

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Panorama Epidemiológico de Brucelosis en México

Dr. Arturo Revuelta Herrera Director de Información Epidemiológica



Generalidades de Brucelosis

La **brucelosis**, conocida también como fiebre **Melitocócica**, fiebre de **Malta**, fiebre **ondulante**, o fiebre del **Mediterráneo**, es una **zoonosis** ocasionada por bacterias del género **brucella** cuyas especies patógenas para los animales y el hombre son **ocho** principalmente.

Agente etiológico

B. melitensis, B. abortus, B. suis, B. neotomae, B. ovis, B. canis, B. pinnipediae y B. cetaceae.

Se denominan "Brucelas clásicas" a las tres primeras especies, las cuales afectan al humano, siendo **B.** *melitensis* la más común, con mayor virulencia y se asocia con mayor frecuencia a la fase aguda de la enfermedad.

De entre los animales que son afectados: cabras, vacas, cerdos, perros, ovinos, roedores y algunos mamíferos marinos.

De acuerdo a la CIE 10^a. Rev. la <u>Brucella</u> humana se clasifica en:

- ❖ A23: Brucelosis (fiebre de Malta, Mediterránea u Ondulante)
- * A23.0: Brucelosis debida a Brucella melitensis
- * A23.1: Brucelosis debida a Brucella abortus
- ❖ A23.2: Brucelosis debida a Brucella suis
- ❖ A23.3: Brucelosis debida a Brucella canis
- **❖ A23.8: Otras brucelosis**
- ❖ A23.9: Brucelosis, no especificada



Transmisión



Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE)



Cobertura





32 Entidades 245 jurisdicciones 12,917 unidades



16 Entidades 212 unidades



36 Delegaciones del IMSS - Ordinario 1,374 unidades



16 Entidades
53 unidades



18 Delegaciones del Sistema Prospera 3,988 unidades





29 Entidades 71 unidades



35 Delegaciones 800 unidades





18 Entidades 33 unidades

20,030 unidades médicas de todo el sector salud

SINAVE



Componentes

CONAVE

Ε

P

D

Ε

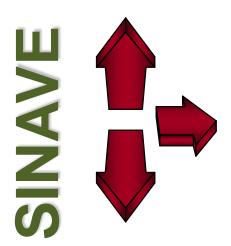
M

0

0

G

A



SUIVE

Vigilancia Convencional

Vigilancia de la mortalidad

Vigilancia Especial

Vigilancia de emergencias en salud pública

Vigilancia internacional

B O R A T O R I O

ENFERMEDADES
SUJETAS A VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA

SINAVE



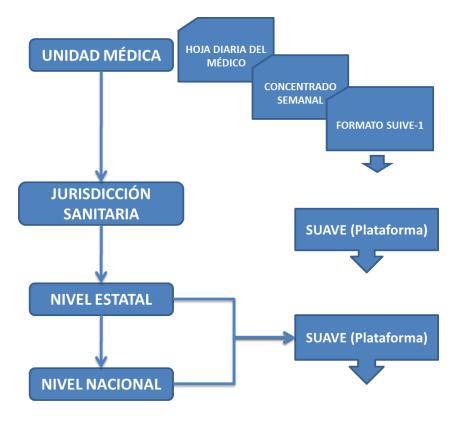
Vigilancia Converncional

Metodología y procedimiento



Sistema	Incluido en la Norma
Sistema de Notificación	157
Semanal de Casos Nuevos	padecimientos





Componente	Sistemas
VIGILANCIA	1
CONVENCIONAL	1

SINAVE



Componentes y Subsistema SUAVE

No marca Estudio de Caso (+) y Notificación Inmediata (*)

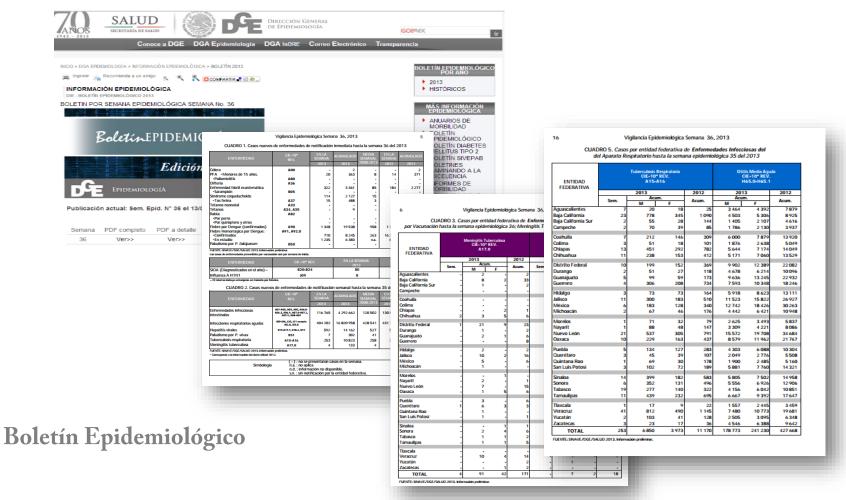


GRUPO	DIAGNÓSTICO Y CÓDIGO CIE 10a REVISIÓN	EPI CLAVE	FORMATOS QUE SE HAN UTILIZADO					
			EPI- 79	EPI-85	EPI- 95	EPI-95 BIS	SUIVE-2000	
	BRUCELOSIS	A23	29				36	
	BRUCELOSIS 02	3		32	52	45		
ZOONOSIS	CARBUNCO 022			33	53			
	LEPTOSPIROSIS	(+) A27	102					
	RABIA 071		31	34	54	46		
	RABIA (* +) A82		31				38	
	RABIA HUMANA (* +) A83	31					
	TRIQUINOSIS 1:	24			55			
Ň	TRICI IINICSIS	276	103					

Productos del SINAVE



Informe Semanal de Casos Nuevos



http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/dgae/boletin/intd_boletin.html

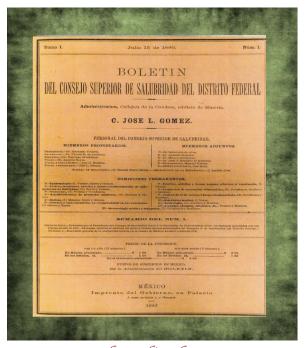
Boletín Epidemiológico 135 años





1880

Boletín del Consejo Superior de Salubridad Del Distrito Federal



15 de Julio de 1880 Tomo I, Núm 1

- * Un Tomo por año con 12 Boletínes
- *Doce números por \$ 1.00 peso
- Un total de 34 enfermedades (Zímóticas, tuberculosas, generales, estacionarias y alcohólicas)
- *El objetivo fundamental es la cuantificación de la mortalidad

Boletín Epidemiológic SALUD 135 años



1880 > 1890 > 1900 > 1910 > 1920 > 1930 > 1940 > 1950 > 1960

Saja California, Norte 4		28 9	Tifo-	Tos	Tuber- culosis
Saja California, Norte 4 1 205 90		Murino	idea	feritta	
Saja California, Norte 4			7	18	5
Campeche. 22 1 1 1 1 3 224 83 Column Colimn			3	34	60
Campeche				12	36
Coabuils 22 1 1 1 3 224 88 64 105 1 Colima 64 105 1 Colima 64 105 1 Colima 64 105 1 Colima 1 1 1 74 7 6 Colima 1 1 1 1 7 7 6 Colima 1 1 1 7 7 6 Colima 1 1 1 7 7 6 Colima 1 1 1 1 7 6 Colima 1 <			5 9	20	36 59
Coliman Coli				14	
Chihuahua 2 10 17 2 2 2 258 55 1 Distrito Federal 2 6 2 1 1 1 3 87 302 1 Durango 7 5 5 2 15 43 2 2 80 87 1 2 Gusnajusto 5 2 15 43 1 16 124 111 8 Guerrero 140 47 111 16 124 111 8 Hidsigo 9 3 2 36 32 1 Jalisco 3 8 107 51 2 14 2 143 116 5 3 México 3 42 11 2 34 316 5 3 Michoacán 2 3 77 7 12 10 1 123 56 2 Morelos 3 1 1 9 36 1 Nayarit 1 1 13 1 6 4 62 10 6 Nuevo León 5 4 77 33 19 6 54 63 2 Querétaro 3 6 18 28 1 1 15 23 1 Querétaro 3 6 18 28 1 1 15 23 1 Querétaro 3 6 18 28 1 1 15 23 1 Querétaro 3 6 18 28 1 1 15 23 1 Querétaro 3 6 18 28 1 1 15 23 1 Querétaro 3 6 18 28 1 1 15 23 1 Querétaro 3 6 18 28 1 1 15 23 1 Querétaro 3 6 18 28 1 1 15 23 1 Querétaro 3 6 18 28 1 1 15 23 1 Querétaro 3 77 1 1 1 1 103 33 2 2 San Luis Potos 4 2 1 1 7 2 San Luis Potos 9 9 9 1 1 1 559 23 3			3		12
Chihuahus 2 10 17 2 2 2 2 288 353 1 Distrito Federal 2 6 2 1 1 3 87 302 1 Durango 7 5 3 2 80 87 1 2 Gusnajuato 5 2 15 43 2 80 87 1 2 Guerrero 140 47 11 16 124 111 8 Hidsigo 9 3 2 36 32 1 1 Jalisco 3 8 107 51 2 14 2 143 116 5 3 México 3 42 11 2 34 33 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2 14 2 143 116 5 2 3 11 1			.8	94	68
Distribution Federal			15	46	50
Durango. 7 5 156 40 2 Gost of the property o			9	250	108
Gusnajusto 5 2 15 43 2 2 80 87 1 2 6 80 87 1 2 6 80 87 1 2 6 80 87 1 2 6 80 87 1 2 6 80 87 1 2 6 80 87 1 2 6 80 87 1 2 6 80 87 1 2 80 87			2	37	21
Guerrero	2		25	145	15
Hidalgo			20	76	57
México 3 42 11 2 34 33 3 3 Michoacán 2 3 77 7 12 10 1 123 56 2 2 3 Michoacán 3 1 9 36 1 1 1 1 1 1 1 1 1			3	52	12
México 3 42 11 2 34 33 3 Michoacán 2 3 77 7 12 10 1 123 56 2 Morelos 3 1 9 36 1 Nayarit 1 13 1 6 4 62 10 6 Nuevo León 5 4 1 96 45 0 0 20 0 Oaxacea 25 23 39 140 2 2 0 2 2 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 <td></td> <td>1</td> <td>21</td> <td>168</td> <td>22</td>		1	21	168	22
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3	*****	11	123	9
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			26	123	14
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			2	41	8
Nuevo León. 5 4 1 96 45 2 Oaxaca. 25 23 39 140 2 2 140 2 2 140 2 2 140 2 2 140 2 2 140 2 140 2 2 140 2 140 2 140 2 140 140 2 140 140 2 140 140 2 140 <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>13</td> <td>31</td>			5	13	31
Oaxaca 25 23 39 140 2 Puebla 4 77 33 19 6 54 63 2 Querétaro 3 6 18 28 1 15 23 1 Quintana Roo 22 11 7 2 90 51 7 2 San Lais Potosí 4 2 1 90 51 7 2 Sinaloa 27 1 1 1 103 33 2 Sonora 9 9 1 1 1 559 23 3	1	1	3	38	24
Puebla. 4 77 33 19 6 54 63 2 Querétaro 3 6 18 28 1 15 23 1 Quintana Roo 22 11 7 2 1 23 1 1 San Luis Potosí 4 2 1 1 103 33 2 Sinaloa 27 1 1 1 103 33 2 Sonora 9 9 1 1 1 550 23 3			5 3 2	48	20
Querétaro 3 6 18 28 1 15 23 1 Quintana Roo 22 11 7 2 90 51 7 2 San Luis Potosi 4 2 1 90 51 7 2 Sinaloa 27 1 1 103 33 2 Sonora 9 9 1 1 559 23 3			33	140	28
Quintana Roo 22 11 7 2 90 51 7 2 San Luis Potosí 4 2 1 1 103 33 2 Sinalon 27 1 1 1 103 33 2 Sonora 9 9 1 1 559 23 3			2	18	10
San Luis Potosf. 4					
Sinaloa 27 1 1 1 103 33 2 Sonora 9 9 1 1 559 23 3	2		3	14	17
Sonora 9 9 1 1 1 559 23 3			2	66	8
MANAGEMENT AND	1	1	2 6	125	22
			3	7	18
AMANDAMENT REPORTED TO CONTRACT TO THE PROPERTY OF THE PROPERT		1	19	54	79
	A		15	13	i
			5	79	92
TERMINANE CONTRACTOR CONTRACTOR SOLUTION AND ADDRESS OF THE CONTRACTOR ADDRESS OF THE CONTRACTOR ADDRESS OF THE CONTRACTOR AND ADDRESS OF THE CONTRACTOR ADDRESS OF TH	1 1		27	211	54
Yucatán 13 1 467 56 4 5 325 19 10 Zacatecas 13 1 4 1 10 1 26 91		1	10	38	1212

Documenta la morbilidad de 15 padecimientos

Brucelosis, Difteria, Difteria a, Difteria B, Meningitis, paludismo, paratifoidea, Poliomielitis, Sarampión, Sifilis, Tétanos, Tífo (Epidémico y murino), Tífoidea, Tosferina y Tuberculosis



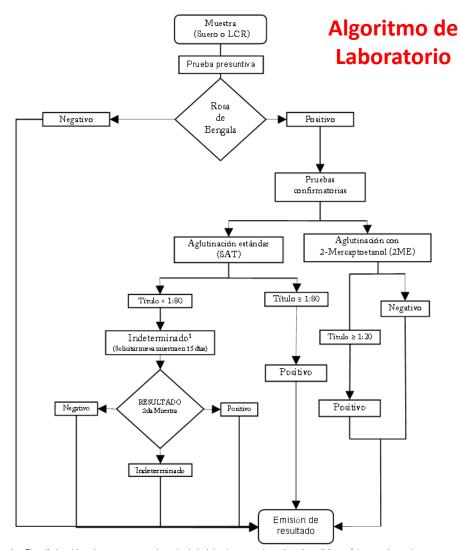
Con base a la NOM 017 para la Vigilancia Epidemiológica en el formato SUIVE-2014 se deben registrar Casos Probables y Confirmados



La confirmación del caso, se realiza mediante la **titulación de anticuerpos específicos** y el aislamiento y tipificación de la bacteria presentes en cada paciente



Los casos descartados se eliminan del SUAVE para quedar puros confirmados en el cierre semestral y anual.



¹ El resultado se interpreta como caso sospechoso si se trata de la primera inuestra por lo cual se solicita una única segunda muestra



Prevencion y control:

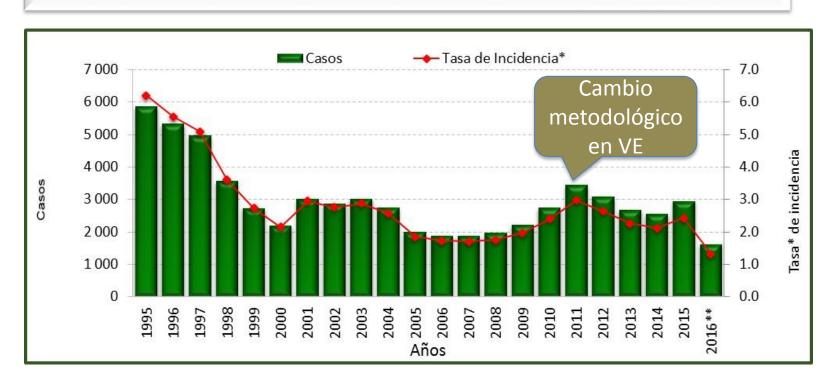
La **prevención** de la brucelosis entre la población en general, se deberá llevar a cabo mediante **actividades** de **promoción** de la salud, actividades de prevención y **protección** de grupos en riesgo.







Casos nuevos y tasa* de incidencia de Brucelosis (A23) México, 1995-2016**



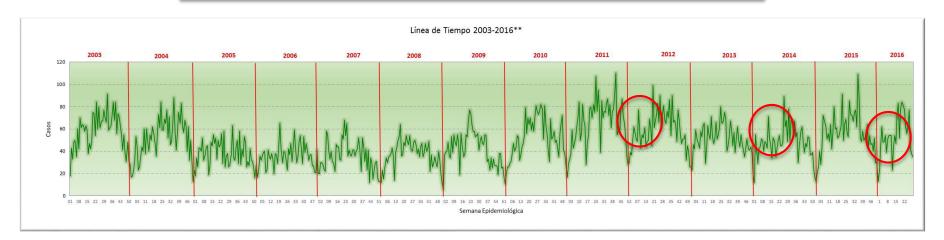
La notificación de casos de Brucelosis presenta una tendencia descendente a nivel nacional. Durante el 2011 tuvo un ligero repunte, para disminuir los siguientes 3 años. En el 2015 se incrementó de nuevo su incidencia

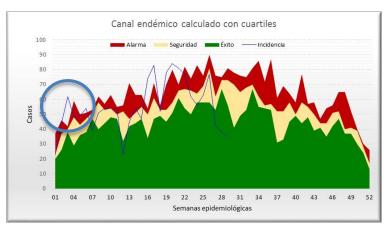
^{*} Tasa por 100 mil habitantes

^{**} Información preliminar, incluye casos probables, hasta la semana 29



Casos nuevos de Brucelosis Línea de tiempo y Canal endémico México, 2003-2016**

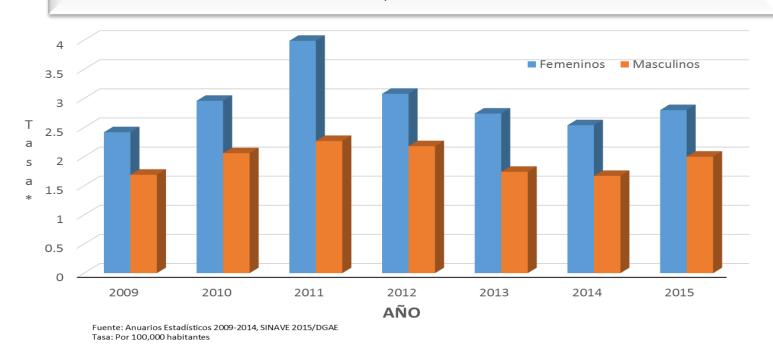




De acuerdo al canal endémico, los casos se incrementan durante los meses de verano, para disminuir ligeramente hacia finales del año.



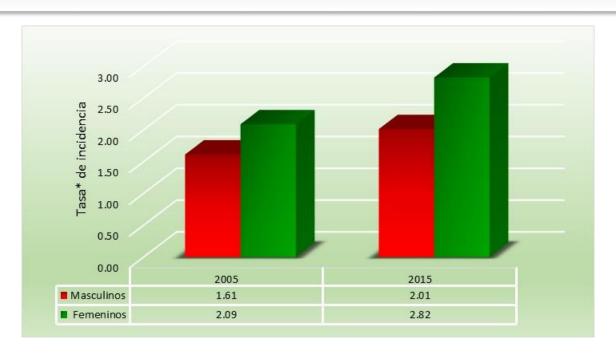
Tasa* de incidencia de Brucelosis (A23) por sexo México, 2009 a 2015



Durante todo el periodo predomina el sexo femenino.



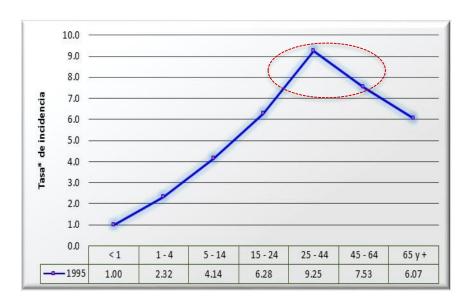
Tasa* de incidencia de Brucelosis (A23) por sexo México, 2005 y 2015

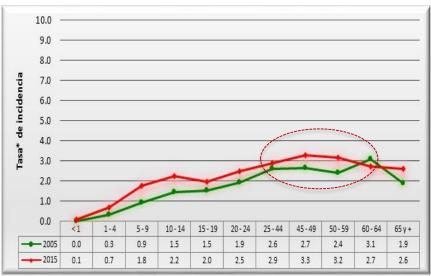


Al comparar 2005 con 2015, se observa que la Brucelosis afecta principalmente al grupo femenino, presentando una razón de 1.5 mujeres por cada hombre.



Tasa* de incidencia de Bruselosis (A23) por grupo de edad México, 1995, 2005 y 2015

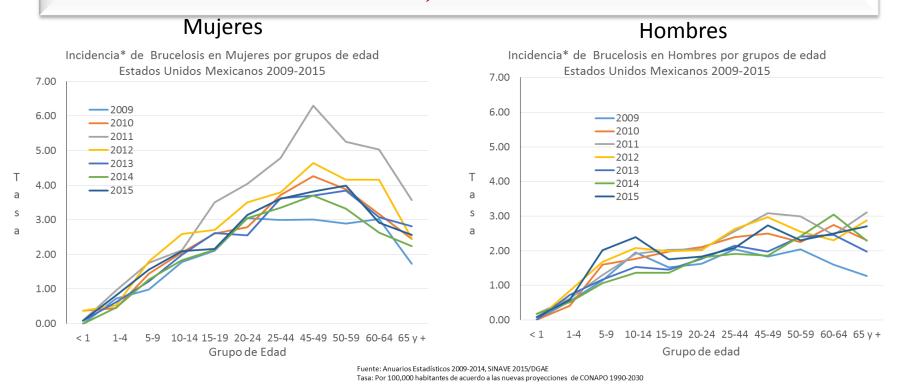




La mayor tasa de incidencia de casos de Brucelosis en 1995 se registró en los grupos de 25 a 44 y de 45 a 64 años de edad. Durante 2005 y 2015 la enfermedad afectó principalmente a las personas mayores de 24 años.



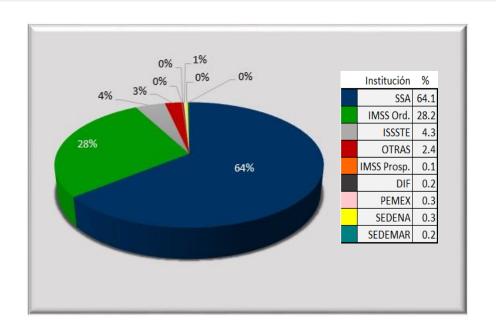
Tasa* de incidencia de Bruselosis (A23) por grupo de edad y sexo México, 2009 - 2015



La mayor tasa de incidencia de casos de Brucelosis se observa en el grupo de 45 a 49 años de mujeres y en hombres en los grupos 45 a 49 y de 60 65 años.



Distribución de Brucelosis (A23) por institución México, 2015



Durante 2015 la Secretaría de Salud registró la mayoría de casos de Brucelosis (64%), le siguió el IMSS régimen ordinario con casi la tercera parte de los casos notificados



Tasa* de incidencia de Brucelosis (A23) por entidad federativa

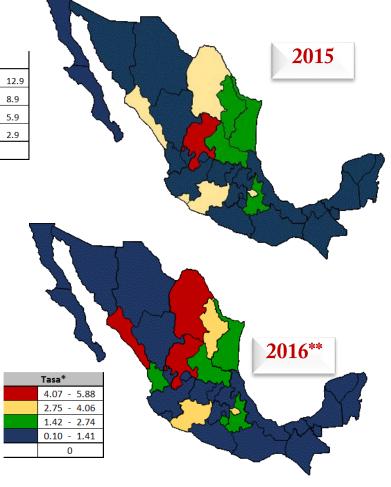




Al comparar el año 2005 con 2015, se observa que la presencia de la Brucelosis se mantiene en 5 estados de la república: Coahuila, Nuevo León, Sinaloa, Zacatecas y San Luis Potosí.

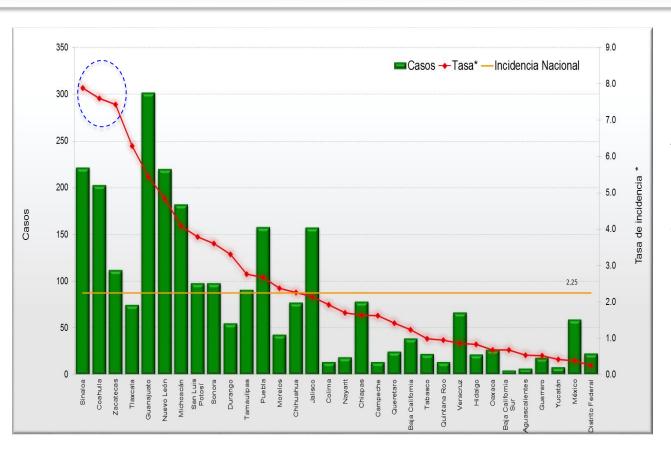
En 2016 los estados de Sinaloa, Zacatecas y Coahuila muestran las mayores incidencias.

- Tasa por 100 mil habitantes
- ** Información preliminar, hasta la semana epidemiológica núm. 29





Promedio de Casos Nuevos de Brucelosis (A23) por entidad federativa México, 2003-2015

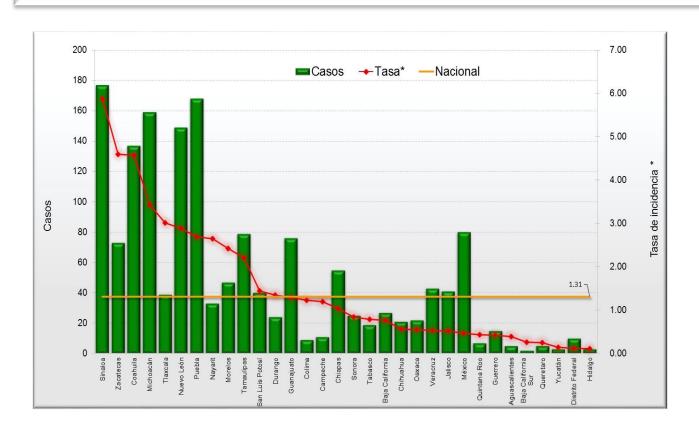


Al obtener el promedio de los últimos **14 años**, las incidencias más altas se observan en **Sinaloa** (7.9), **Coahuila** (7.6), y **Zacatecas** (7.4) principalmente.

La media nacional registra una tasa de incidencia de 2.3 por 100 mil habitantes.



Casos Nuevos de Brucelosis (A23) por entidad federativa México, 2016**



En lo que va del 2016, se mantienen las entidades federativas con las tasas más altas: Sinaloa (5.9), Zacatecas (4.6), y Coahuila (4.6).

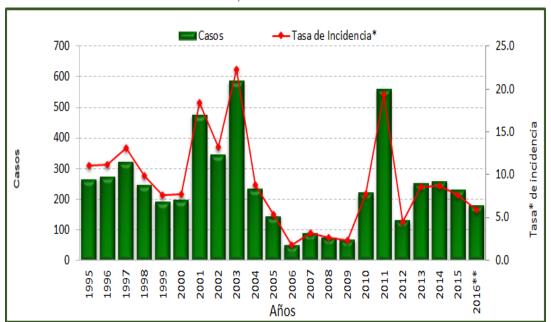
La media nacional actual registra una tasa de incidencia de 1.3 por 100 mil habitantes.

- Tasa por 100 mil habitantes
- ** Información preliminar hasta la semana 29



Entidades con mayor incidencia de Brucelosis (A23) en 2016** Sinaloa





Sinaloa registra 221 casos en promedio 2003-2015, y una tasa de incidencia de 7.9; actualmente registra una incidencia de 5.9. Los municipios más afectados son Choix Escuinapa y Ahome

Municipios con casos en 2016**

Municipio	Casos	Tasa*
Choix	19	54.49
Escuinapa	9	15.20
Ahome	52	11.41
Fuerte; El	11	10.51
Guasave	27	8.72
Culiacan	42	4.43
Concordia	1	3.27
Sinaloa	3	3.20
Mocorito	1	2.07
Mazatlan	10	2.07
Rosario; El	1	1.90
Salvador Alvarado	1	1.18
Total de municipios 18	177	5.88

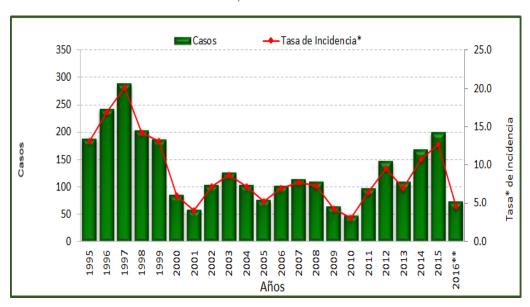
Tasa por 100 mil habitantes

^{**} Información preliminar, hasta la semana epidemiológica núm. 29



Entidades con mayor incidencia de Brucelosis (A23) en 2016** Zacatecas

Casos y tasa* 1995-2016**



Zacatecas ha presentado un promedio de 112 casos anuales en el período 2003-2015, con una incidencia de 7.4. Los municipios con mayor incidencia actualmente son Trancoso, Juan Aldama y Sta. María de la Paz.

Municipios con casos en 2016**

Municipio	Casos	Tasa*
Trancoso	17	94.0
Juan Aldama	8	36.2
Santa Maria De La Paz	1	34.1
Teul De Gonzalez Ortega	1	17.7
Rio Grande	8	12.0
Tepechitlan	1	11.8
Ca¥ita De Felipe Pescador	1	11.7
Miguel Auza	2	8.5
Jalpa	2	8.3
Fresnillo	13	5.7
Villa De Cos	2	5.4
Zacatecas	7	4.8
General Francisco Murguia	1	4.4
Loreto	2	3.8
Guadalupe	5	2.7
Ojocaliente	1	2.3
Sombrerete	1	1.6
Total de municipios 58	73	4.60

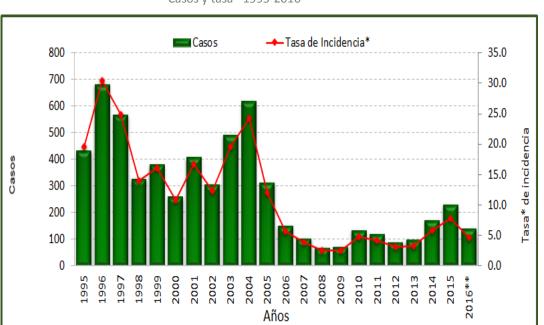
Tasa por 100 mil habitantes

^{**} Información preliminar, hasta la semana epidemiológica núm. 29



Entidades con mayor incidencia de Brucelosis (A23) en 2016** Coahuila





Municipios con casos en 2016**

Municipio	Casos	Tasa*
Parras	12	25.3
San Pedro	26	23.5
Arteaga	3	12.1
Saltillo	77	9.6
San Buenaventura	1	4.1
Ramos Arizpe	2	2.2
Acuña	3	2.0
Francisco I. Madero	1	1.7
Sabinas	1	1.5
Torreon	8	1.1
Matamoros	1	0.9
Monclova	2	0.9
Total de municipios 38	137	4.57

Coahuila ha disminuido la incidencia de brucelosis considerablemente a partir del 2005, presentando en promedio de 202 casos anuales en el período 2003-2015. Actualmente la tasa de incidencia registrada es de 4.6 casos por cada 100 mil habitantes.

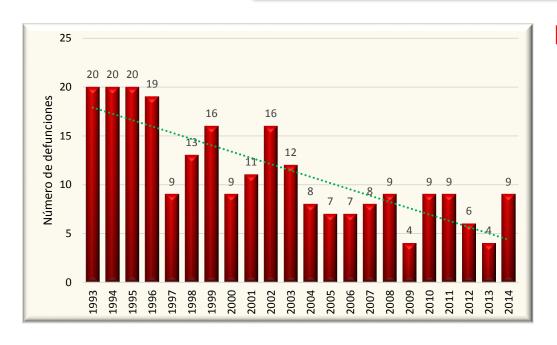
Tasa por 100 mil habitantes

^{**} Información preliminar, hasta la semana epidemiológica núm. 29

Mortalidad por Brucelosis



Defunciones por Brucelosis A23 México 1993 a 2014



De acuerdo con datos de la DGIS, se registraron un total de 245 defunciones en el periodo de 1993 a 2014

Edad	Hombres	Mujeres	Total
Menores de 1 año	1	O	1
1 a 4	3	1	4
5 a 9	1	1	2
10 a 14	1	3	4
15 a 19	4	6	10
20 a 24	6	6	12
25 a 29	4	3	7
30 a 34	9	6	15
35 a 39	6	5	11
40 a 44	8	2	10
45 a 49	4	5	9
50 a 54	10	6	16
55 a 59	4	7	11
60 a 64	9	11	20
65 a 69	13	7	20
70 a 74	10	9	19
75 a 79	11	16	27
80 a 84	6	12	18
85 y mas	8	20	28
NE*	1	0	1
Total	113	123	245

^{*} No Especificado

Mortalidad por Brucelosis



Defunciones por Brucelosis A23 México 1993 a 2014

ENTIDAD	DEFUNCIONES
Aguascalientes	1
Baja California	2
Baja California Sur	1
Campeche	0
Coahuila de Zaragoza	12
Colima	0
Chiapas	9
Chihuahua	1
Distrito Federal	11
Durango	7
Guanajuato	, 25
Guerrero	4
Hidalgo	3
Jalisco	16
México	11
Michoacán de Ocampo	16
Morelos	2
Nayarit	1
Nuevo León	14
Oaxaca	9
Puebla	1
Querétaro de Arteaga	5
Quintana Roo	0
San Luis Potosí	3
Sinaloa	14
Sonora	12
Tabasco	1
Tamaulipas	9
Tlaxcala	2
Veracruz Llave	12
Yucatán	2
Zacatecas	7
Total general	245
Total general	243

Guanajuato, Jalisco y Michoacán reportan en el periodo de 1993 a 2014 la mayor mortalidad



Tratamiento de la Brucelosis

ESQUEMA A: De primera elección en adultos con función renal normal, Mujeres no embarazadas, ni en lactancia, Tetraciclina tabletas o comprimidos 500 mg cada 6 horas por 21 días + streptomicina solución inyectable de 1 g cada 24 horas por 21 días.

ESQUEMA B: Indicado en niños menores de 8 años, mujeres embarazadas (después del primer trimestre), y ancianos. Adultos: Rifampicina 300 mg cada 8 horas + Trimetoprim con ulfametoxazol 160/800 mg cada 12 horas por 21 días. Niños: Rifampicina 20 mg/kg/día dividido en tres dosis + Trimetoprim con Sulfametoxazol 8/40 mg/kg/día dividido en dos dosis, por 21 días.

ESQUEMA C: En los casos en los que exista fracaso con la ministración de los esquemas A y B, o en los que la enfermedad presenta curso prolongado. Adultos: Doxiciclina 200 mg, cada 24 horas por seis semanas + Rifampicina 600-900 mg, cada 24 horas por seis semanas. Niños: Doxiciclina 4-5 mg/kg/día, por seis semanas dividido en tres dosis + Rifampicina 20 mg/kg/día, dividido en tres dosis por seis semanas.

Conclusiones

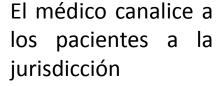


- ❖ En términos generales se observa un tendencia a la baja en la morbilidad de brucelosis.
- Entidades del norte y algunas del centro del país reportan la mayor cantidad de casos
- La mortalidad y letalidad por este padecimiento es baja y se observa una tendencia a la disminución.
- ❖ Tenemos que trabajar coordinadamente DGE, INDRE y el Programa de Zoonosis para identificar casos, registrarlos en el programa, confirmarlos por laboratorio y dar el tratamiento

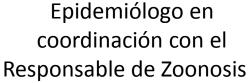
Conclusiones













Aglutinación estándar (SAT)
Aglutinación con 2-Mercaptoetanol (2ME)



El Responsable de Zoonosis da el tratamiento



DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Panorama Epidemiológico de Brucelosis en México