associated to acceptable treatment adherence among children with chronic kidney disease in Guatemala

Brooke M. Ramay<sup>1\*</sup>, Alejandro Cerón<sup>2</sup>, Luis Pablo Méndez-Alburez<sup>3</sup>, Randall Lou-Meda<sup>3</sup>

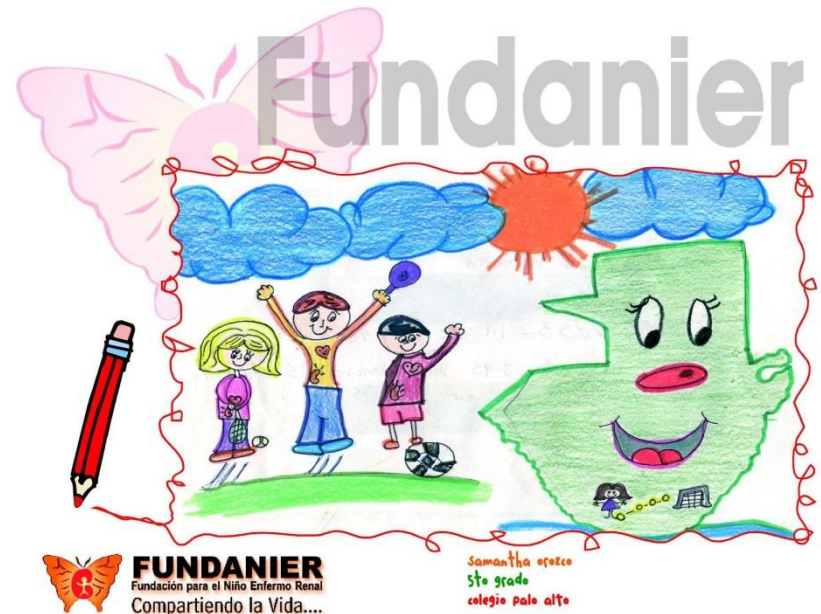
<sup>1</sup> Department of Pharmaceutical Chemistry, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala City, Guatemala, <sup>2</sup> Department of Anthropology, University of Denver, Denver, Colorado, United States of America, <sup>3</sup> Fundación para el Niño Enfermo Renal—FUNDANIER, Hospital Roosevelt, Guatemala City, Guatemala

\* [bramay@uvq.edu.gt](mailto:bramay@uvq.edu.gt)

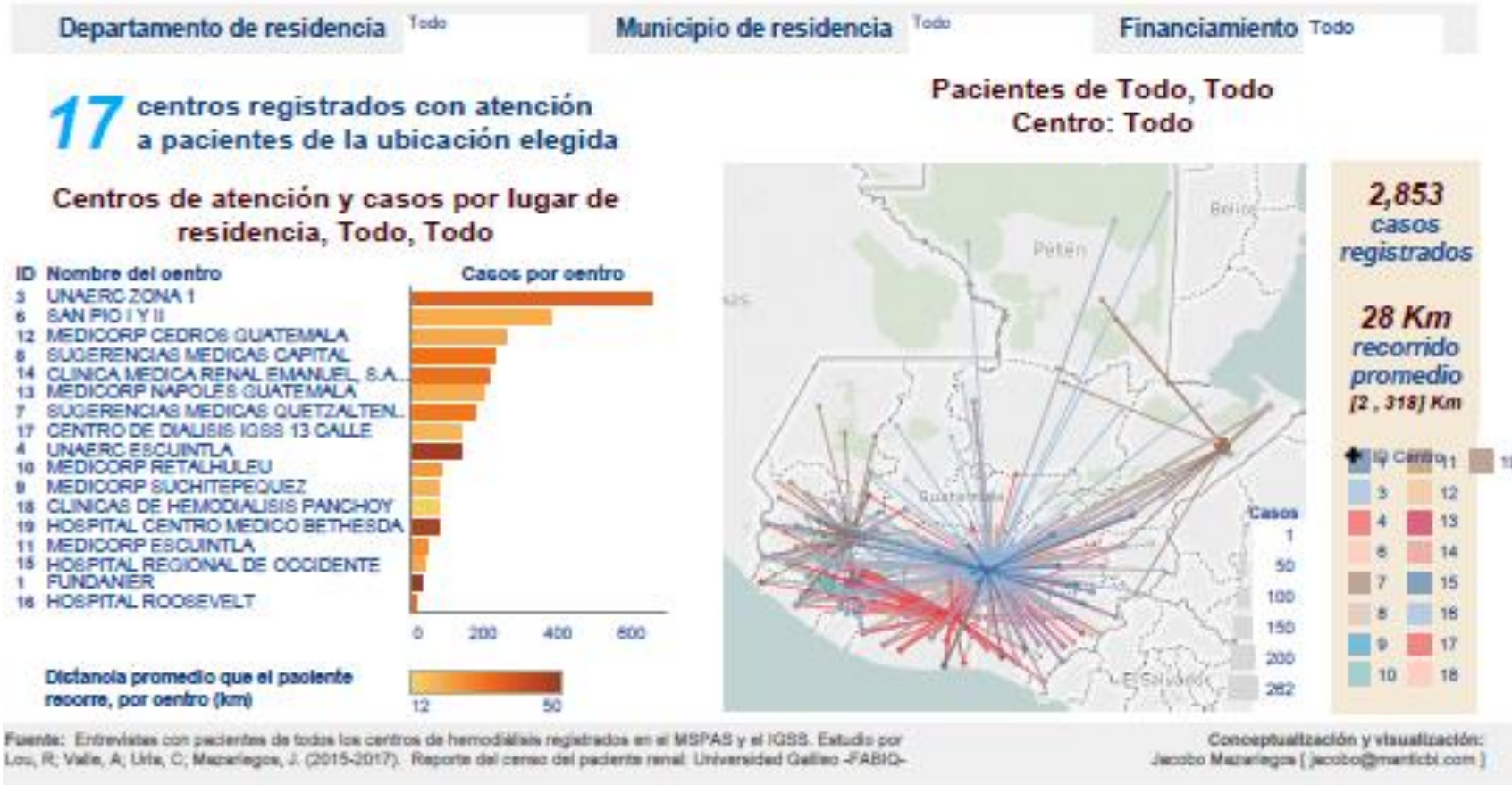
- Edad promedio: 13.5 años (SD 3.16)
- 53% femenino
- Etnia:
  - 39% indígena
  - 48% ladino
  - 13% no respondió
- Localización
  - 66% urbano/34% rural
  - 22% había migrado

# Pacientes en TRR en Guatemala

- **Ingresos familiares (mensual)**
  - USD < 80: 16%
  - USD 80-200: 27%
  - USD 201-670: 46%
  - USD > 670: 11%
- **Tiempo de transporte**
  - Promedio 2.5 horas (10 min – 8 horas)
- **Medio de transporte**
  - Bus: 66%
  - Combinados 17%



# Pacientes en TRR en Guatemala



# Pacientes en TRR en Guatemala

- Adherencia adecuada 31% de pacientes
- **Buena adherencia:**
  - Mejores ingresos
  - Educación materna



# Pacientes en TRR en Guatemala

- Tiempo entre Diagnóstico y Llegada a FUNDANIER  
—364 días





# Coste de Terapia de Reemplazo Renal (TRR)

	Primer Año				Después de primer año		
	<i>directo</i>	<i>indirecto</i>	<i>total</i>		<i>directo</i>	<i>indirecto</i>	<i>total</i>
<b>HD</b>	152,000	20,000	172,000		164,000	41,000	205,000
	149,000	16,000	165,000		153,000	30,000	183,000
<b>Tx</b>	140,000	17,000	157,000		82,000	6,000	88,000
	123,000	4,000	127,000		71,000	2,000	73,000
<b>PD</b>	108,000	24,000	132,000		65,000	11,000	76,000
	88,000	5,000	93,000		56,000	2,000	58,000

# ¿Cuáles son la brechas y cómo podríamos disminuirlas?



**«Pocas cosas son tan valerosas como la comprensión de que la realidad puede ser distinta»**

Daniel Taylor

# ¿Cuáles son la brechas y cómo podríamos disminuirlas?

- El papel de la Academia: generar argumentos para transformar la realidad



# Visión

## Guatemala Nefrología 2030

En el 2030 la atención en nefrología y terapia renal sustitutiva del MSPAS responderá a una política de Estado y será un referente internacional, que brindará cobertura y accesibilidad a servicios de salud a todos los guatemaltecos, que incluye diagnóstico y tratamiento multidisciplinario, adecuado, oportuno, integral y de calidad para toda la población sin distinción de género, edad, estrato social y etnia, generando conocimiento que retroalimentará al sistema de salud para su constante evolución y evaluación.

# Líneas Estratégicas

- **Línea Estratégica 1.** Fortalecimiento institucional
- **Línea Estratégica 2.** Gobernanza para mejorar la respuesta a la cuestión local y las iniciativas internacionales

# Línea Estratégica 1. Fortalecimiento institucional

## Objetivos estratégicos

- 1. Mejorar la disponibilidad a servicios diagnósticos y terapéuticos (acceso a terapia de reemplazo renal –TRR-, priorizar trasplante, fortalecer identificación oportuna, transición pediatría-adultos)**

**2. Fortalecer a los equipos de salud que atienden a los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC)**

**3. Asegurar a los pacientes el acceso a un listado básico de medicamentos**

**4. Fortalecer los Sistemas de información en salud (Registro Nacional)**

# Línea Estratégica 2. Gobernanza para mejorar la respuesta a la cuestión local y las iniciativas internacionales

## Objetivos estratégicos

### 5. Establecer políticas de Estado sobre ERC



# Acciones urgentes

- Estudios de causalidad en áreas priorizadas
  - Agua, contaminantes
- Acceso a Medicamentos y TRR
  - Medicamentos para ERC (EPO, vit D, antihipertensivos)
  - Medicamentos antirrechazo (OPS)
  - Abaratar la TRR (acceso, fístulas)
- Priorizar el trasplante
  - **El Trasplante Cadavérico** debe ser prioridad (Ley de Trasplante, acceso a medicamentos)
- Sistematizar acceso a información
  - Registro Nacional de Diálisis y Trasplante

# Conclusiones

1. ERC es un problema creciente
  - en el mundo, en América Latina y Guatemala
2. La ERC es un problema de Salud Pública que requiere la participación de la Academia para su estudio y solución.
3. Existen acciones prioritarias que pueden implementarse mediante el liderazgo de la Academia.
4. Es necesario el esfuerzo multidisciplinario para enfrentar la epidemia de ERC



Pequeños héroes, ¡peleando en grande!