

SITUACIÓN ACTUAL DE LA TUBERCULOSIS EN MÉXICO

2014... AÑO DE LA DETECCIÓN TRATAMIENTO Y
CURACIÓN DE LOS ENFERMOS DE TUBERCULOSIS.

DR. MARTÍN CASTELLANOS JOYA
DIRECTOR DE MICOBACTERIOSIS/SS

24 de marzo de 1882
Sociedad de Fisiología de Berlín

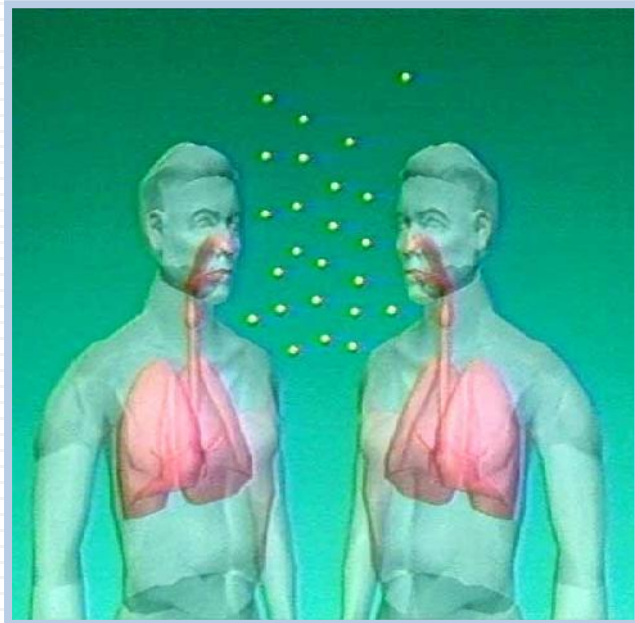
Robert Koch

Anuncia el descubrimiento del bacilo tuberculoso.

La Tuberculosis “phthisis”, consunción o “plaga blanca” ha estado presente en los seres humanos desde la antigüedad.

Es una enfermedad que aún causa demasiado sufrimiento y muertes en la humanidad



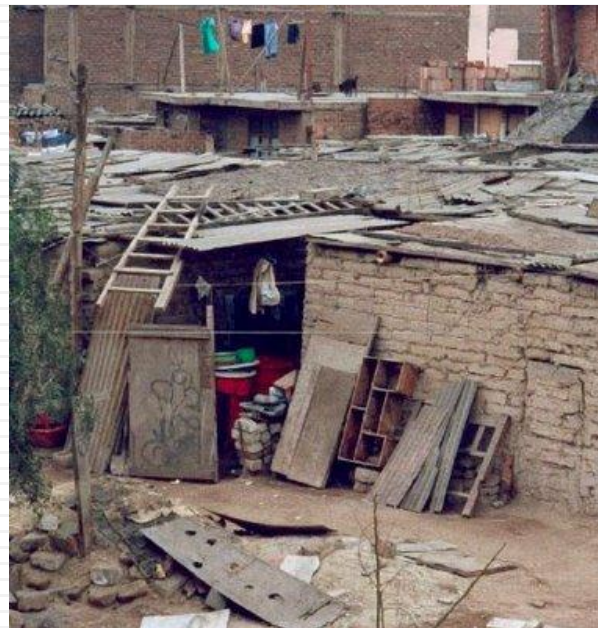


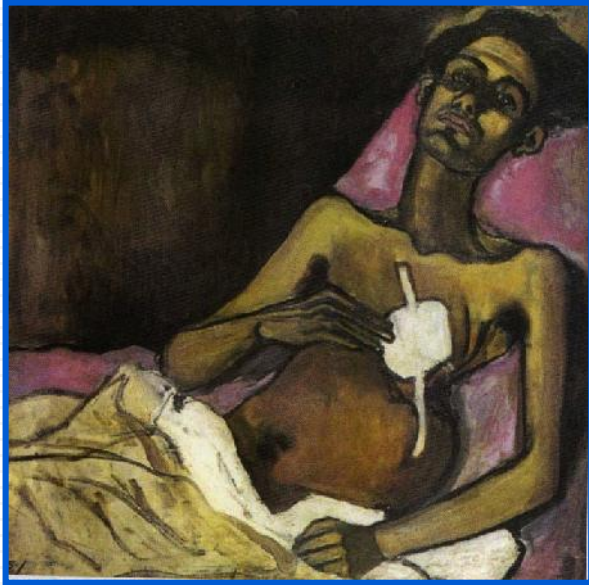
- **Enfermedad infecto-contagiosa**, causada por una Micobacteria, que afecta principalmente los **pulmones**, pero puede afectar cualquier órgano del cuerpo y puede causar la **muerte** si no se trata a tiempo.

- Se manifiesta por **tos con flemas** de más de 15 días de evolución, **fiebre vespertina**, **sudoraciones nocturnas**, **pérdida de peso y del apetito**.



La **Tuberculosis** es ejemplo claro de una patología **multifactorial** que refleja la **deuda social** mundial ante las **inequidades sanitarias**, relacionadas con las condiciones sociales desfavorables que la gran mayoría de los enfermos enfrentan.





- **8.6 millones** de personas enfermas en el mundo y **1.4 millones** de defunciones por esta causa en 2012 (OMS).

- **Un tercio** de la población Mundial esta infectada por el MTb.

- Entre **5 y 10%** de todos los infectados desarrollarán la enfermedad en algún momento de su vida.

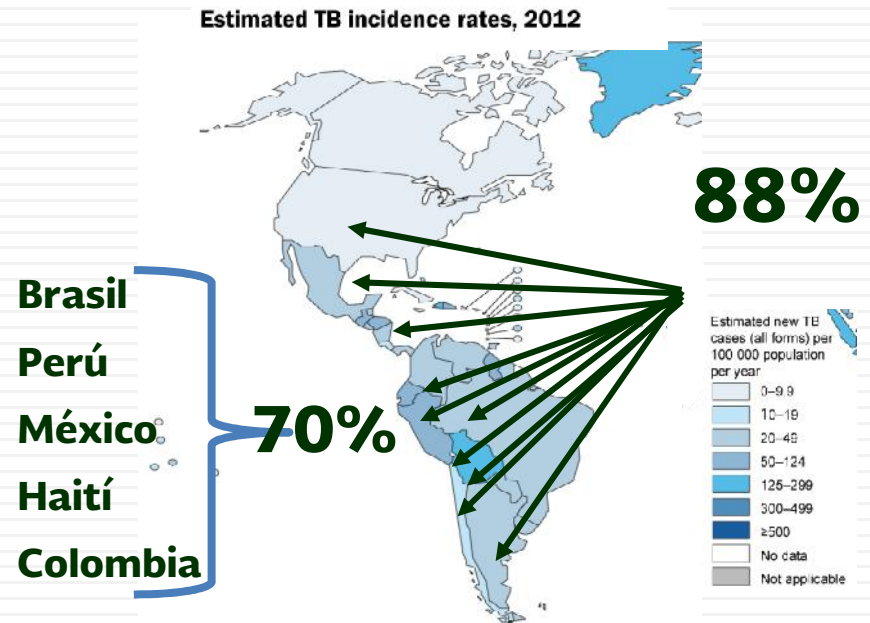
- Una persona enferma sin tratamiento, infecta de **10 a 15** personas más en un año.

- La Tuberculosis es una enfermedad **CURABLE**

América 280,000 casos estimados (3%).

- **219,349** casos nuevos y recaídas TBTF notificados
- **88% en 10** países: ARG, BRA., PER., HAI., MEX., COL., BOL., ECU., USA y VEN.
- **122,730** (55.9%) bacilíferos
- **132,943** (57%) VIH positivos
- **2,967** multirresistentes

**Total:
219,349**



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: Global Tuberculosis Report 2013, WHO, 2013

Metas operacionales/OPS-OMS

Metas de la Alianza Alto a la TB y Plan Regional al 2015

Tasa de detección y tratamiento exitoso

1. Detectar al menos el 78% de los casos nuevos de TB
2. Tratar exitosamente al menos al 85% de los casos nuevos

Metas adicionales al 2015

TB/VIH

1. 100% de los afectados con TB conocen su estado VIH
2. 100% de los afectados con TB/VIH reciben TARV
3. Personas con VIH que son elegibles están en TPI

TB-MDR

1. Detección y tratamiento del 100% de casos de TB-MDR
2. PSD a 20% de casos nuevos y 100% de previamente tratados (FAR)
3. Éxito de tratamiento de al menos el 75% de los TB-MDR

Alcances sobre las Metas

Cumple
En proceso
No cumple

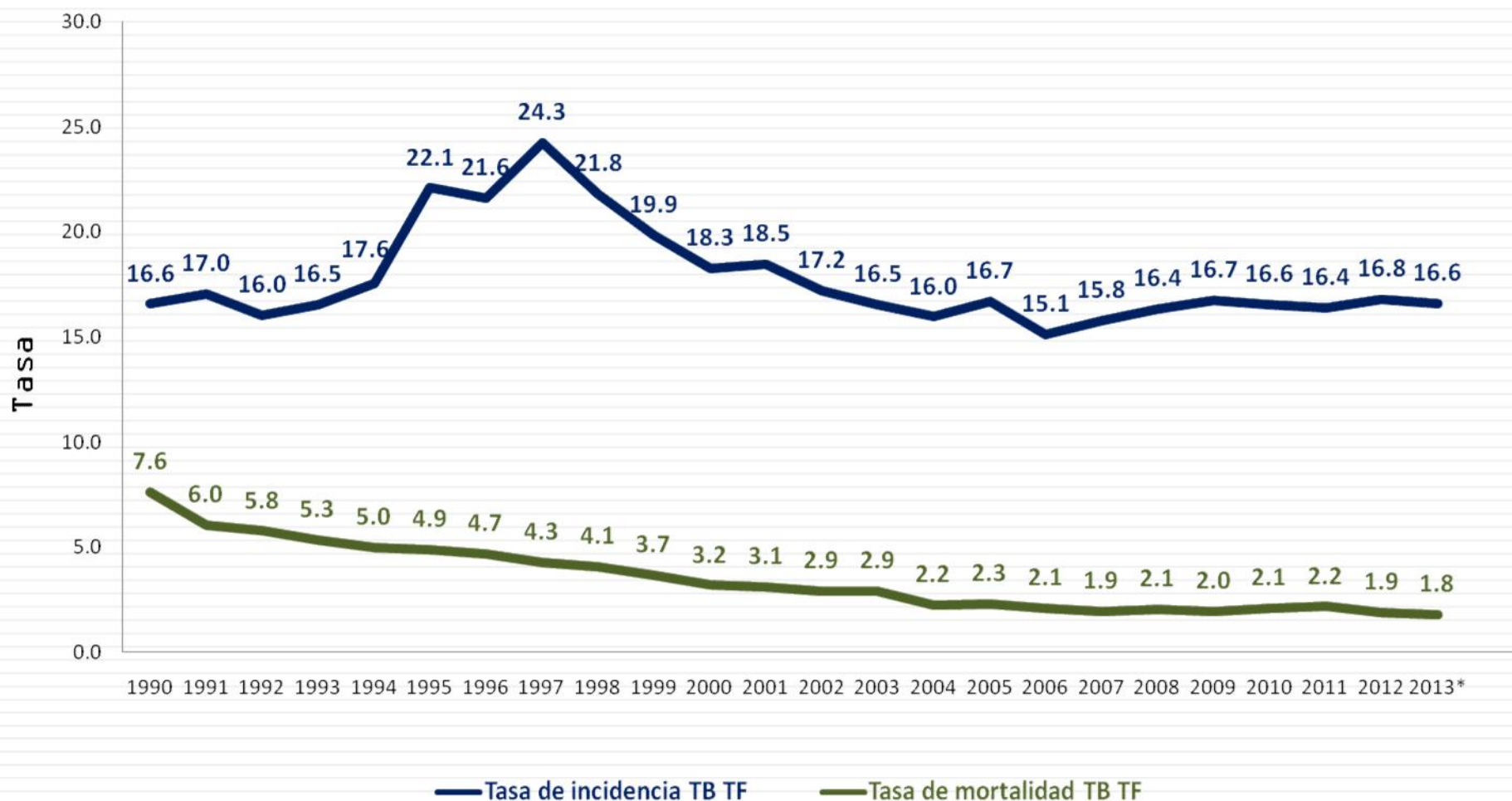
Indicador	Incidencia TB	Prevalencia TB	Mortalidad TB	Detección de Casos de TB (%)	Exito de Tratamiento (%)
Meta	Detener y Revertir la Tasa de Incidencia	Reducir la Prevalencia de TB de 50% al 2015 respecto a la de 1990	Reducir la Mortalidad por TB de 50% al 2015 respecto a la de 1990	70%	85%
				2013	2012
Argentina	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple
Bolivia	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	En proceso
Brasil	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	En proceso
Chile	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple
Colombia	Cumple	En proceso	Cumple	Cumple	En proceso
Costa Rica	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Cuba	Cumple	Cumple	En proceso	Cumple	Cumple
República Dom.	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	En proceso
Ecuador	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	En proceso
El Salvador	Cumple	En proceso	Cumple	Cumple	Cumple
Guatemala	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple
Guyana	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple	No cumple
Haití	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple	En proceso
Honduras	Cumple	En proceso	Cumple	En proceso	Cumple
México	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Nicaragua	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Panamá	Cumple	No cumple	En proceso	Cumple	En proceso
Paraguay	Cumple	No cumple	En proceso	Cumple	En proceso
Perú	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple
Uruguay	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	En proceso
Venezuela	Cumple	No cumple	Cumple	En proceso	En proceso

IMPACTO DE LA TB EN LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO DEL MILENIO

Incidencia, mortalidad y curación, asociadas a tuberculosis, México 2013

Concepto	1990	1997 (año de mayor incidencia registrada)	2013	Variación respecto a 1997	Meta 2015
Incidencia TB Todas Formas	17.2 16.6	25.0	16.6	-33.6%	15.6
Incidencia Tuberculosis Pulmonar	14.6	20.7	13.6	-34.2%	12.5
Mortalidad por TB Todas Formas (2012)	7.6	4.8	1.9	-60.4%	1.7
Mortalidad por Tuberculosis Pulmonar (2012)	6.5	3.9	1.5	-61.5%	1.5
% de casos de TBP que ingresan a tratamiento y curan	71%	71%	87.16%	22.8%	85%

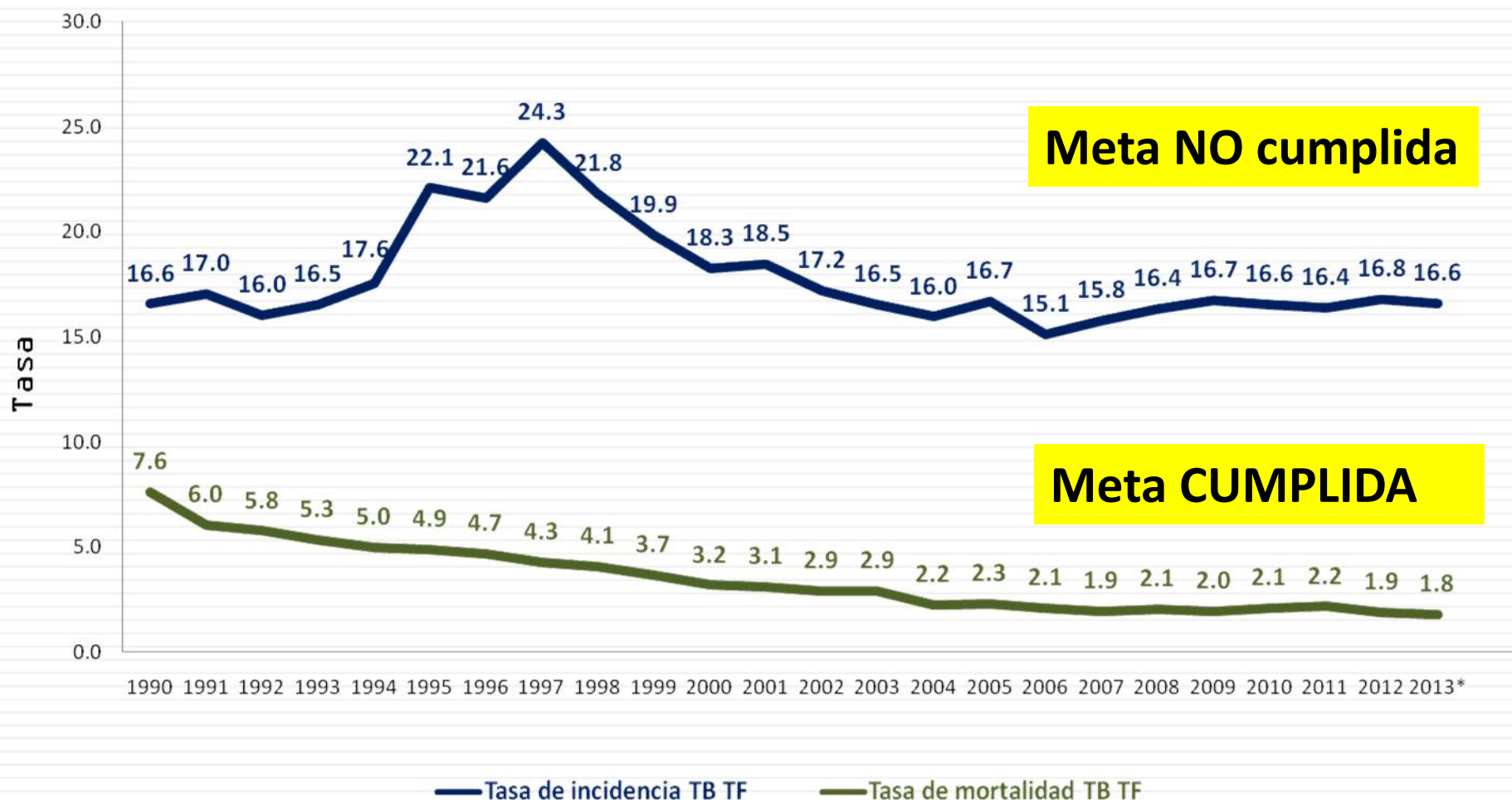
INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS TODAS LAS FORMAS, MÉXICO 1990-2013*



Fuente: SS, DGE: Anuarios de Morbilidad, 1990-2013.

Mortalidad: SS/DGIS/CUBOS de Información Dinámica, 1990-2013* Preliminar. Población CONAPO.

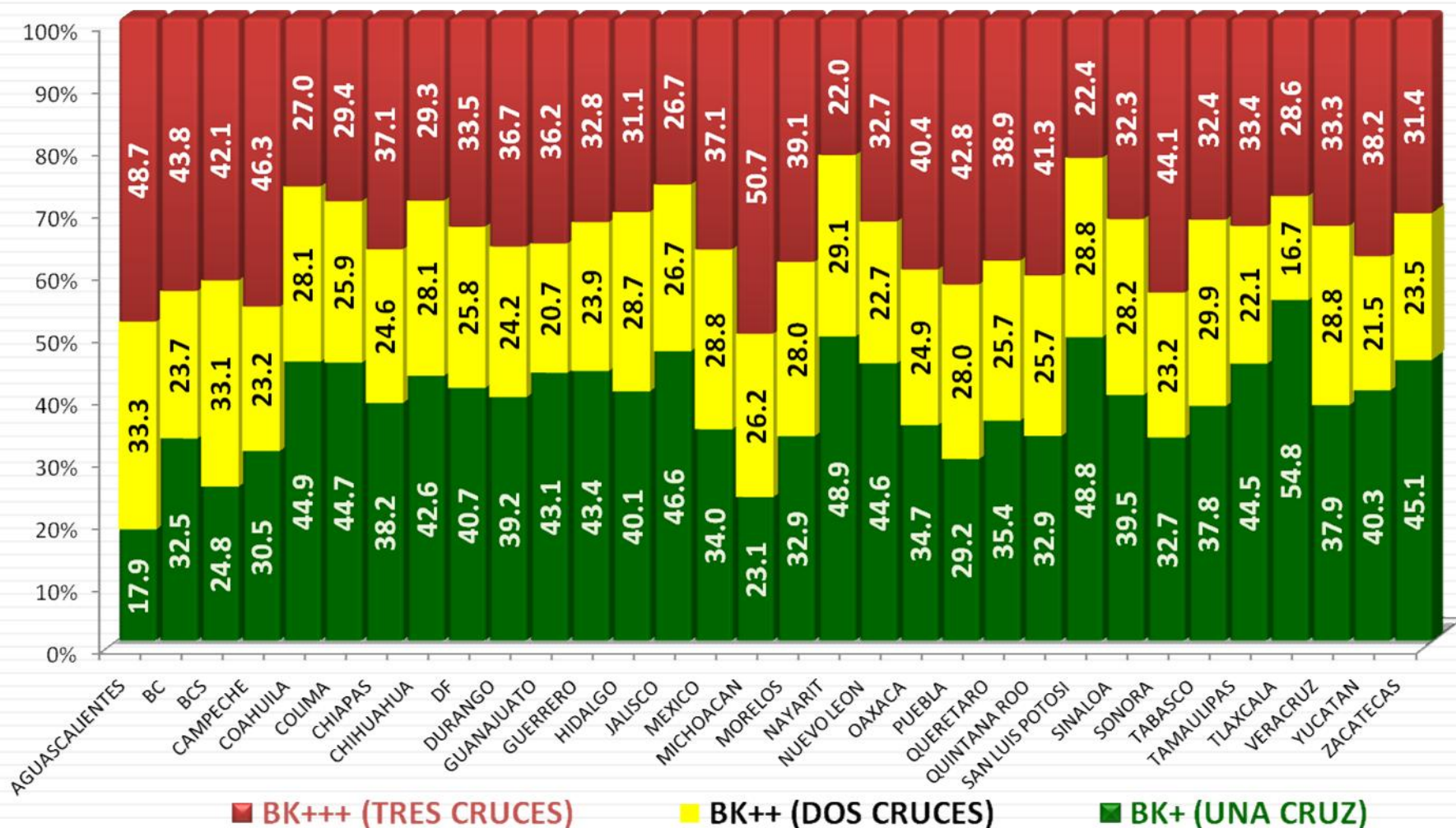
INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS TODAS LAS FORMAS, MÉXICO 1990-2013*



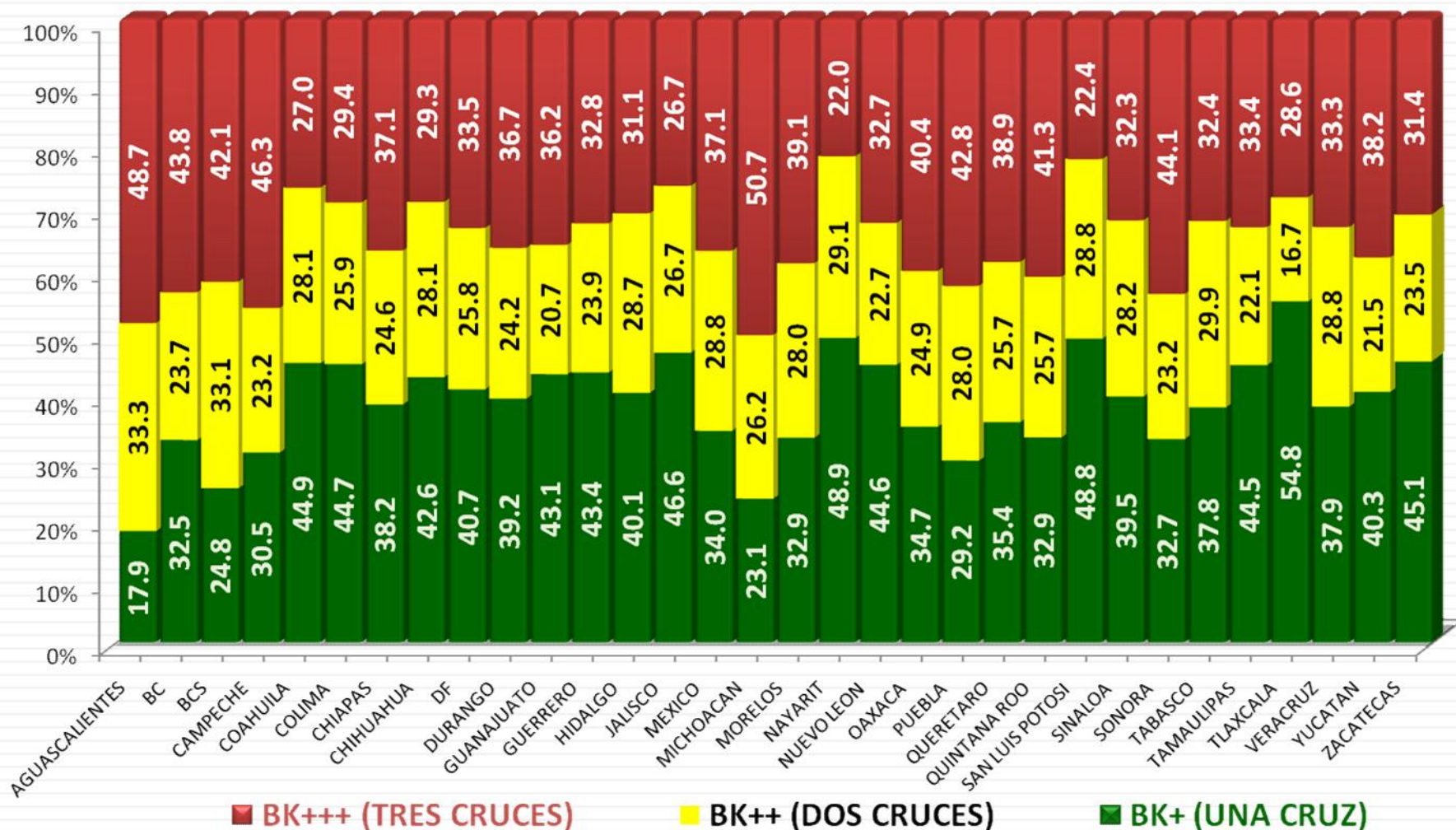
Fuente: SS, DGE: Anuarios de Morbilidad, 1990-2013.

Mortalidad: SS/DGIS/CUBOS de Información Dinámica, 1990-2013* Preliminar. Población CONAPO.

OPORTUNIDAD EN EL DIAGNÓSTICO, CASOS NUEVOS, POR ENTIDAD, MÉXICO 2013



OPORTUNIDAD EN EL DIAGNÓSTICO, CASOS NUEVOS, POR ENTIDAD, MÉXICO 2013

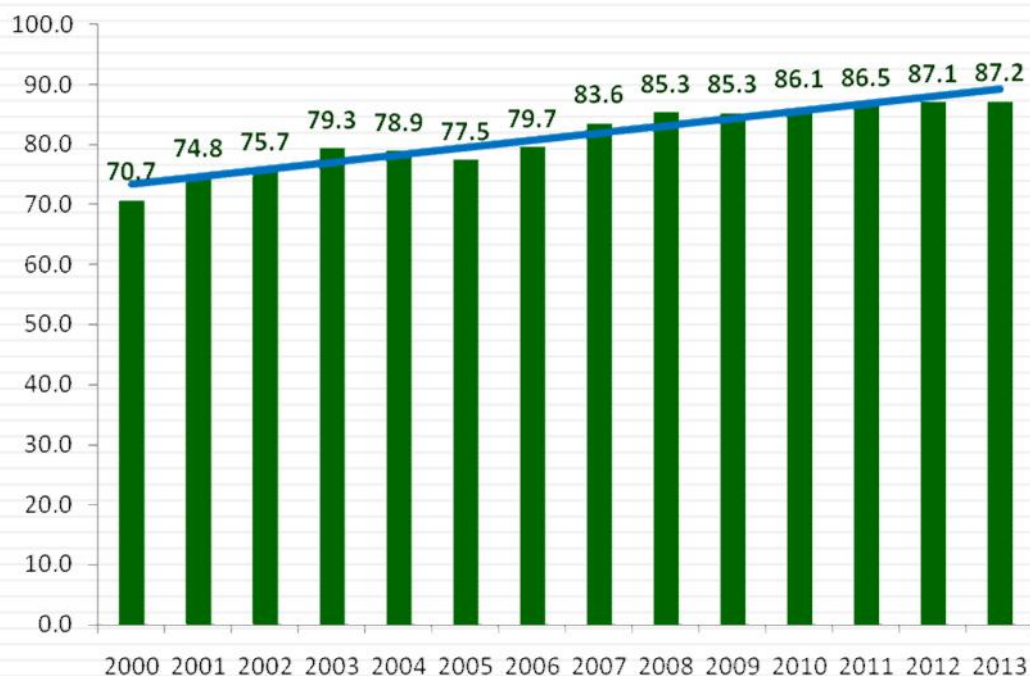


Meta CUMPLIDA?????

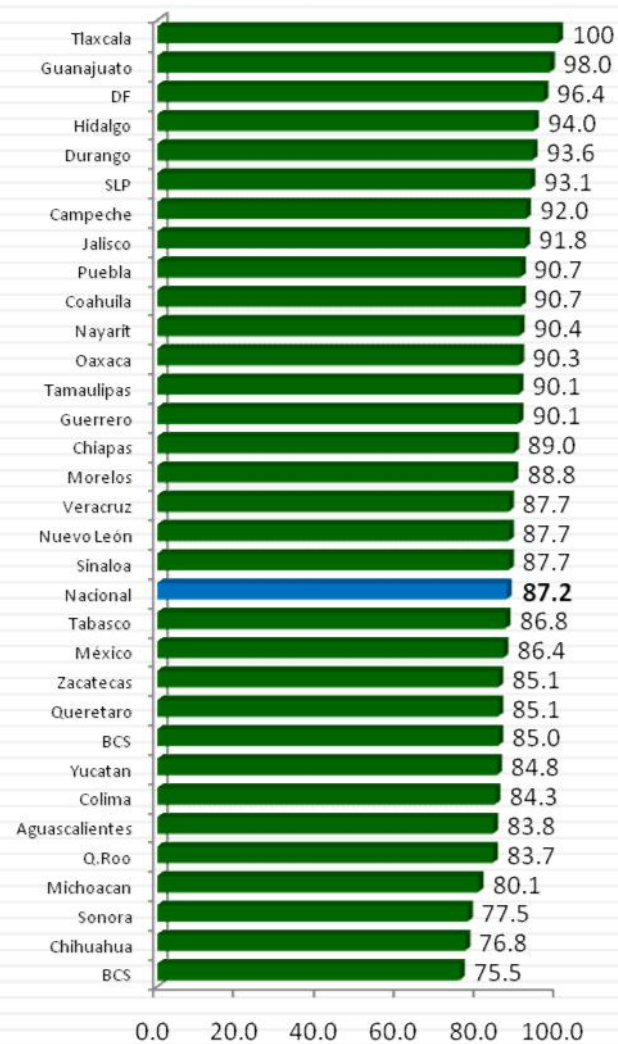
PROPORCIÓN DE CASOS NUEVOS DE TBP QUE CURAN AL TERMINAR EL TRATAMIENTO, MÉXICO 2000-2013

Por Entidad Federativa, 2013

2000-2013



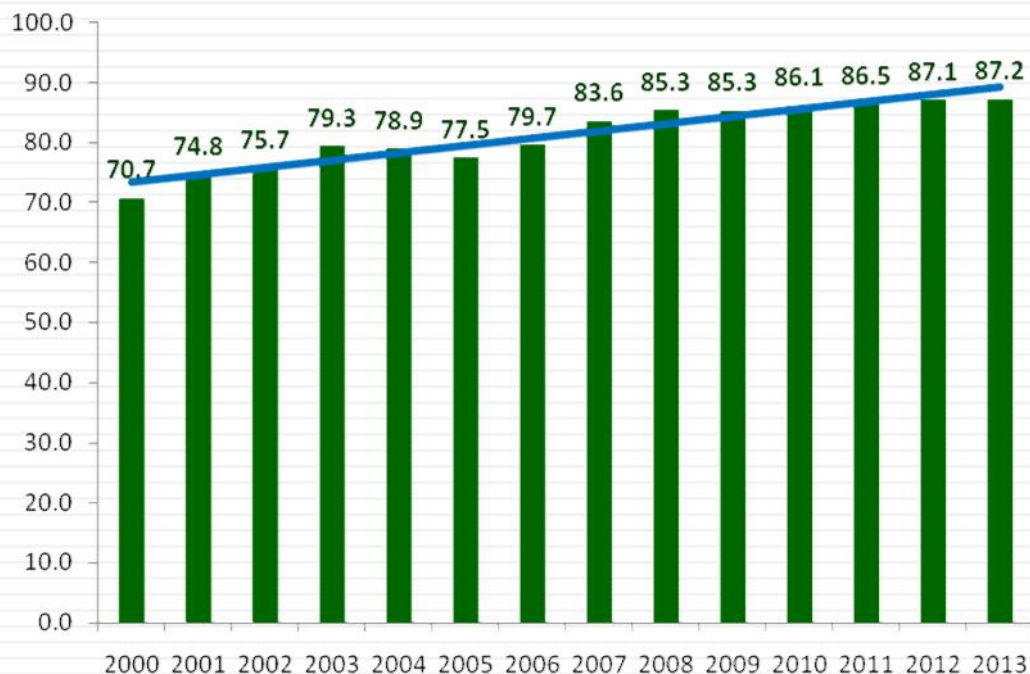
Fuente: SS/DGE/SINAVE Plataforma Única Modulo Tuberculosis. * Cohorte Ene-Dic.2013



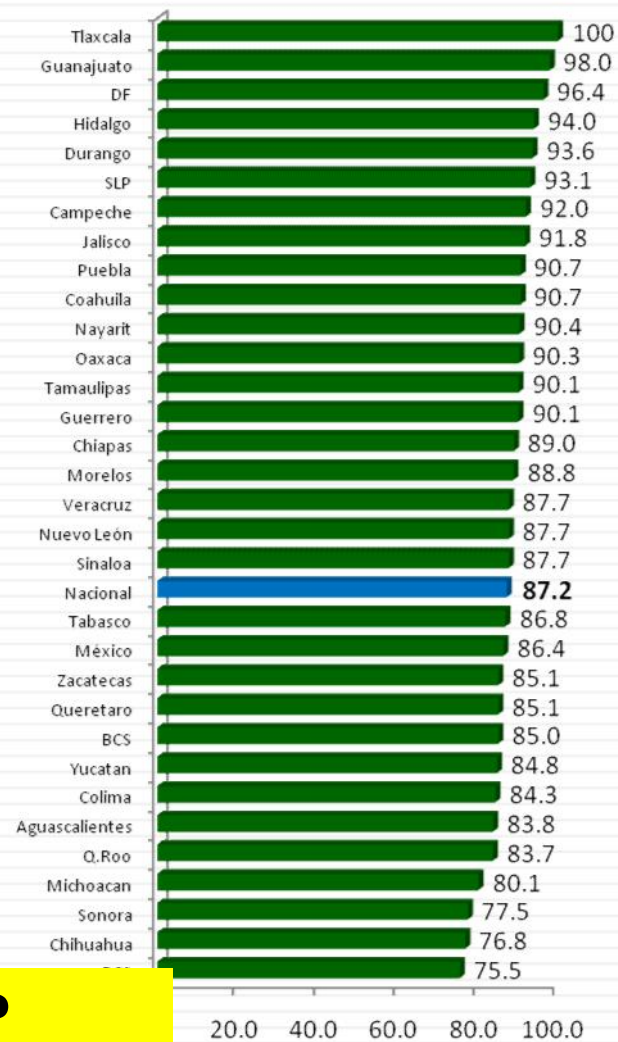
PROPORCIÓN DE CASOS NUEVOS DE TBP QUE CURAN AL TERMINAR EL TRATAMIENTO, MÉXICO 2000-2013

Por Entidad Federativa, 2013

2000-2013



Fuente: SS/DGE/SINAVE Plataforma Única Modulo Tuberculosis. * Cohorte Ene-Dic.2013



Meta CUMPLIDA???

21,309 registros de TB todas, de los cuales:
19,703 casos nuevos de TB todas formas

➔ **19,703** casos nuevos:

➔ **81.6% pulmonar,**

➔ **1.4% meníngea y**

➔ **17% otras formas**

39% Femenino

61 % Masculino

1,650 (8.4%) casos en menores de 19 años

- ❑ **225** casos con fármacorresistencia
- ❑ **20.9%** asociados a diabetes
- ❑ **5.6%** relación TB/Sida
- ❑ **2,253** defunciones por TB para 2012

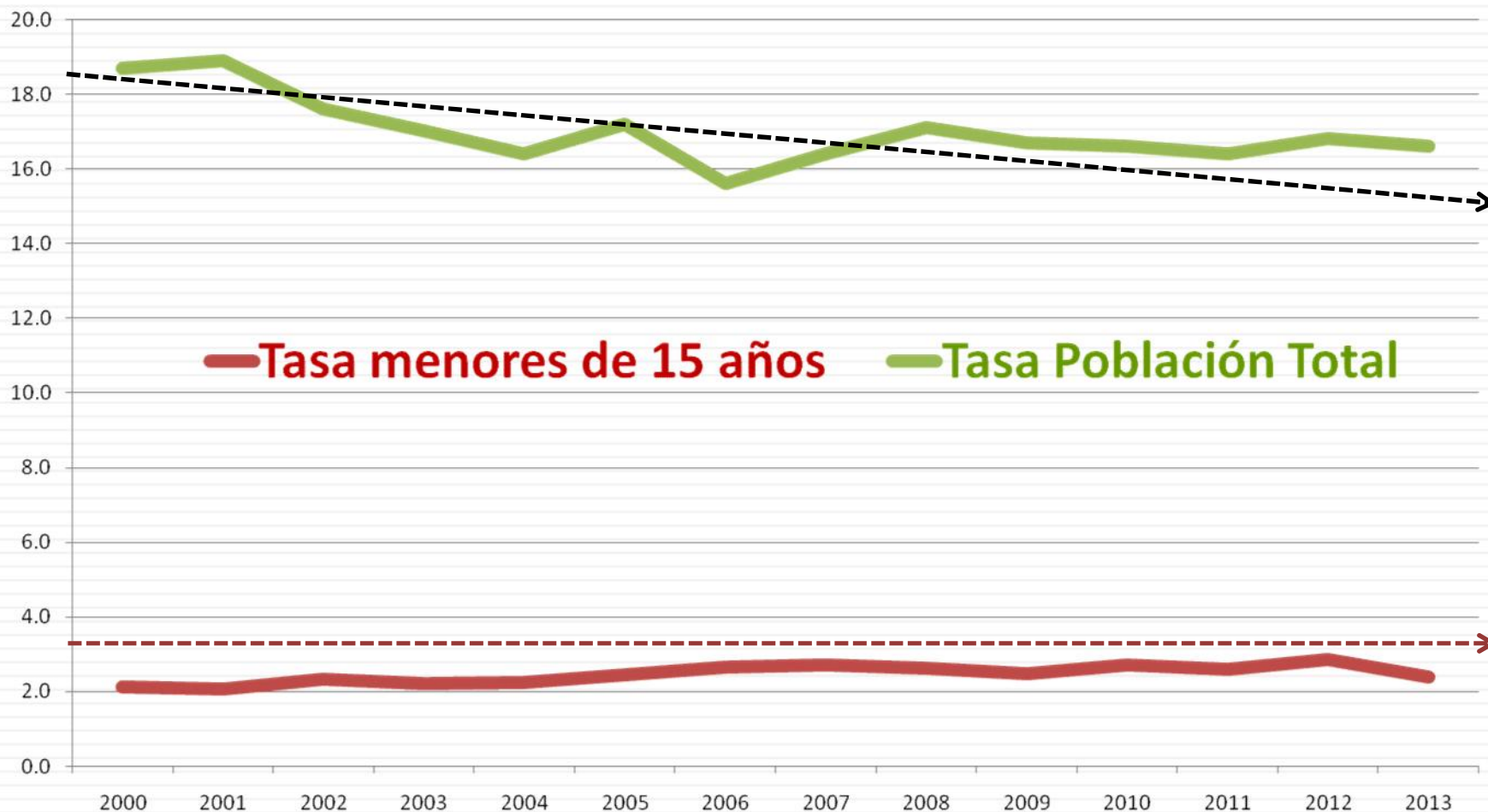




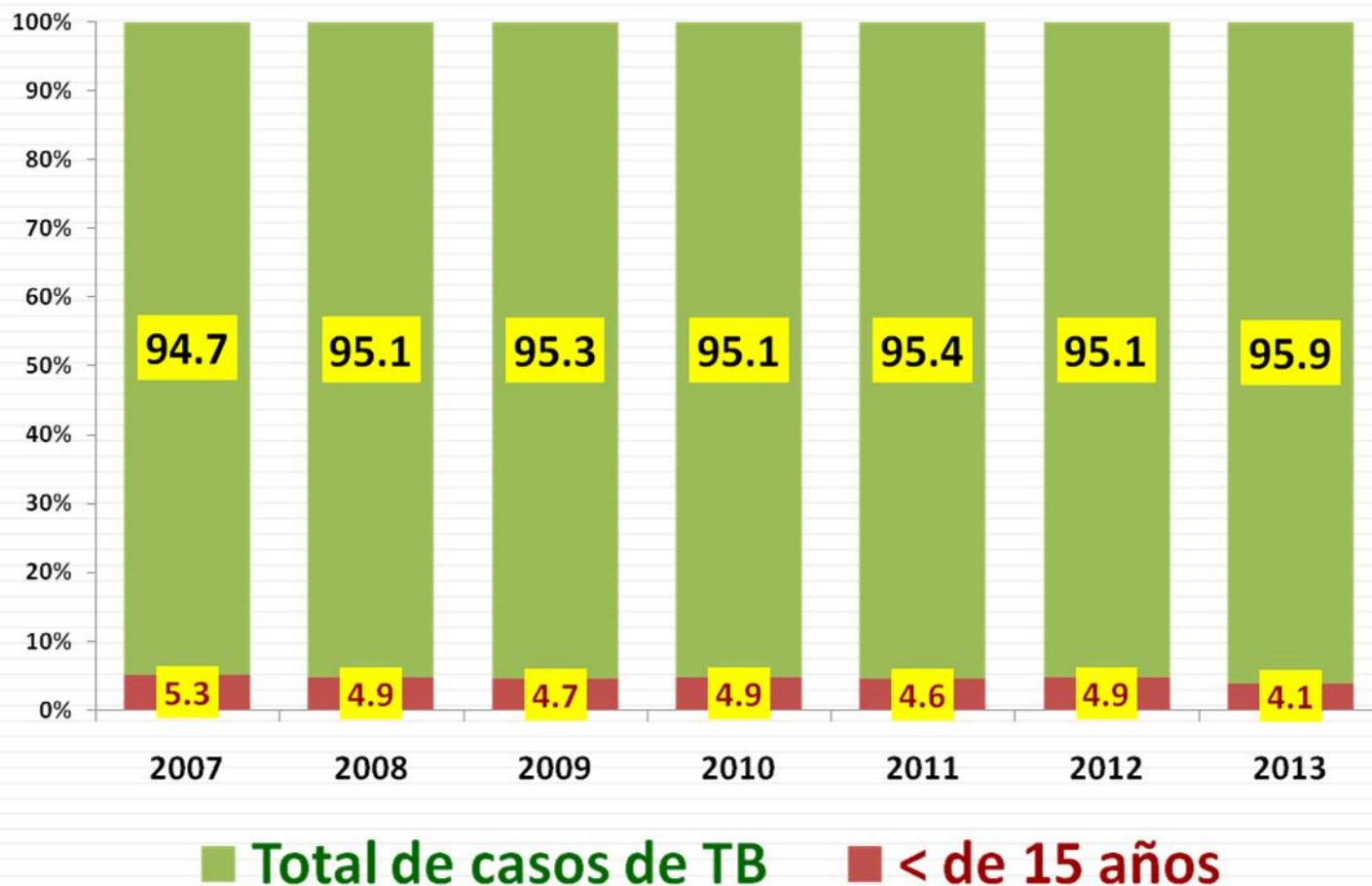
CASOS NUEVOS DE TB TF, EN MENORES DE 15 AÑOS, MÉXICO 2000-2013

Año	Casos 0 a 4 años	Tasa *	Casos 5 a 14 años	Tasa*	Total	Tasa < de 15 años
2000	199	1.7	522	2.3	721	2.1
2001	209	1.8	497	2.2	706	2.1
2002	229	2.0	569	2.5	798	2.3
2003	192	1.7	564	2.5	756	2.2
2004	239	2.1	529	2.3	768	2.3
2005	248	2.2	589	2.6	837	2.5
2006	375	3.7	529	2.9	904	2.7
2007	343	3.5	582	2.7	925	2.7
2008	300	3.1	596	2.8	896	2.6
2009	273	2.8	566	2.7	839	2.5
2010	305	3.2	617	2.9	922	2.7
2011	315	3.3	566	2.7	881	2.6
2012	349	3.7	613	3.0	962	2.9
2013	299	2.3	504	2.2	803	2.4

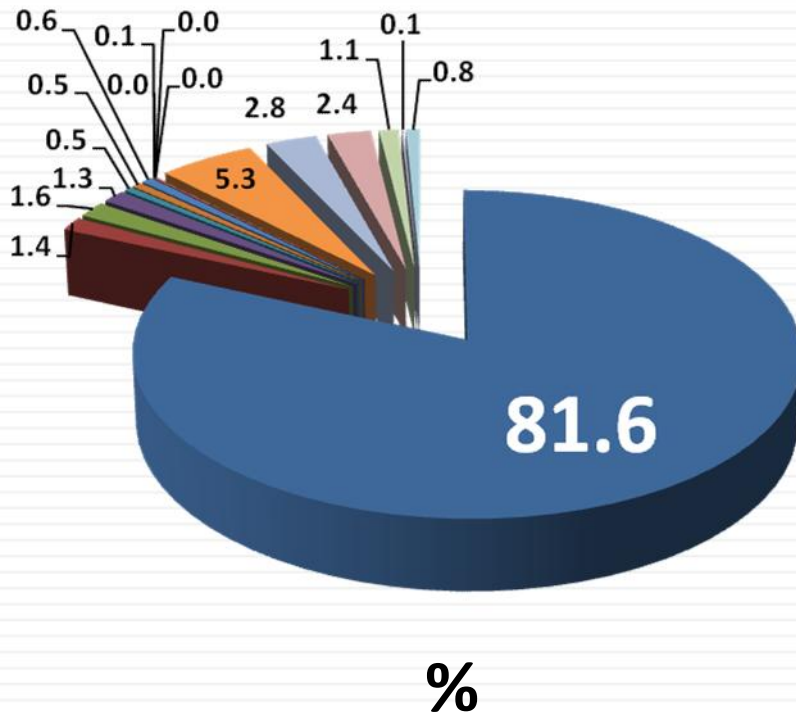
INCIDENCIA DE TB TF EN MENORES DE 15 AÑOS Y POBLACIÓN GENERAL, MÉXICO 2007-2013



PROPORCIÓN DE CASOS DE TB TF EN MENORES DE 15 AÑOS Y POBLACIÓN GENERAL, MÉXICO 2007-2013



TIPO DE TUBERCULOSIS EN MÉXICO, 2013

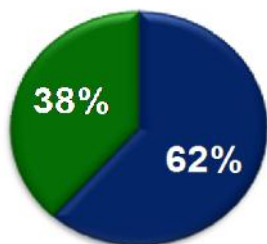


- Pulmonar
- Meningea
- Intestinal peritoneo
- Osea
- Renal
- Genitourinaria
- Piel
- Ojo
- Oidio
- Glándula Tiroides
- Glándula suprarrenal
- Ganglionar
- Miliar
- Pleural
- Otras
- SNC
- Mixta

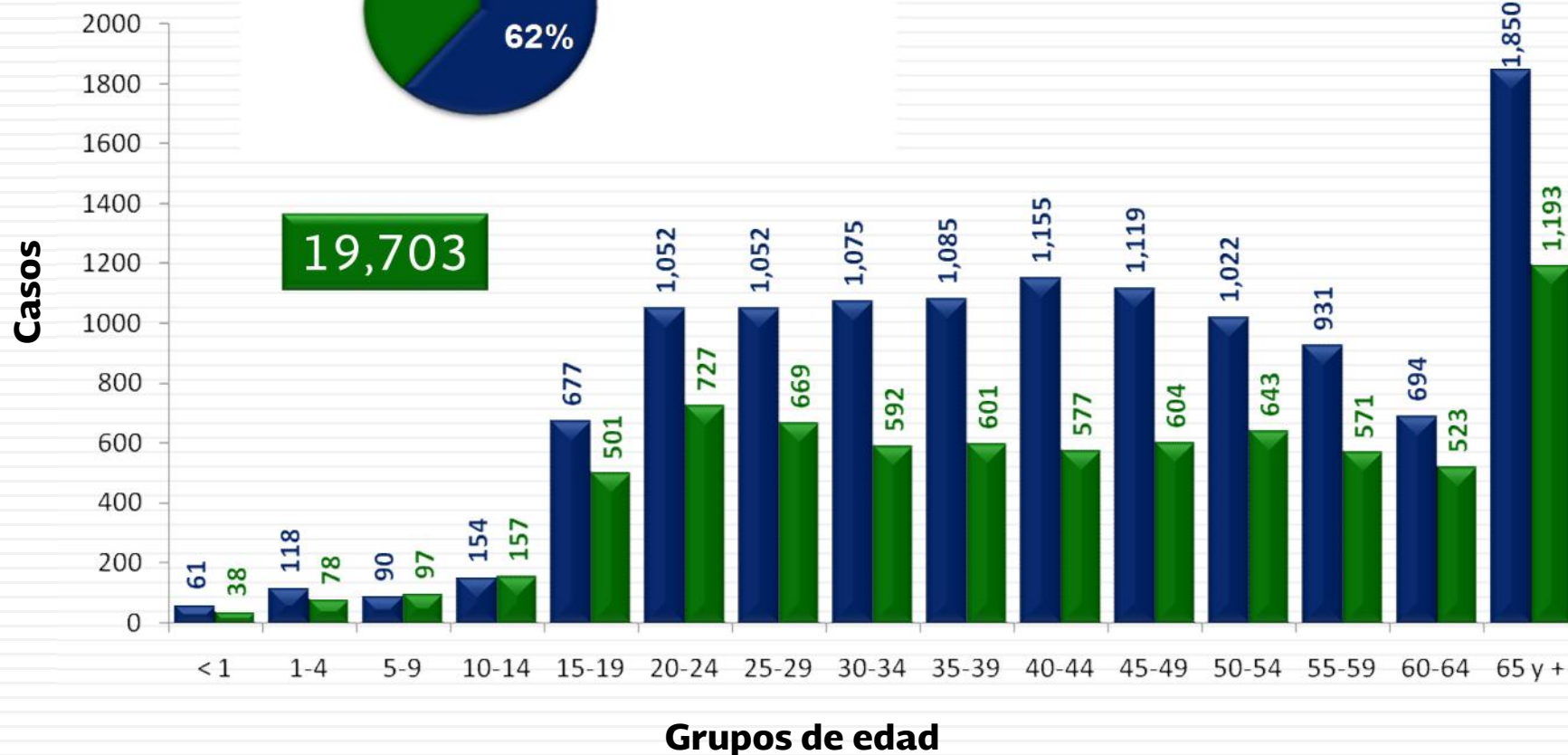
Casos Nuevos	
Pulmonar	16,080
Menígea	271
Intestinal peritoneo	311
Osea	256
Renal	92
Genitourinaria	108
Piel	124
Ojo	19
Oidio	2
Glándula Tiroides	3
Glándula suprarrenal	1
Ganglionar	1,039
Miliar	547
Pleural	467
Otras	210
SNC	25
Mixta	149
Total	19,703

CASOS NUEVOS DE TUBERCULOSIS POR GRUPO DE EDAD Y GÉNERO, MÉXICO, 2013

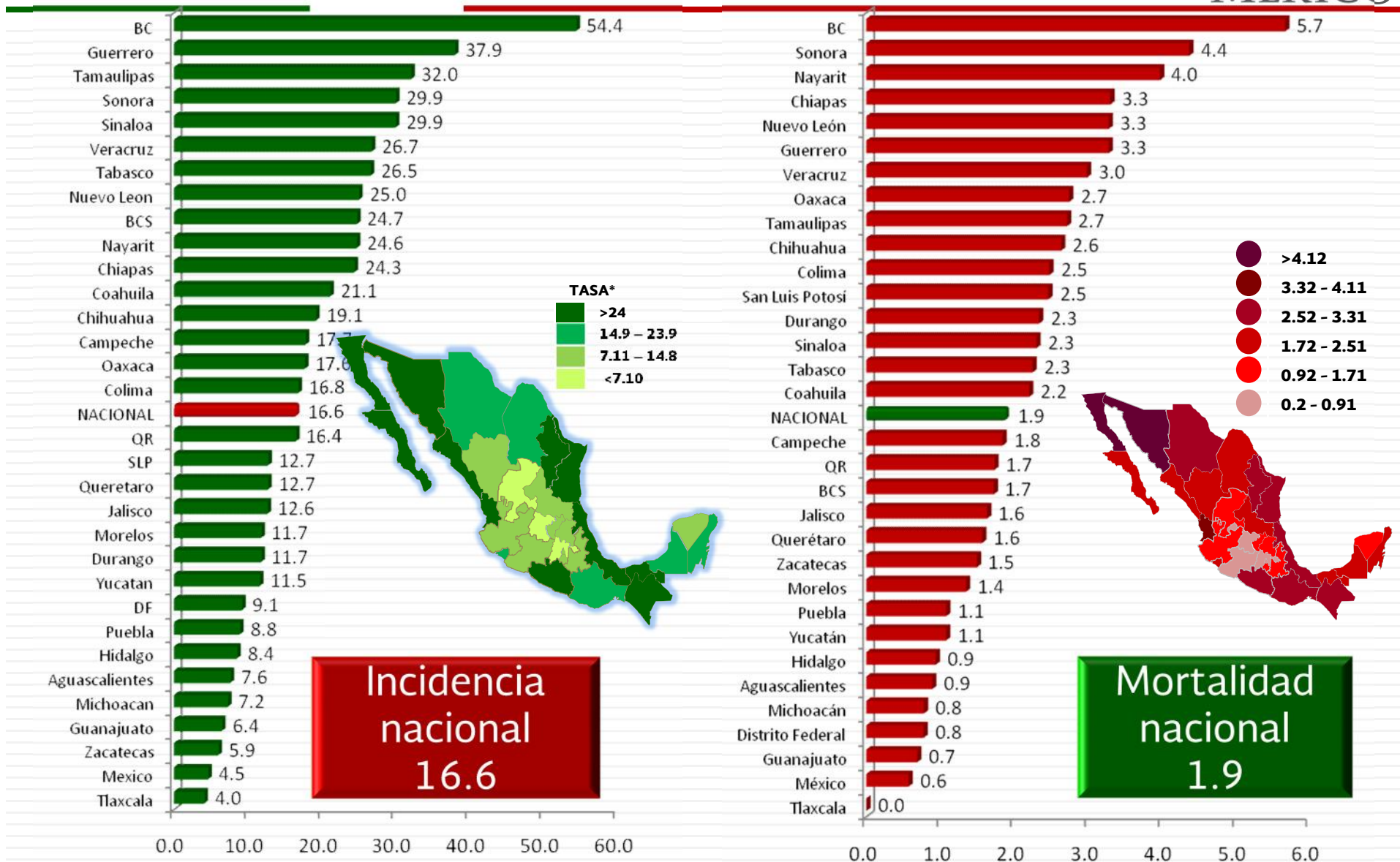
Porcentaje



Razón
1.6:1



INCIDENCIA 2013 Y MORTALIDAD 2012 POR TUBERCULOSIS TODAS FORMAS, MÉXICO



CASOS NUEVOS DE TB TF POR INSTITUCIÓN, MÉXICO 2013

Institución	Caso Nuevos	%
SSA	12,324	62.5
IMSS	5,221	26.5
IMSS OPORTUNIDADES	834	4.2
ISSSTE	764	3.9
OTRAS	393	2.0
PEMEX	73	0.4
SEDENA	63	0.3
SEMAR	29	0.1
DIF	2	0.01
Total	19,703	100

RESULTADOS DE TRATAMIENTO DE CASOS NUEVOS DE TBP BK+, MÉXICO 2008-2013

Cohorte Casos Nuevos TBP Bk+	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Casos notificados	12,159		12,205		12,698		13,072		12,987		13,230	
Casos evaluados	11,864	97.6	11,823	96.9	12,299	96.9	12,622	96.6	12,567	96.8	12,791	96.7
Curados	9,678	81.6	9,606	81.3	10,083	82	9,048	71.7	9,376	74.6	10,015	78.3
Termino de tx	438	3.7	482	4.0	508	4.1	1,870	14.8	1,567	12.5	1,134	8.9
Éxito terapéutico	10,116	85.3	10,088	85.3	10,591	86.1	10,918	86.5	10,943	87.1	11,149	87.2
Defunciones por tb	708	5.9	710	6.0	5	0.04	174	1.4	301	2.4	291	2.3
Defunciones por otras causas					725	5.9	505	4.0	455	3.6	518	4.1
Fracasos	141	1.2	163	1.4	193	1.6	170	1.4	185	1.5	206	1.6
Abandonos	589	4.9	525	4.4	608	4.9	549	4.4	603	4.8	601	4.7
*No evaluados	310	2.6	337	2.9	177	1.5	306	4.3	80	0.6	26	0.2

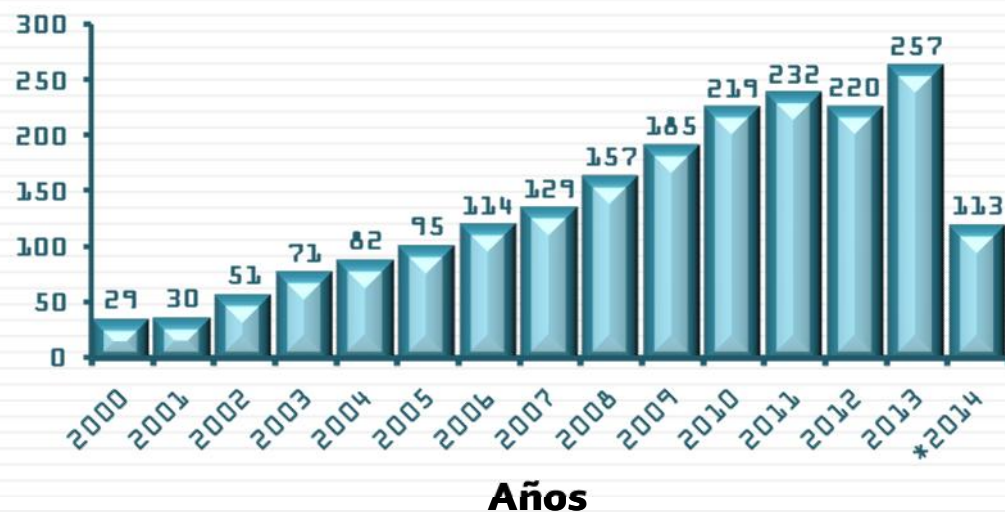
RESULTADOS DE TRATAMIENTO DE CASOS NUEVOS DE TBP BK+, MÉXICO 2008-2013

Cohorte Casos Nuevos TBP Bk+	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Casos notificados	12,159		12,205		12,698		13,072		12,987		13,230	
Casos evaluados	11,864	97.6	11,823	96.9	12,299	96.9	12,622	96.6	12,567	96.8	12,791	96.7
Curados	9,678	81.6	9,606	81.3	10,083	82	9,048	71.7	9,376	74.6	10,015	78.3
Termino de tx	438	3.7	482	4.0	508	4.1	1,870	14.8	1,567	12.5	1,134	8.9
Éxito terapéutico	10,116	85.3	10,088	85.3	10,591	86.1	10,918	86.5	10,943	87.1	11,149	87.2
Defunciones por tb	708	5.9	710	6.0	5	0.04	174	1.4	301	2.4	291	2.3
Defunciones por otras causas					725	5.9	505	4.0	455	3.6	518	4.1
Fracasos	141	1.2	163	1.4	193	1.6	170	1.4	185	1.5	206	1.6
Abandonos	589	4.9	525	4.4	608	4.9	549	4.4	603	4.8	601	4.7
*No evaluados	310	2.6	337	2.9	177	1.5	306	4.3	80	0.6	26	0.2

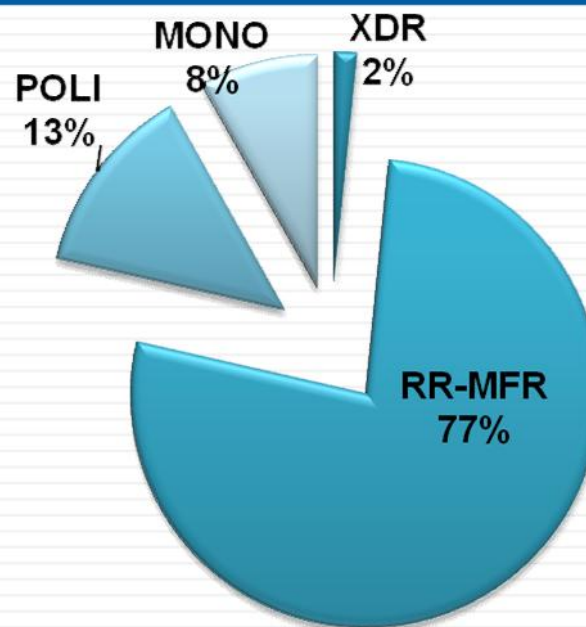
Meta CUMPLIDA???

CASOS NOTIFICADOS TB-FR POR AÑO MÉXICO, 2000 AL 2013*

Núm.



n= 1082 casos con TB-FR



Tipo de Resistencia	Núm. de Casos	Genero	
		Hombre	Mujer
XDR	17	71%	29%
MFR	833	66%	34%
Polirresistente	144	68%	32%
Monorresistente	88	73%	27%
TOTAL	1082	67%	33%

CASOS CON TB-FR QUE INICIARON TRATAMIENTO DEL 2010 AL 2014* EN MÉXICO

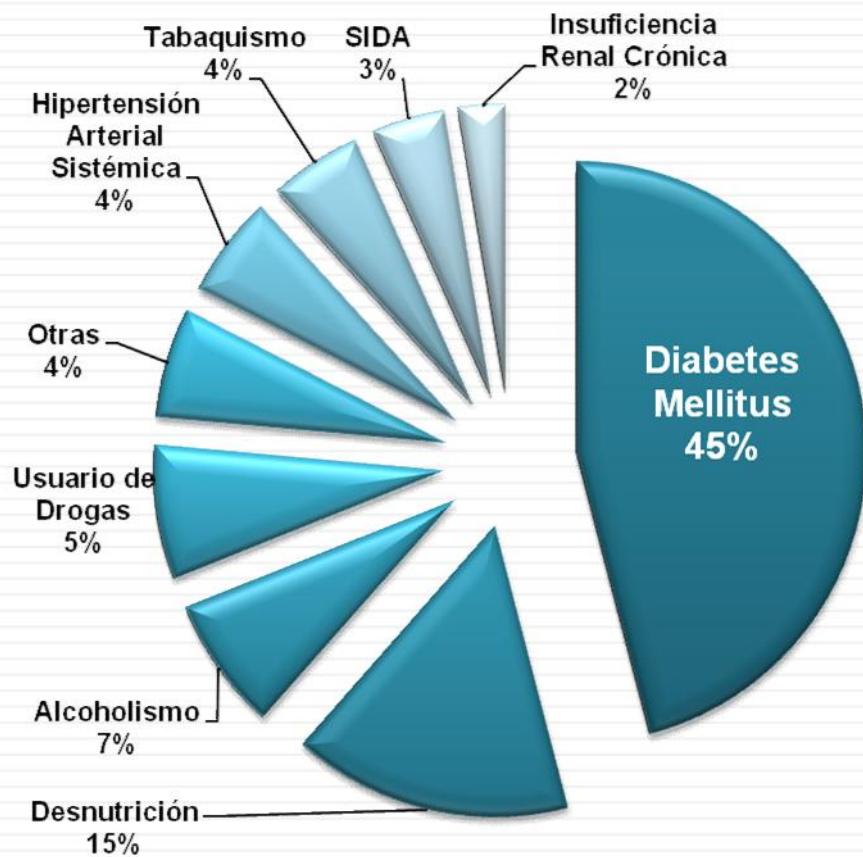
ESTADOS	Núm de casos con inicio de tratamiento	Prioridad
NUEVO LEÓN	122	Estados de alta prioridad
VERACRUZ	119	
TAMAULIPAS	100	
BAJA CALIFORNIA	95	
GUERRERO	87	
CHIAPAS	72	
PUEBLA	65	
CHIHUAHUA	45	
COAHUILA	37	
OAXACA	32	
HIDALGO	29	
SINALOA	22	
SONORA	19	
MORELOS	13	
BAJA SUR	8	
COLIMA	4	
MÉXICO	44	Estados de mediana prioridad
DISTRITO FEDERAL	32	
TABASCO	22	
GUANAJUATO	20	
JALISCO	19	
MICHOACÁN	15	
YUCATÁN	12	
DURANGO	8	
QUINTANA ROO	8	
QUERÉTARO	7	
NAYARIT	4	
ZACATECAS	2	Estados de baja prioridad
CAMPECHE	2	
SAN LUIS POTOSÍ	9	
AGUASCALIENTES	6	
TLAXCALA	3	
NACIONAL	1082	



CO-MORBILIDAD EN LOS CASOS CON TB-FR, 2010-2014

n = 1082

El 84% del total de casos con FR tienen al menos una co-morbilidad

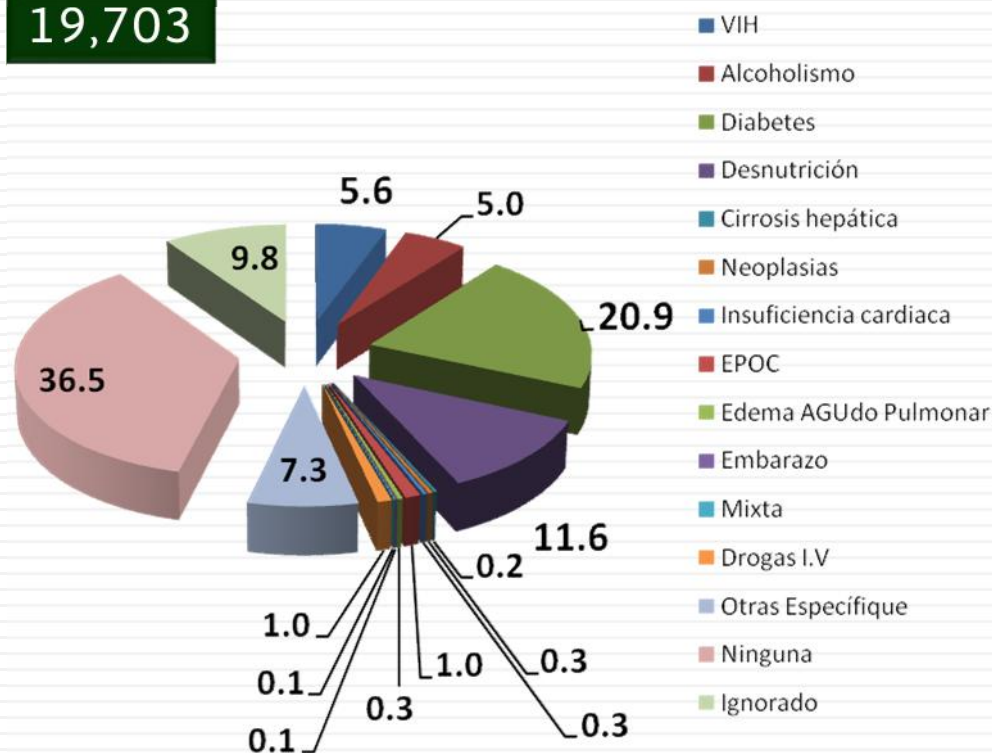


Comorbilidad	Núm. de casos	%
Diabetes Mellitus	487	45
Desnutrición	161	15
Alcoholismo	78	7
Usuario de Drogas	55	5
Otras	45	4
Hipertensión Arterial Sistémica	42	4
Tabaquismo	38	4
SIDA	30	3

CASOS NUEVOS DE TUBERCULOSIS CON ENFERMEDADES ASOCIADAS, GÉNERO Y GRUPO DE EDAD, MÉXICO, 2013

Tuberculosis Todas Formas

19,703



53.8% tiene una enfermedad asociada

Enfermedad Asociada	Casos Nuevos de TB
Diabetes	4,123
Desnutrición	2,287
Otras	1,442
VIH	1,101
Alcoholismo	987
EPOC	203
Drogas I.V	189
Edema Agudo Pulmonar	66
Neoplasias	62
Insuficiencia cardiaca	58
Cirrosis hepática	44
Embarazo	22
Mixta	12
Ninguna	7,182
Ignorado	1,925

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



OTRAS COMORBILIDADES IMPORTANTES EN TB MÉXICO, 2013

Alcoholismo	
ENTIDAD DE RESIDENCIA	Total
AGUASCALIENTES	3
BC	97
BCS	14
CAMPECHE	8
COAHUILA	13
COLIMA	8
CHIAPAS	73
CHIHUAHUA	42
DISTRITO FEDERAL	19
DURANGO	6
GUANAJUATO	15
GUERRERO	77
HIDALGO	12
JALISCO	40
MEXICO	18
MICHOACAN	16
MORELOS	4
NAYARIT	16
NUEVO LEON	64
OAXACA	20
PUEBLA	16
QUERETARO	13
QUINTANA ROO	11
SAN LUIS POTOSI	13
SINALOA	53
SONORA	105
TABASCO	35
TAMAULIPAS	30
TLAXCALA	0
VERACRUZ	123
YUCATAN	16
ZACATECAS	6
TOTAL	986

DROGAS I.V.	
ENTIDAD DE RESIDENCIA	Total
AGUASCALIENTES	0
BC	53
BCS	4
CAMPECHE	3
COAHUILA	2
COLIMA	1
CHIAPAS	1
CHIHUAHUA	13
DISTRITO FEDERAL	2
DURANGO	0
GUANAJUATO	0
GUERRERO	4
HIDALGO	3
JALISCO	2
MEXICO	1
MICHOACAN	3
MORELOS	1
NAYARIT	1
NUEVO LEON	5
OAXACA	1
PUEBLA	2
QUERETARO	0
QUINTANA ROO	0
SAN LUIS POTOSI	0
SINALOA	9
SONORA	73
TABASCO	1
TAMAULIPAS	0
TLAXCALA	0
VERACRUZ	5
YUCATAN	0
ZACATECAS	0
TOTAL	190

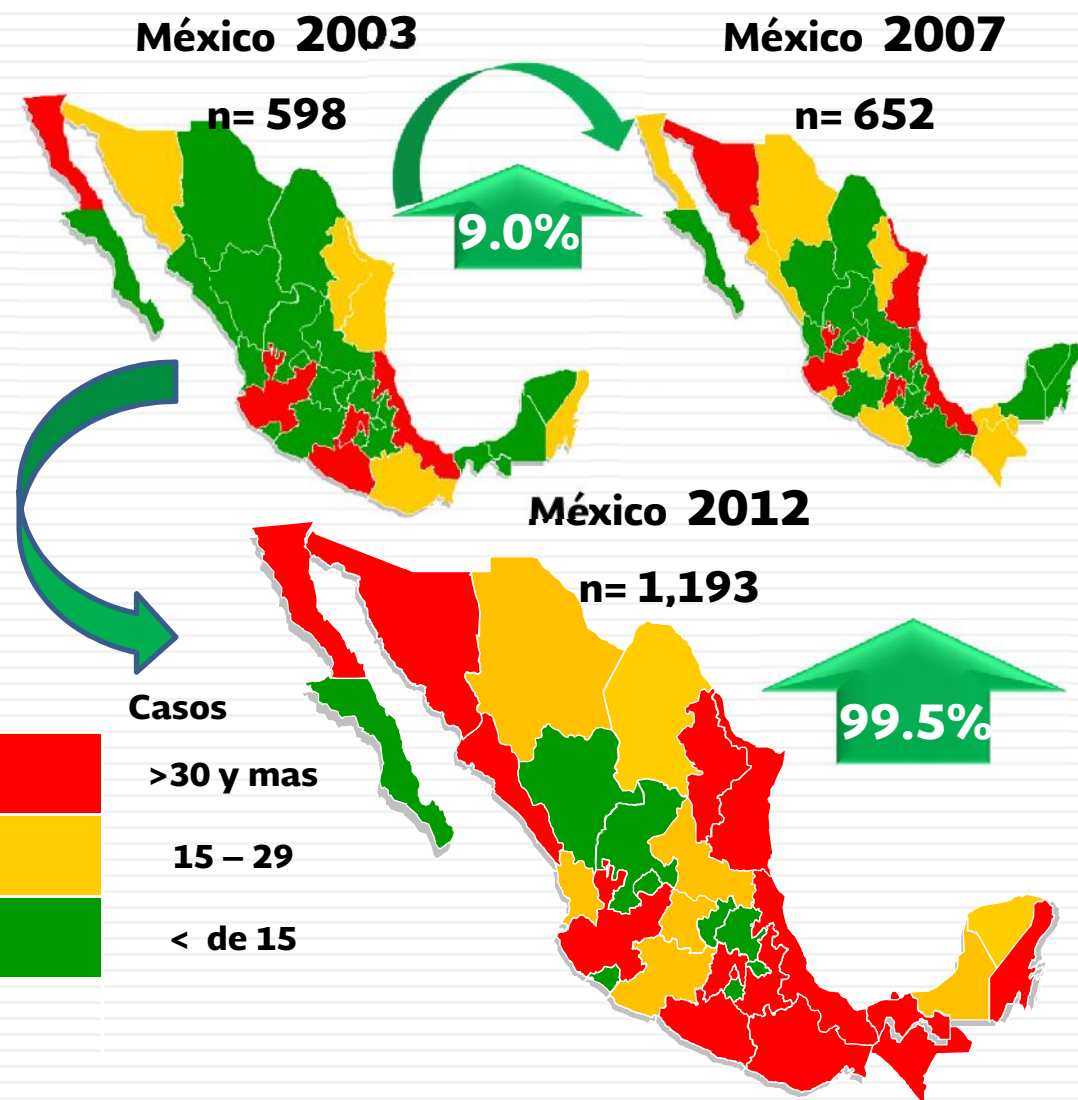
DESNUTRICIÓN	
ENTIDAD DE RESIDENCIA	Total
AGUASCALIENTES	2
BC	205
BCS	24
CAMPECHE	14
COAHUILA	39
COLIMA	25
CHIAPAS	198
CHIHUAHUA	100
DISTRITO FEDERAL	58
DURANGO	19
GUANAJUATO	18
GUERRERO	307
HIDALGO	56
JALISCO	73
MEXICO	41
MICHOACAN	44
MORELOS	18
NAYARIT	51
NUEVO LEON	106
OAXACA	50
PUEBLA	92
QUERETARO	11
QUINTANA ROO	11
SAN LUIS POTOSI	31
SINALOA	68
SONORA	177
TABASCO	44
TAMAULIPAS	62
TLAXCALA	3
VERACRUZ	322
YUCATAN	12
ZACATECAS	9
TOTAL	2290

TB/VIH METAS: 100% de los afectados con TB conocen su estado VIH
100% de los afectados con TB/VIH reciben TARV
100% Personas con VIH que son elegibles están en TPI

Indicador	Personas con TB que conocen su estado VIH (%)	Personas con VIH Positivo bajo TAR (%)	
Meta	100 %	100%	
	2013	2013	
Argentina			
Bolivia			
Brasil			
Chile			
Colombia			
Costa Rica			
Cuba			
República Dominicana			
Ecuador			
El Salvador			
Guatemala			
Haití			
Honduras			
México			
Nicaragua			
Panamá			
Paraguay			≥ 90%
Perú			70 – 89%
Uruguay			< 70%
Venezuela			

REGISTROS DE TB/VIH-SIDA EN MÉXICO, 2003, 2007, 2013

Entidad	Casos	%	Prev*
Aguascalientes	8	0.7	0.6
Baja California	64	5.4	1.9
Baja California Sur	7	0.6	1.0
Campeche	13	1.1	1.5
Coahuila	34	2.8	1.2
Colima	9	0.8	1.3
Chiapas	57	4.8	1.1
Chihuahua	26	2.2	0.7
Distrito Federal	114	9.6	1.3
Durango	12	1.0	0.7
Guanajuato	25	2.1	0.4
Guerrero	71	6.0	2.0
Hidalgo	10	0.8	0.4
Jalisco	85	7.1	1.1
México	39	3.3	0.2
Michoacán	22	1.8	0.5
Morelos	6	0.5	0.3
Nayarit	30	2.5	2.5
Nuevo León	61	5.1	1.2
Oaxaca	43	3.6	1.1
Puebla	39	3.3	0.6
Querétaro	10	0.8	0.5
Quintana Roo	7	0.6	0.5
San Luis Potosí	21	1.8	0.8
Sinaloa	55	4.6	1.9
Sonora	57	4.8	2.0
Tabasco	40	3.4	1.7
Tamaulipas	45	3.8	1.3
Tlaxcala	6	0.5	0.5
Veracruz	132	11.1	1.7
Yucatán	28	2.3	1.4
Zacatecas	11	0.9	0.7
NACIONAL	1,193	100	1.0



* Prevalencia por 100,000 habitantes

Fuente: Plataforma Única de Información/SUIVE/DGE/SS. 2013



En México el control de la co-infección TB-VIH representa un problema en poblaciones vulnerables.

- **La mortalidad** por TB en personas con VIH llegado a ser superior al **25%**, después de las defunciones por infecciones parasitarias e infecciones múltiples
- Desde el año 2004 existe **colaboración TB-VIH** pero **insuficiente**
- **Detección de VIH** solo desde el PNT
- **TPI insuficiente**



Incremento en la detección de VIH-Sida en personas con TBTF mayores de 15 años

Año	Casos totales TBTF	Personas evaluadas que no se saben con VIH	
		Número	%
2009	19,120	103	0,5
2010	19,858	1,318	6,6
2011	20,493	9,621	46,9
2012	20,462	13,459	65,8
2013*	20,502	14,206	69,3

Fuente: Elaboración propia con datos de PUI, módulo TB, SINAVE. Pre-eliminar. Fecha de corte 10 de abril 2014

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO EN TB VIH

COHORTE DE CASOS NUEVOS ENERO-SEPTIEMBRE, 2012 VIH

ESTADO	TOTAL DE CASOS N TB-VIH	INGRESAR ON A TX		TERMINARON TRATAMIENTO								NO TERMINARON TRATAMIENTO								SIN SEGUIMIENTO.								TOTAL	
				CURADOS BK NEG.		TERMINO TX		ÉXITO DE TX.		FRACASOS		DEFUNCIÓN POR TB		DEFUNCIÓN POR OTRAS CAUSAS		ABANDONO		SUBTOTAL		TRASLADOS		EN TX		SIN CLASIFICACION		SUBTOTAL			
				NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%		
BAJA CALIFORNIA	96	93	97	12	12.9	18	19.4	30	32.3	4	4.3	4	4.3	25	26.9	18	19.4	47	50.5	2	2.2	10	10.8	0	0.0	12	12.9	93	100
COAHUILA	10	10	100	2	20.0	1	10.0	3	30.0	0	0.0	0	0.0	6	60.0	0	0.0	6	60.0	0	0.0	1	10.0	0	0.0	1	10.0	10	100
CHIHUAHUA	20	19	95	5	26.3	7	36.8	12	63.2	0	0.0	1	5.3	2	10.5	0	0.0	3	15.8	1	5.3	3	15.8	0	0.0	4	21.1	19	100
NUEVO LEON	63	63	100	18	28.6	26	41.3	44	69.8	0	0.0	1	1.6	10	15.9	3	4.8	14	22.2	1	1.6	4	6.3	0	0.0	5	7.9	63	100
SONORA	26	24	92	5	20.8	2	8.3	7	29.2	0	0.0	2	8.3	12	50.0	2	8.3	16	66.7	0	0.0	1	4.2	0	0.0	1	4.2	24	100
TAMAULIPAS	42	42	100	15	35.7	4	9.5	19	45.2	0	0.0	3	7.1	10	23.8	7	16.7	20	47.6	1	2.4	2	4.8	0	0.0	3	7.1	42	100
TOTAL	802	778	97.0	231	29.7	178	22.9	409	52.6	7	0.9	28	3.6	148	19.0	49	6.3	225	28.9	17	2.2	120	15.4	0	0.0	137	17.6	778	100

Resumen de la cohorte TB VIH enero-septiembre de 2012

Total de casos ingresados a Tratamiento	Éxito de tratamiento	Fracasos	Defunciones	Abandonos	Sin seguimiento
778	409 (52.6%)	7 (0.9%)	176 (22.6%)	49 (6.3%)	137 (17.6%)

22.9% de casos terminan tratamiento sin verificar con Bk o Cultivo la curación y 19% mueren por otras causas ajenas a la TB



**Prevalencia de la co-infección TB-VIH
en casos recién diagnosticados con
TBTF, porcentaje y total absoluto,
México, 2003-2013**

Año	TB-VIH
2003	4 (536)
2004	3 (585)
2005	5 (753)
2006	6 (999)
2007	9 (1,482)
2008	8 (1,772)
2009	9 (1,606)
2010	9 (1,641)
2011	7 (1,388)
2012	7 (1,141)
2013	6 (1,234)

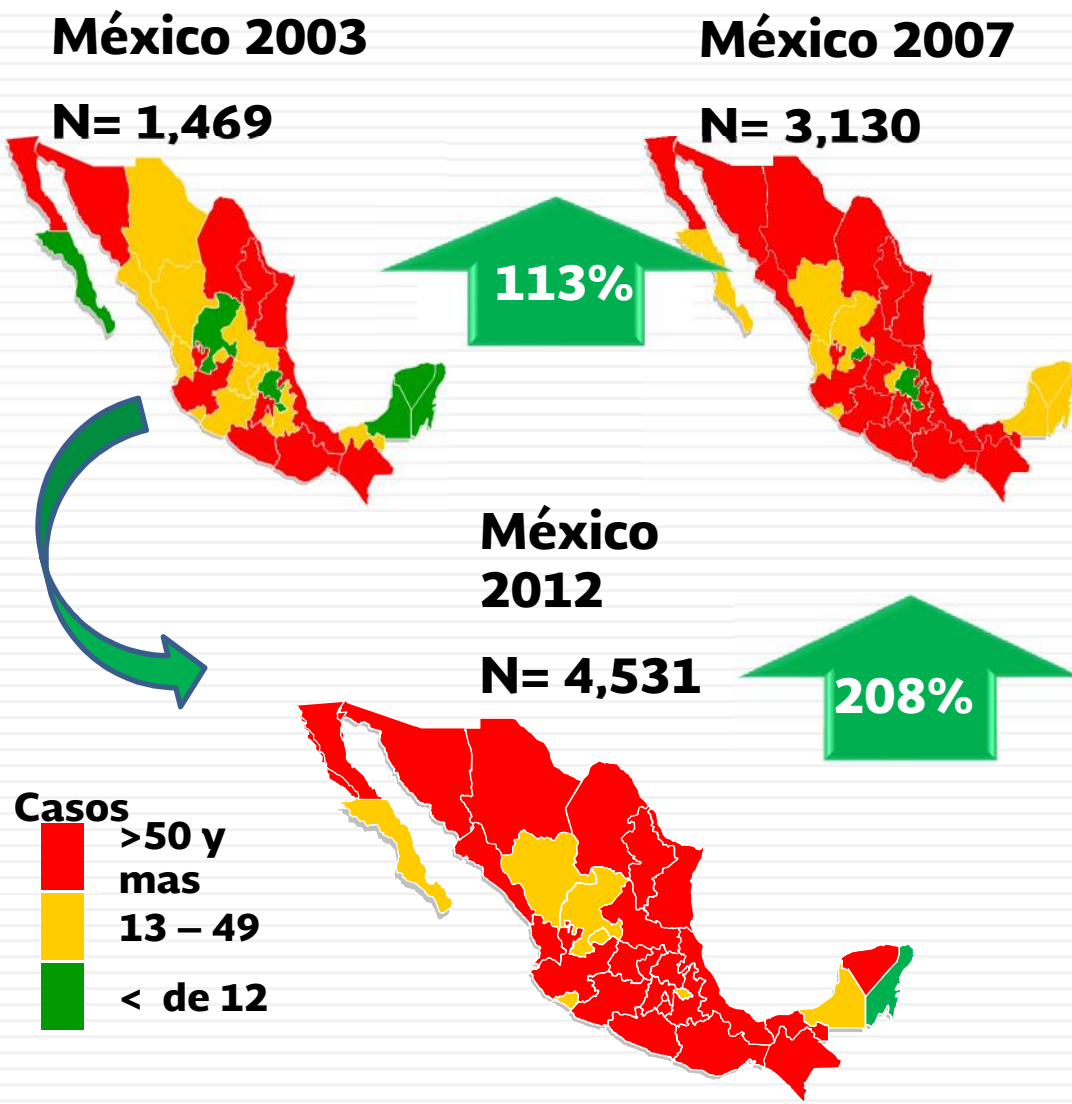
Fuente: Elaboración propia con datos de la PUI, módulo TB,
SINAVE. Fecha de corte 30 de julio 2013.

Desafíos:

- Incrementar la detección de Tb en personas con VIH (GeneXpert/ MTB/RIF) y de VIH en personas con TB (pruebas rápidas)
- Incrementar la inclusión de personas con VIH a la TPI (tratamiento de TBL) y favorecer la adherencia

PREVALENCIA DE DM EN PERSONAS CON TB EN MÉXICO, 2013

ENTIDAD	Casos	%	Tasa
Aguascalientes	26	0.6	2.1
Baja California	87	1.9	2.6
Baja California Sur	18	0.4	2.5
Campeche	28	0.6	3.2
Coahuila	181	4.0	6.3
Colima	23	0.5	3.3
Chiapas	276	6.1	5.4
Chihuahua	80	1.8	2.2
Distrito Federal	155	3.4	1.7
Durango	81	1.8	4.7
Guanajuato	133	2.9	2.3
Guerrero	458	10.1	13.0
Hidalgo	81	1.8	2.9
Jalisco	162	3.6	2.1
México	132	2.9	0.8
Michoacán	117	2.6	2.6
Morelos	55	1.2	2.9
Nayarit	61	1.3	5.2
Nuevo León	271	6.0	5.5
Oaxaca	234	5.2	5.9
Puebla	208	4.6	3.4
Querétaro	55	1.2	2.8
Quintana Roo	8	0.2	0.5
San Luis Potosí	155	3.4	5.7
Sinaloa	153	3.4	5.2
Sonora	89	2.0	3.1
Tabasco	163	3.6	7.0
Tamaulipas	250	5.5	7.2
Tlaxcala	27	0.6	2.2
Veracruz	640	14.1	8.1
Yucatán	58	1.3	2.8
Zacatecas	56	1.2	3.6
NACIONAL	4,531	100	3.8



*Fuente: Plataforma Única de Información/SUIVE/DGE/SS. 2013.

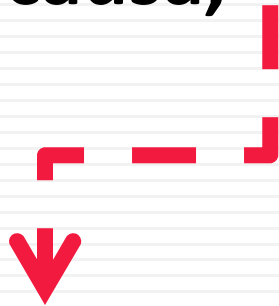
- En las personas **con DM el riesgo de desarrollar tuberculosis es mayor** cuando se vive con el bacilo latente (5).
- En México Ponce de León y Cols. hablan de que este **riesgo se eleva hasta 8 veces** (6)
- Las **presentaciones clínicas de TB** en personas con diabetes pueden estar **alteradas** y cambiar la **sensibilidad y especificidad** de algoritmos convencionales de **diagnóstico o del tratamiento.**



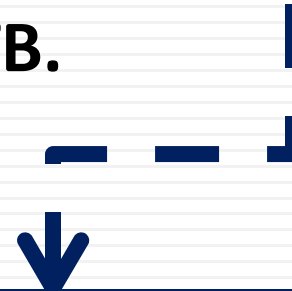
- Un número considerable de personas con DM o TB no son diagnosticadas o son diagnosticadas tardíamente,
- La a detección temprana de una sobre la otra puede ayudar a mejorar los cuidados y el control de ambas(5)

COMORBILIDAD TB-DM

Los pacientes con TB/DM tienen mayor **riesgo de fracasar al tratamiento anti TB** y de morir por esta causa, ⁽¹⁾



La DM puede acelerar la emergencia de **TB fármacorresistente** y especialmente **multifármacorresistente (TB-MFR)** entre quienes reciben tratamiento de TB.



(1) Backer MA, Harries AD, Jeon CY, Hart JE, Kapur A, Lonntoth K, Ottmani SE, Goonesekera SD, Murray MB. The impact of diabetes on tuberculosis treatment outcomes: A systematic review. BMC Med; 9:81, USA 2011

COHORTE DE CASOS NUEVOS TB/DM ENERO- SEPTIEMBRE, 2012

ESTADO	TOTAL DE CASOS N TB-DM	INGRESARON A TX		TERMINARON TRATAMIENTO								NO TERMINARON TRATAMIENTO								SIN SEGUIMIENTO.								TOTAL	
				CURADOS BK NEG.		TERMINO TX		ÉXITO DE TX.		FRACASOS		DEFUNCIÓN POR TB		DEFUNCIÓN POR OTRAS CAUSAS		ABANDONO		SUBTOTAL		TRASLADOS		EN TX		SIN CLASIFICACION		SUBTOTAL			
				NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%	NUM	%		NUM
BAJA CALIFORNIA	158	158	100,0	41	25,9	70	44,3	111	70,3	4	2,5	9	5,7	3	1,9	19	12,0	31	19,6	1	0,6	11	7,0	0	0,0	12	7,6	158	100
COAHUILA	79	79	100,0	47	59,5	21	26,6	68	86,1	0	0,0	2	2,5	6	7,6	1	1,3	9	11,4	0	0,0	2	2,5	0	0,0	2	2,5	79	100
CHIHUAHUA	80	79	98,8	27	34,2	35	44,3	62	78,5	1	1,3	4	5,1	3	3,8	5	6,3	12	15,2	0	0,0	4	5,1	0	0,0	4	5,1	79	100
NUEVO LEON	228	228	100,0	128	56,1	66	28,9	194	85,1	8	3,5	3	1,3	12	5,3	7	3,1	22	9,6	1	0,4	3	1,3	0	0,0	4	1,8	228	100
SONORA	85	85	100,0	47	55,3	20	23,5	67	78,8	1	1,2	8	9,4	4	4,7	4	4,7	16	18,8	0	0,0	1	1,2	0	0,0	1	1,2	85	100
TAMAULIPAS	201	201	100,0	150	74,6	21	10,4	171	85,1	7	3,5	0	0,0	5	2,5	12	6,0	17	8,5	0	0,0	6	3,0	0	0,0	6	3,0	201	100
TOTAL NACIONAL	2815	2770	98,4	1817	65,6	540	19,5	2357	85,1	47	1,7	61	2,2	104	3,8	84	3,0	249	9,0	13	0,5	104	3,8	0	0,0	117	4,2	2770	100

19/06/2013

Resumen de la cohorte TB VIH enero-septiembre de 2012

Total de casos ingresados a Tratamiento	Éxito de tratamiento	Fracasos	Defunciones	Abandonos	Sin seguimiento
2770	4357 (85.1%)	47 (1.7%)	165 (6%)	84 (3%)	117 (4.2%)

19.5% de casos terminan tratamiento sin verificar con Bk o Cultivo la curación y 3.8% mueren por otras causas ajenas a la TB

Results of the Implementation of a Pilot Model for the Bidirectional Screening and Joint Management of Patients with Pulmonary Tuberculosis and Diabetes Mellitus in Mexico

Martín Castellanos-Joya, Guadalupe Delgado-Sánchez, Leticia Ferreyra-Reyes, Pablo Cruz-Hervert, Elizabeth Ferreira-Guerrero, Gabriela Ortiz-Solís, Mirtha Irene Jiménez, Leslie Lorena Salazar, Rogelio Montero-Campos, Norma Mongua-Rodríguez, Renata Baez-Saldaña, Miriam Bobadilla-del-Valle, Jesús Felipe González-Roldán, Lourdes García-García

Published: September 17, 2014

Objective;

To evaluate the feasibility and effectiveness of the CFTB/DM in Mexico. **Design.** Prospective observational cohort. **Setting.** 15 primary care units in 5 states in Mexico. **Participants:** Patients aged ≥ 20 years diagnosed with DM or pulmonary TB who sought care at participating clinics. **Intervention:** The WHO/Union CFTB/DM was adapted and implemented according to official Mexican guidelines. We recruited participants from July 2012 to April 2013 and followed up until March 2014. Bidirectional screening was performed. Patients diagnosed with TB and DM were invited to receive TB treatment under joint management. **Main outcome measures.** Diagnoses of TB among DM, of DM among TB, and treatment outcomes among patients with DM and TB.

Results

Of **783 DM patients**, 11 (1.4%) were unaware of their TB. Of **361 TB patients**, 16 (4.4%) were unaware of their DM. **95 TB/DM patients accepted to be treated** under joint management, of whom 85 (89.5%) successfully completed treatment. Multiple linear regression analysis with change in HbA1c and random capillary glucose as dependent variables revealed significant decrease with time (regression coefficients (β) = -0.660 , (95% confidence interval (CI), -0.96 to -0.35); and β = -1.889 (95% CI, -2.77 to -1.01 , respectively)) adjusting by sex, age and having been treated for a previous TB episode. Patients treated under joint management were more likely to experience treatment success than patients treated under routine DM and TB programs as compared to historical (adjusted OR (aOR), 2.8, 95%CI 1.28–6.13) and same period (aOR 2.37, 95% CI 1.13–4.96) comparison groups.

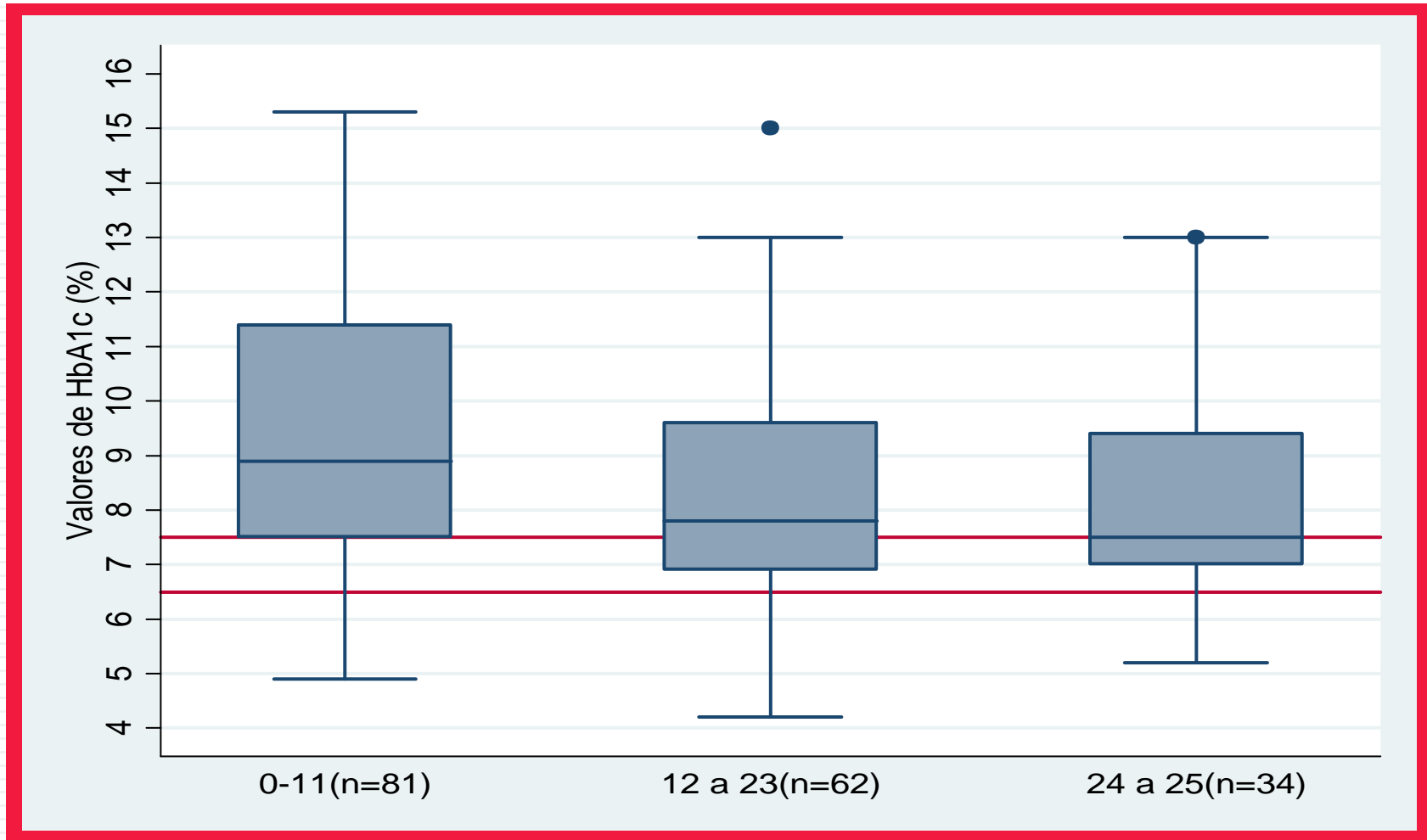
Conclusions

Joint management of TB and DM is feasible and appears to improve clinical outcomes.

MODELO DE ABORDAJE CONJUNTO TB-DM

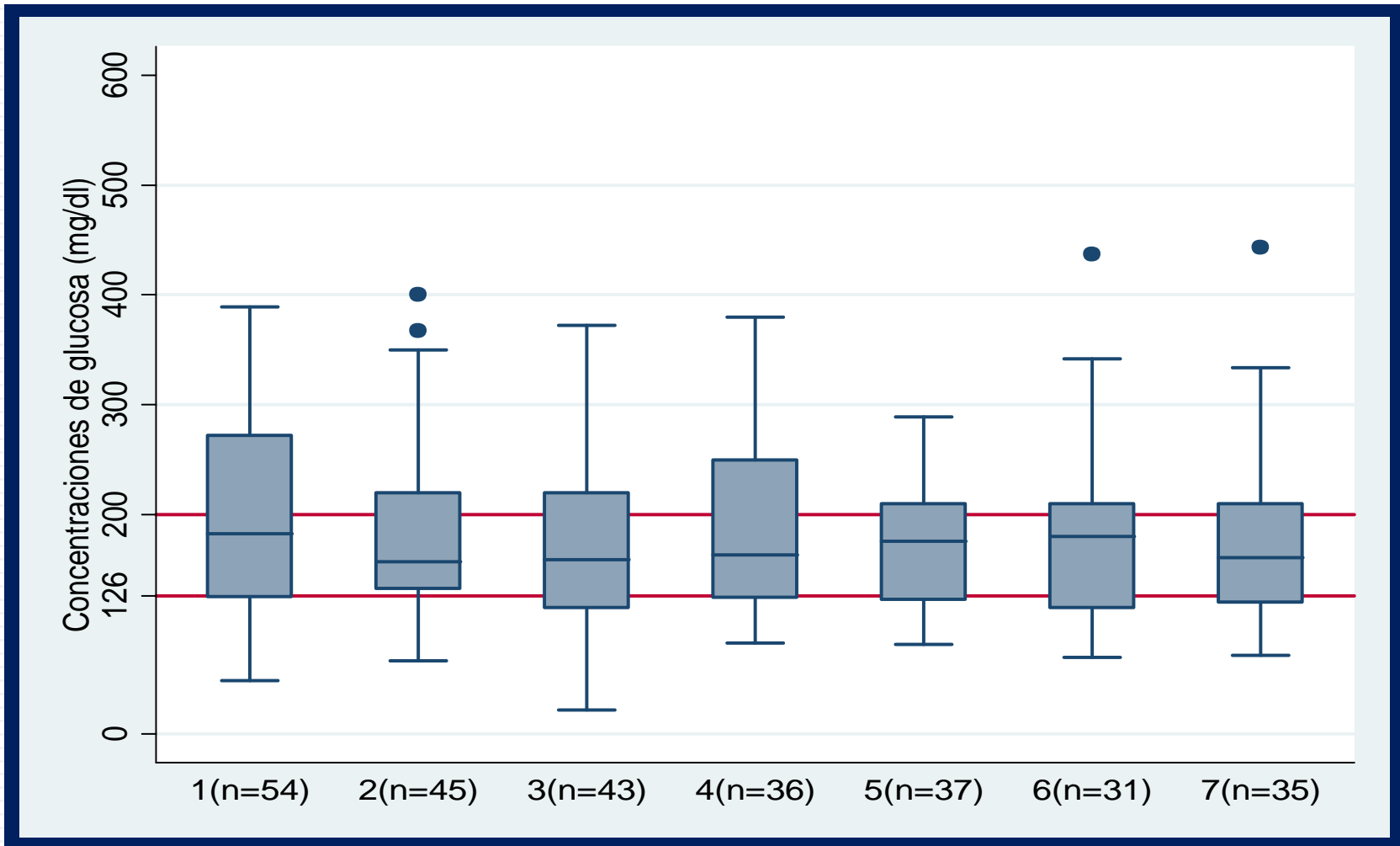
Características	Total n/N (%)	Éxito terapéutico n/N (%)	Muerte, Fracaso o Abandono n/N (%)	Valor p^{\dagger}
Hombre	48/94 (51.1)	41/84 (48.8)	7/10 (70.0)	0.205
Edad (años) [mediana (RIQ)]	50 (39-58)	51 (39-58)	49 (47-54)	0.980
Sitio de estudio				
Tijuana	13/94 (13.8)	10/84 (11.9)	3/10 (30.0)	0.268
Cd. Juárez	26/94 (27.7)	22/84 (26.2)	4/10 (40.0)	
Reynosa	36/94 (38.3)	33/84 (39.3)	3/10 (30.0)	
Guadalupe	16/94 (17.0)	16/84 (19.0)	0/10 (0.0)	
Zapopan	3/94 (3.2)	3/84 (3.6)	0/10 (0.0)	
		89.3%	10.6%	
Sesiones de promoción para la salud [mediana (RIQ)]	6 (5-7)	7 (5-7)	3 (1-6)	<.001
Multifármacorresistencia				
Resistencia a isoniacida y rifampicina	1/87 (1.1)	1/79 (1.3)	0/8 (0.0)	0.749

HbA1c según semana de tratamiento en pacientes con TB/DM



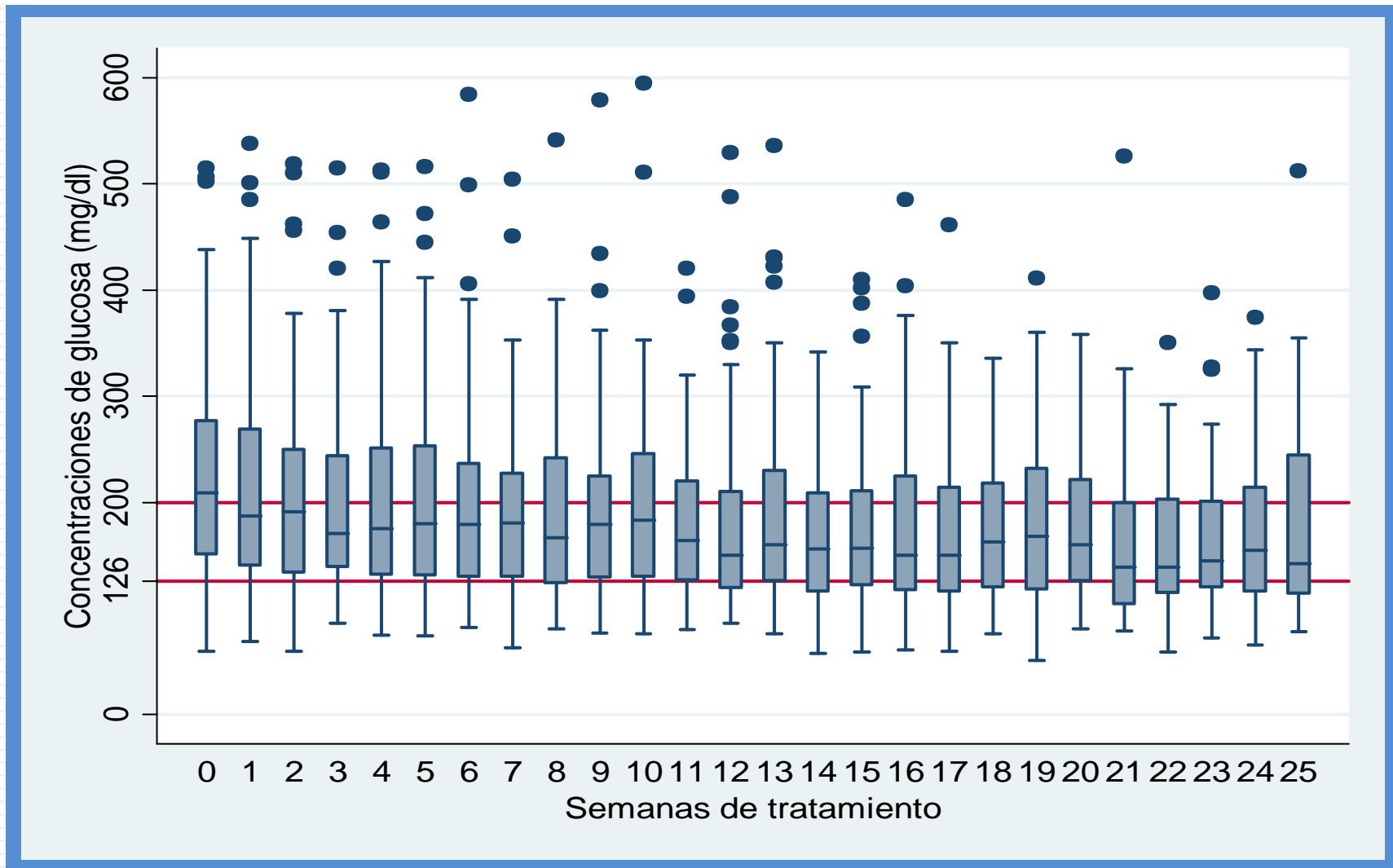
Coefficiente de regresión ajustado = -0.56, $p < 0.001$

Glucosa sérica según semana de tratamiento en pacientes con TB/DM



Coefficiente de regresión ajustado = -2.81, $p < 0.001$

Glucosa casual según semana de tratamiento en pacientes con TB/DM



Coeficiente de regresión ajustado = -2.02, $p < 0.001$

Results of the Implementation of a Pilot Model for the Bidirectional Screening and Joint Management of Patients with Pulmonary Tuberculosis and Diabetes Mellitus in Mexico

Martín Castellanos-Joya, Guadalupe Delgado-Sánchez, Leticia Ferreyra-Reyes, Pablo Cruz-Hervert, Elizabeth Ferreira-Guerrero, Gabriela Ortiz-Solís, Mirtha Irene Jiménez, Leslie Lorena Salazar, Rogelio Montero-Campos, Norma Mongua-Rodríguez, Renata Baez-Saldaña, Miriam Bobadilla-del-Valle, Jesús Felipe González-Roldán, Lourdes García-García

Published: September 17, 2014

Objective;

To evaluate the feasibility and effectiveness of the CFTB/DM in Mexico. **Design.** Prospective observational cohort. **Setting.** 15 primary care units in 5 states in Mexico. **Participants:** Patients aged ≥ 20 years diagnosed with DM or pulmonary TB who sought care at participating clinics. **Intervention:** The WHO/Union CFTB/DM was adapted and implemented according to official Mexican guidelines. We recruited participants from July 2012 to April 2013 and followed up until March 2014. Bidirectional screening was performed. Patients diagnosed with TB and DM were invited to receive TB treatment under joint management. **Main outcome measures.** Diagnoses of TB among DM, of DM among TB, and treatment outcomes among patients with DM and TB.

Results

Of **783 DM patients**, 11 (1.4%) were unaware of their TB. Of **361 TB patients**, 16 (4.4%) were unaware of their DM. **95 TB/DM patients accepted to be treated** under joint management, of whom 85 (89.5%) successfully completed treatment. Multiple linear regression analysis with change in HbA1c and random capillary glucose as dependent variables revealed significant decrease with time (regression coefficients (β) = -0.660 , (95% confidence interval (CI), -0.96 to -0.35); and β = -1.889 (95% CI, -2.77 to -1.01 , respectively)) adjusting by sex, age and having been treated for a previous TB episode. Patients treated under joint management were more likely to experience treatment success than patients treated under routine DM and TB programs as compared to historical (adjusted OR (aOR), 2.8, 95%CI 1.28–6.13) and same period (aOR 2.37, 95% CI 1.13–4.96) comparison groups.

Conclusions

Joint management of TB and DM is feasible and appears to improve clinical outcomes.

A.-Coordinación interprogramática

- Planeación conjunta
- Capacitación
- Monitoreo-Evaluación

B.-Diagnóstico

- Detección de la TB entre personas con DM o con VIH
- Detección de DM y VIH entre enfermos de TB

C.-Tratamiento y seguimiento

- Tratamiento de la TB en personas con Binomio TB/VIH o TB/DM
- Adherencia terapéutica a tratamientos simultáneos
- Terapia Preventiva con Isoniazida (TPI) a personas con VIH
- Control metabólico de personas con binomio TB/DM

ACTIVIDADES DE TB EN PRISIONES, MÉXICO 2011-2013

	2011	2012	2013	
Prisiones con actividades en tuberculosis	135	204	180	
Población de internos	177,949	135,892	191,959	
Sintomáticos respiratorios estudiados	9,762	9,613	11,298	
Casos TB Pulmonar diagnosticados	411	397	458	Tasa 238.6*
Casos con Farmacorresistencia	3	5	14	3%
Casos con TB/VIH	28	23	35	8.2%

Fuente: Formato Único de Información, Secretaría de Salud/DGE/SINAVE/Plataforma Única Modulo Tuberculosis
<https://www.rhove.gob.mx/home.asp>, *tasa por 100 mil internos

CASOS NUEVOS DE TB EN MUNICIPIOS INDÍGENAS POR

ENTIDAD FEDERATIVA MÉXICO

Estado	Municipios Indígenas que reportan TB	Casos TB	Casos TB P	Muertes
CAMPECHE	3	8	8	3
CHIAPAS	28	203	178	29
CHIHUAHUA	3	71	52	49
DURANGO	1	13	8	0
GUERRERO	11	70	62	7
HIDALGO	16	114	106	15
JALISCO	2	12	11	0
MEXICO	7	30	18	0
MICHOACAN	1	1	0	0
NAYARIT	8	180	148	7
OAXACA	77	213	196	32
PUEBLA	39	122	109	12
QUERETARO	1	5	3	0
QUINTANA ROO	4	46	38	1
SAN LUIS POTOSI	13	110	103	11
TLAXCALA	2	14	13	0
VERACRUZ	33	137	127	31
YUCATAN	37	83	75	9
TOTAL	286*	1,432**	1,255	206

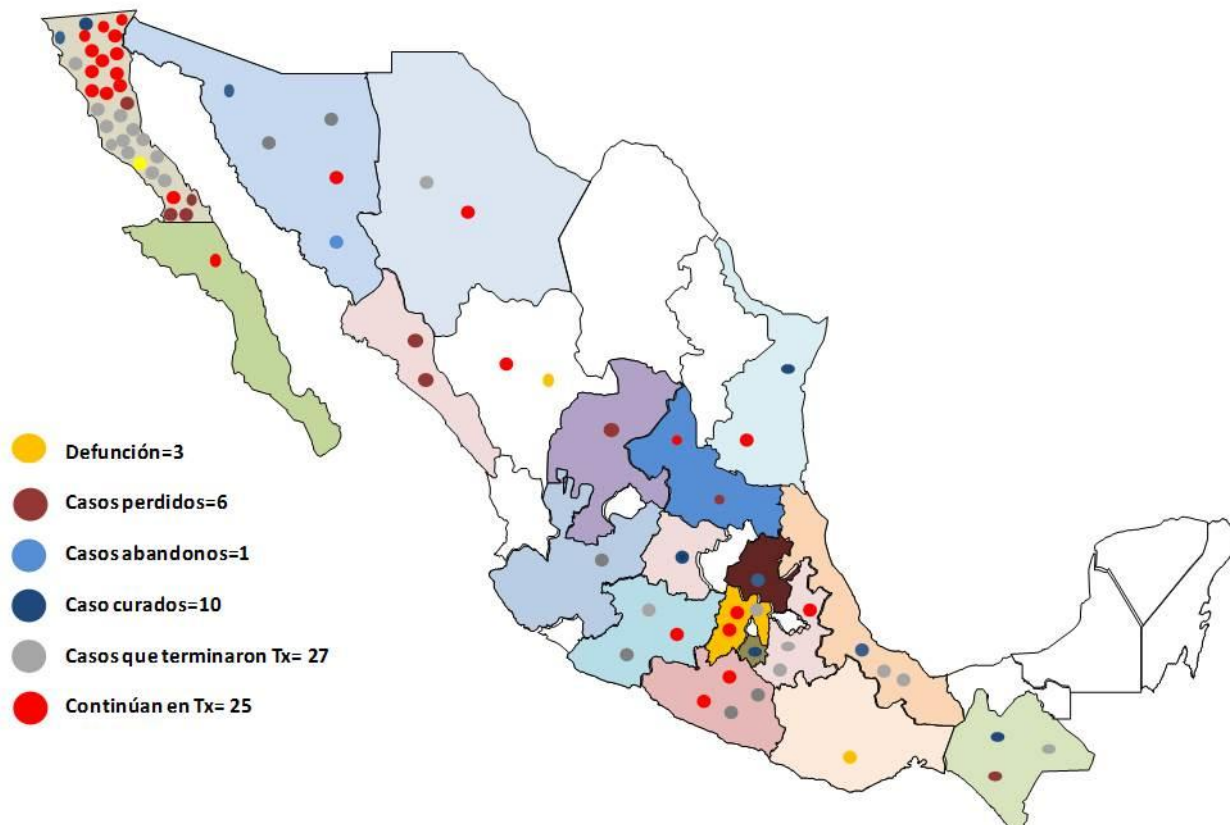
- ***Representan el 11.7% del total de municipios de la República Mexicana.**
- ****Representan el 7.8% del total de casos de TB P registrados.**

CASOS BINACIONALES DE TB REFERIDOS DE EUA A MÉXICO, POR ENTIDAD, 2007-2013

ESTADO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
AGUASCALIENTES	0	0	0	0	1	0	0	1
BC	27	25	21	27	27	26	32	185
BCS						1	1	2
CAMPECHE	0	0	0	1	0	1	0	2
COAHUILA	2	1	0	0	0	2	0	5
COLIMA	1	0	0	0	0	0	0	1
CHIAPAS	7	9	9	3	4	1	3	36
CHIHUAHUA	0	7	8	2	11	4	2	34
DF	0	4	3	1	1	1	0	10
DURANGO	1	0	0	5	2	0	2	10
GUANAJUATO	6	5	6	3	5	2	1	28
GUERRERO	7	5	4	6	4	2	4	32
HIDALGO	0	0	2	0	1	0	1	4
JALISCO	4	5	2	8	6	7	1	33
MEXICO	0	4	4	3	7	7	3	28
MICHOACAN	3	6	6	2	4	8	3	32
MORELOS	0	1	0	0	1	1	1	4
NAYARIT	0	7	7	0	2	1	0	17
N LEON	2	2	2	1	2	0	0	9
OAXACA	4	8	6	0	0	3	1	22
PUEBLA	1	5	5	3	8	1	3	26
QUERETARO	0	1	2	0	0	1	0	4
Q ROO	0	1	1	0	0	0	0	2
SLP	0	2	2	0	0	0	2	6
SINALOA	2	4	5	4	3	2	2	22
SONORA	6	7	6	6	17	9	5	56
TABASCO	0	1	1	0	0	0	0	2
TAMAULIPAS	0	2	2	3	4	5	2	18
VERACRUZ	5	3	3	3	6	2	3	25
ZACATECAS	1	2	2	3	0	1	0	9
TOTAL	79	117	109	84	115	88	72	664

17 estados reportan
92.5% de los casos
binacionales

CASOS BINACIONALES, EUA-MÉXICO 2013

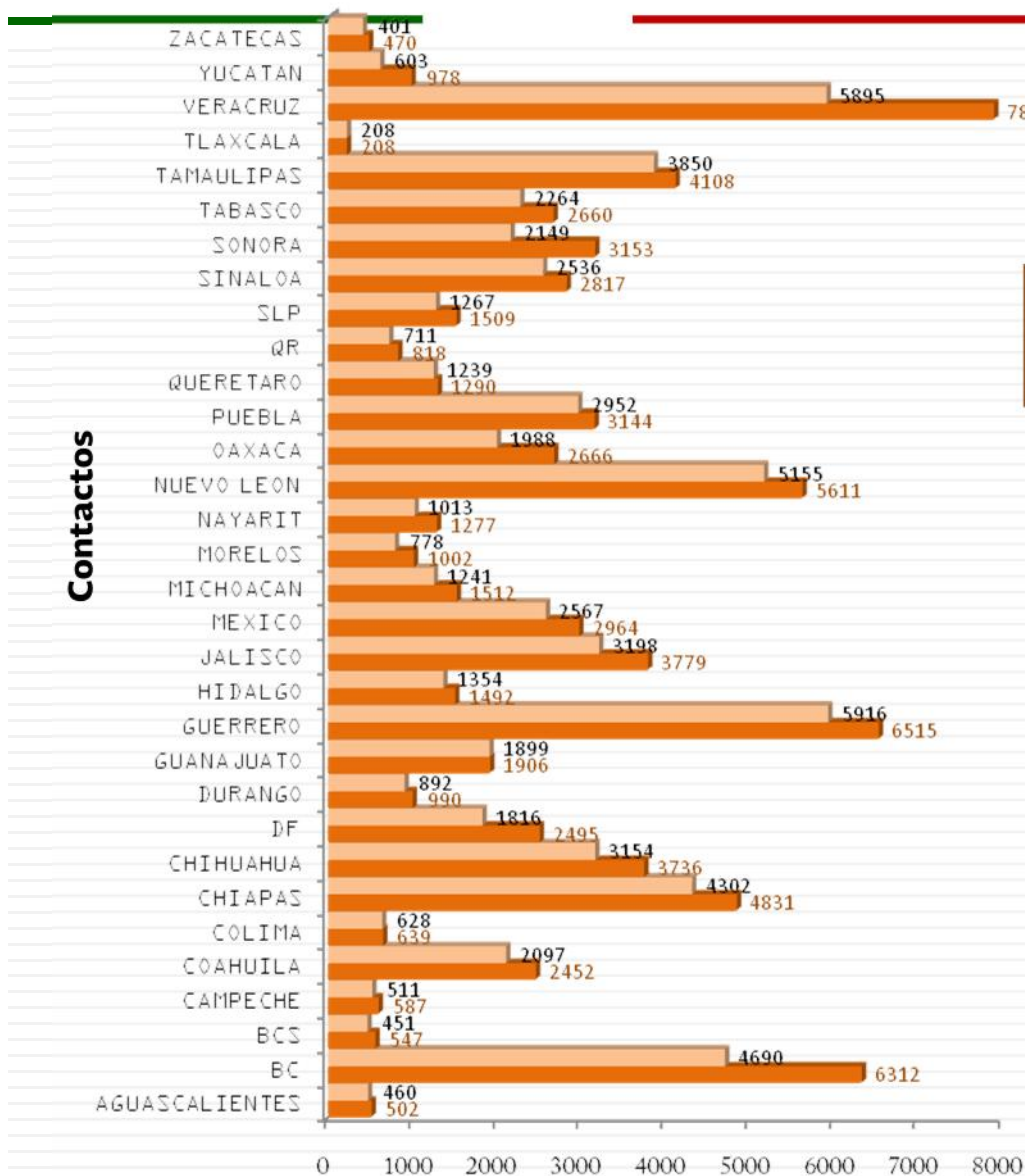


Comorbilidades

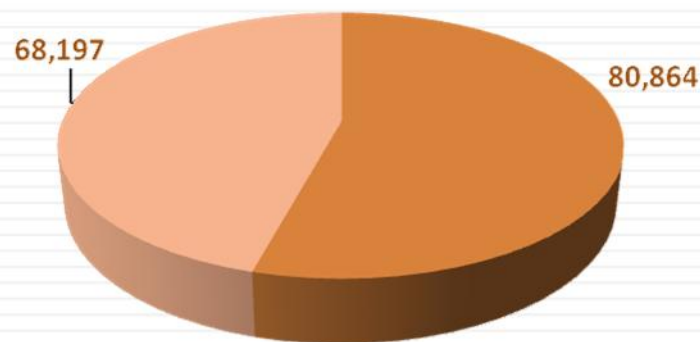
Diabetes	5
SIDA	2
DM+Esquizofrenia	1
SX Metabólico	3
Insuf. Renal	3
Gota	1
Hipotiroidismo	1
Hipertensión	3
Hepatitis Tóxica	2

Total de casos binacionales 72
Registrados en Plataforma 62 (86%)

CONTACTOS EXAMINADOS TB, MÉXICO 2013



80,864 contactos declarados
84.3% examinados 68,197



■ Núm. de contactos examinados
■ Núm. de contactos declarados

PORCENTAJE DE CASOS DE TB TF, CONTACTO CON PERSONA CON TB, MÉXICO 2013

	CN TB TF	%
Aguascalientes	1	1.1
BC	380	20.7
BCS	33	18.6
Campeche	26	16.7
Coahuila	107	17.6
Colima	19	16.2
Chiapas	261	20.9
Chihuahua	128	18.4
DF	79	9.7
Durango	13	6.4
Guanajuato	42	11.5
Guerrero	287	21.5
Hidalgo	57	24.1
Jalisco	112	11.4
Mexico	62	8.3
Michoacan	53	16.2
Morelos	38	17.3
Nayarit	92	31.6
Nuevo León	236	19.1
Oaxaca	150	21.5
Puebla	87	16.2
Queretaro	26	10.6
Quintana Roo	43	17.6
SLP	54	15.8
Sinaloa	155	17.7
Sonora	277	32.4
Tabasco	110	17.8
Tamaulipas	217	19.6
Tlaxcala	7	14.0
Veracruz	423	20.0
Yucatan	50	21.0
Zacatecas	9	9.8

80,864 contactos declarados

68,197 examinados (84.3%)

3,634 casos nuevos
18% del total nacional

5.32% enfermos de los
estudiados

Posibilidad de 4,302
al estudiar a todos

TRABAJADORES DE LA SALUD CON TB TF, MÉXICO 2013

Enfermera	21
Médicos, Odontólogos, Optometristas, Nutriólogos y Similares	51
Químicos y Farmacólogos	4
Trabajador Social	4
Otros Trabajadores de la Salud	233
Técnico en Enfermera	4
Técnico en Trabajo Social	5
Técnicos en Medicina Humana	1
Técnicos Laboratoristas Químicos, Biólogos, Farmacéuticos y Ecólogos	5
Total	328

**1.7% del total de
casos nuevos de TB TF**

DESAFÍOS PARA EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS AL 2018

- Fortalecer la **actualización técnica-operativa** en detección, diagnóstico y tratamiento del personal de salud del sector público y privado.
- Ampliar y mejorar la Red Nacional de Laboratorios en TB.
- Fortalecer la atención de personas con **TB-MFR** en los servicios de salud.
- Fortalecer la coordinación interprogramática para la atención integral de casos con co-morbilidad **TB-VIH-Sida y TB-DM**

DESAFÍOS PARA EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS AL 2018

- Fomentar acciones de **Abogacía Comunicación y Movilización Social** en tuberculosis con las personas afectadas y la Sociedad Civil Organizada.
- Evaluar periódicamente los **alcances en el control** de la tuberculosis con carácter interinstitucional.
- Fortalecer programas de **apoyo alimentario** para pacientes.
- Promover la **investigación operativa** para la toma de decisiones.

El esfuerzo del Sector salud, es

- cada vez mayor, y
- menos costo efectivo.

- **Determinantes Sociales**

- Factores que generan condiciones para mantener Personas con TB infecciosa en la comunidad.
- Factores de la comunidad que facilitan la transmisión de TB, previo a cualquier intervención de diagnóstico

MUCHAS GRACIAS

2014 AÑO DE LA DETECCIÓN TRATAMIENTO Y
CURACIÓN DE LOS ENFERMOS DE TUBERCULOSIS



México Libre de
Tuberculosis®

DR. MARTÍN CASTELLANOS JOYA
martinjoya50@gmail.com



World Health
Organization

End TB Strategy

La estrategia se basa en tres pilares:

- **atención integral centrada en el paciente y la prevención;**
- **políticas audaces y los sistemas de apoyo; y**
- **la intensificación de la investigación y la innovación.**