

EL ESTADO DEL ARTE DE LA TENIOSIS Y CISTICERCOSIS

Dra. Elsa Sarti

ENFERMEDADES ASOCIADAS AL REZAGO (NTD)

- NTDs afectan principalmente a grupos marginados
- Contribuyen a perpetuar la pobreza
- Debilitan el desarrollo social y económico de los países.
 - Baja productividad laboral
 - Disminuye el salario
 - Desestabiliza el sistema de salud
- Causan retardo en el crecimiento físico y mental en niños
- Anemia severa y daño generalizado
- Ceguera
- Incrementa la morbi/mortalidad materna
- Epilepsia



ENFERMEDADES ASOCIADAS AL REZAGO (NTD)

Parasitosis

- ✓ Leishmaniasis
- ✓ Enfermedad del sueño
- ✓ Enfermedad de Chagas
- ✓ Oncocercosis
- ✓ Esquistosomiasis
- ✓ Dracunculiasis
- ✓ Helmintiasis del suelo
- ✓ Otras zoonosis parasitarias
 - ✓ **cisticercosis,**
 - ✓ hidatidosis,
 - ✓ fasciolosis
- ✓ Paludismo

Infecciones bacterianas

- ✓ Lepra
- ✓ Tracoma
- ✓ Cólera
- ✓ Úlcera de Buruli
- ✓ Peste



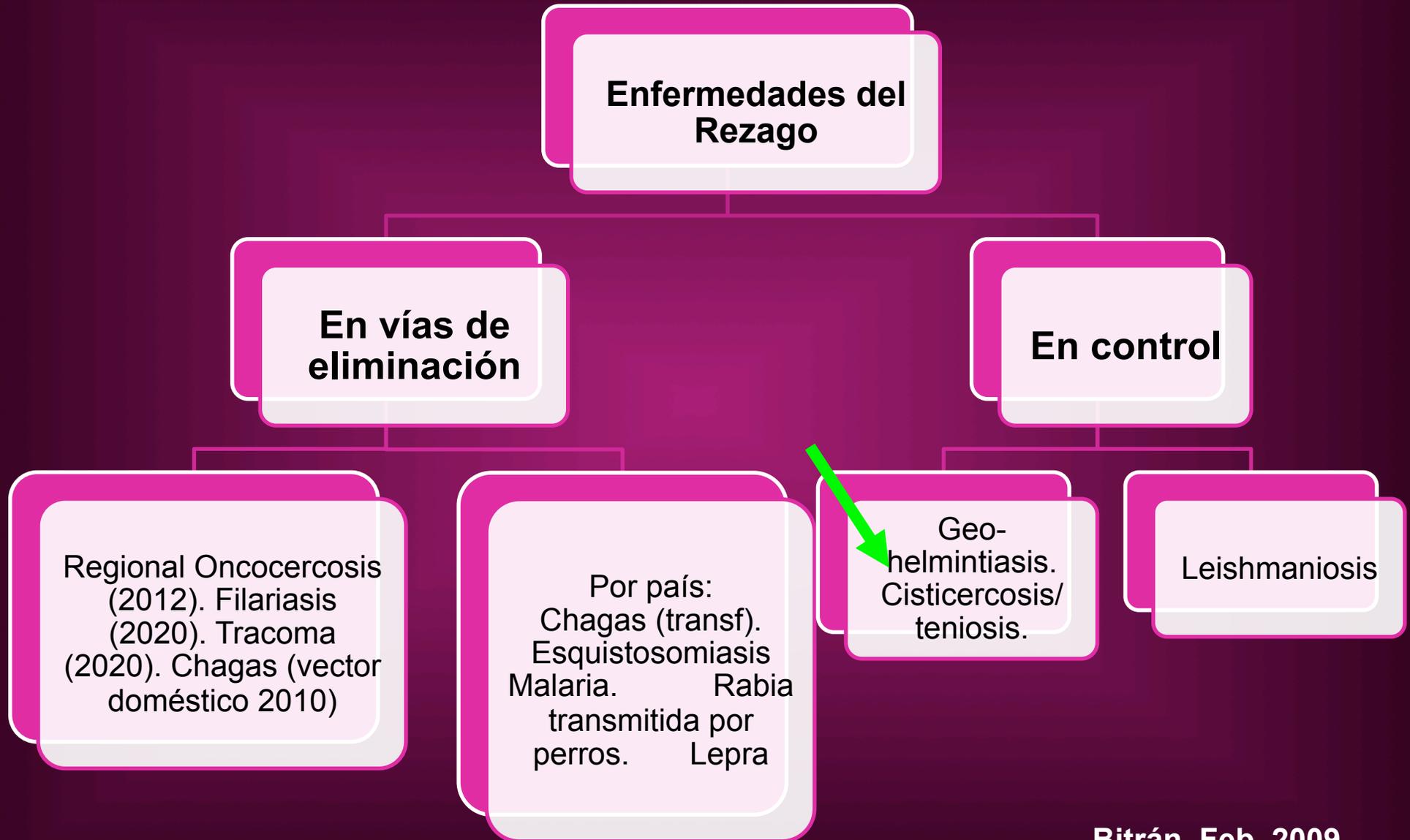
Infecciones virales

- ✓ Dengue
- ✓ Fiebre amarilla
- ✓ Encefalitis japonesa*
- ✓ Rabia humana transmitida por perros

Otras

- ✓ Tétanos neonatal
- ✓ Sífilis congénita
- ✓ Mal del pinto

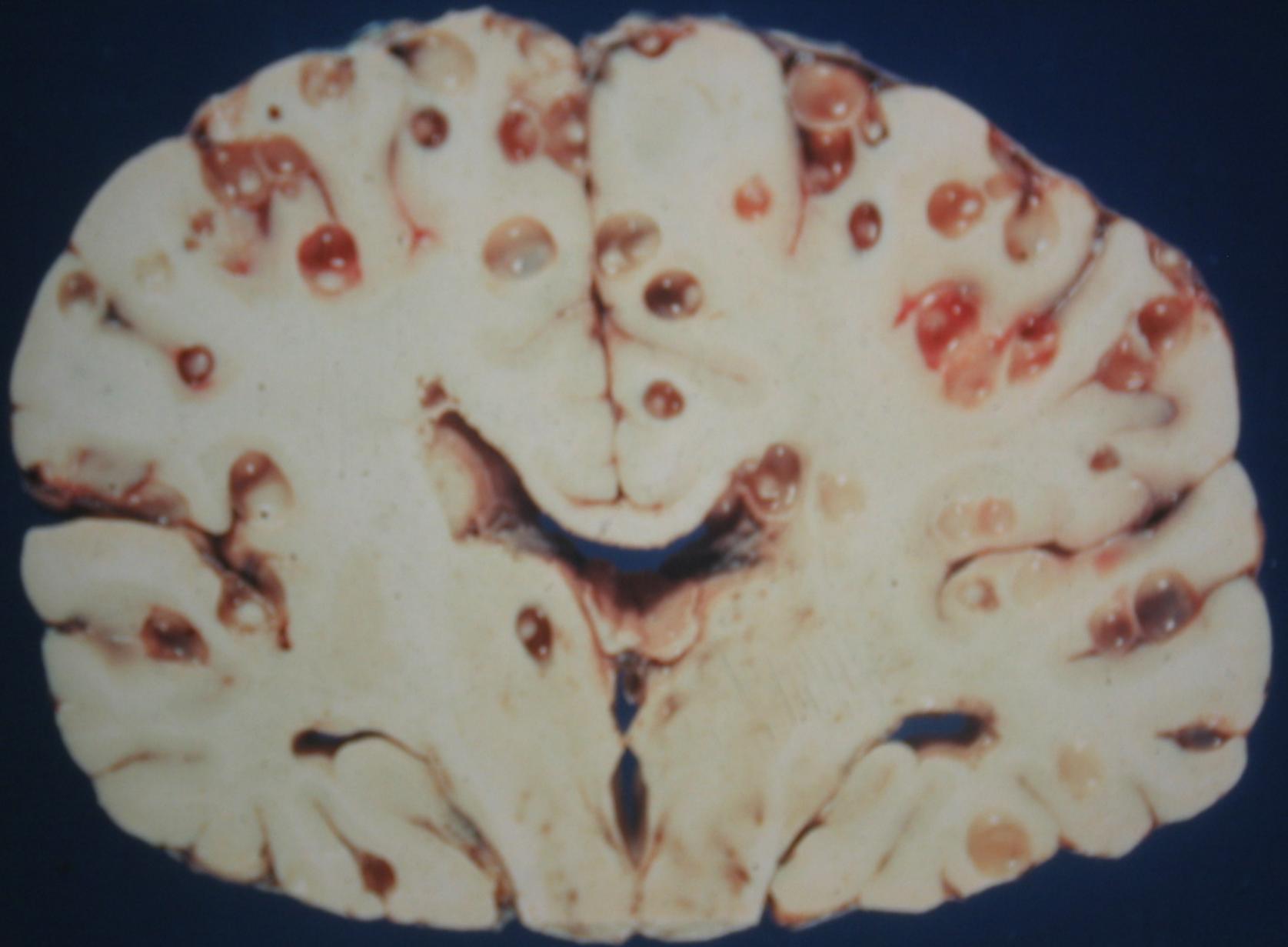
ENFERMEDADES ASOCIADAS AL REZAGO (NTD)



¿Qué nos hace pensar en la posible erradicación?

- El humano es el único huésped definitivo
- El humano es la única fuente de infección para los huéspedes intermediarios (cerdo)
- Fácil de controlar a los cerdos
- No existen reservorios
- Existen intervenciones de control efectivas

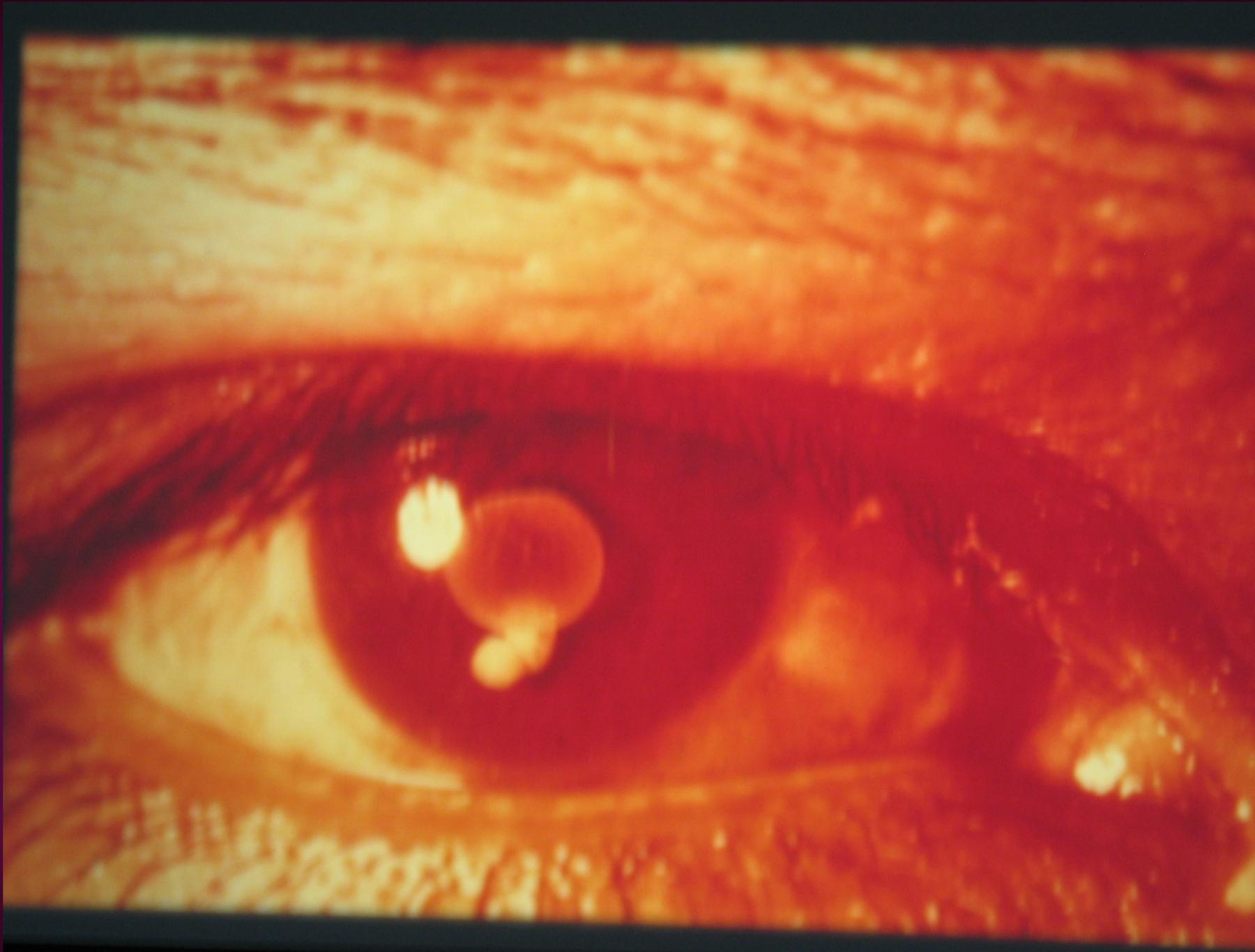




DA LITE



DALTON



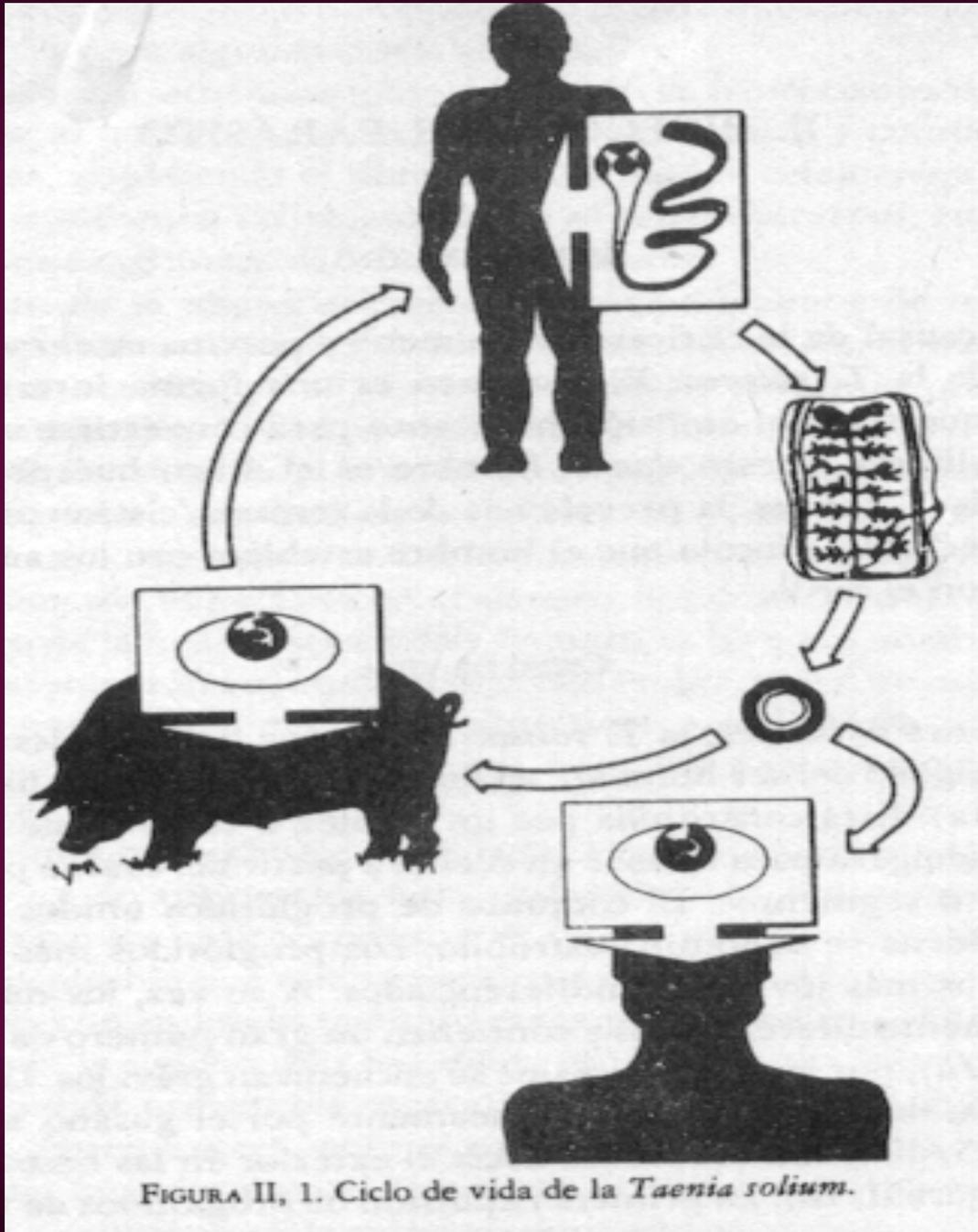


FIGURA II, 1. Ciclo de vida de la *Taenia solium*.

CICLO DE VIDA

TENIOSIS

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

DIAGNÓSTICO

CLINICO:

ASINTOMÁTICOS
ANTECEDENTE EXPULSIÓN DE
PROGLÓTIDOS (sensibilidad del 75%)

LABORATORIO:

PROGLÓTIDOS O ESCOLEX
(características morfológicas)

HUEVOS

CAPTURA DE ANTÍGENO

ELISA en placa

ELISA en tiras reactivas

BLOT anticuerpos

PCR alta especificidad

Amplificación isotérmica mediada
por circuitos (LAMP= loop-mediated
isothermal amplification) (basado en DNA)

SENSIBILIDAD

100%

60%

95%

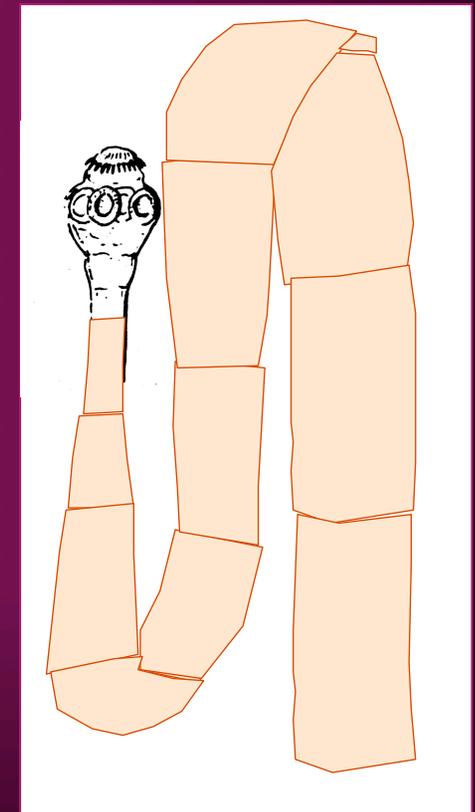
85%

95%

TRATAMIENTO:

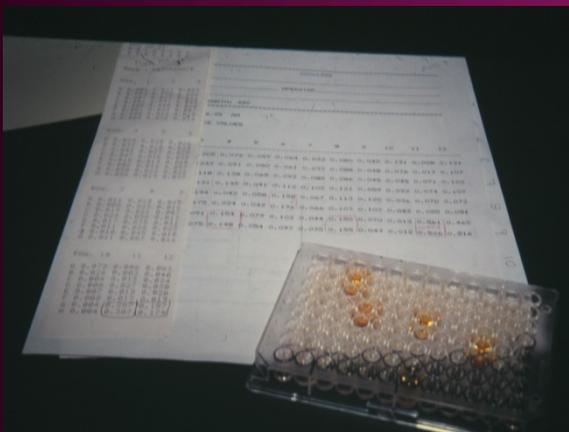
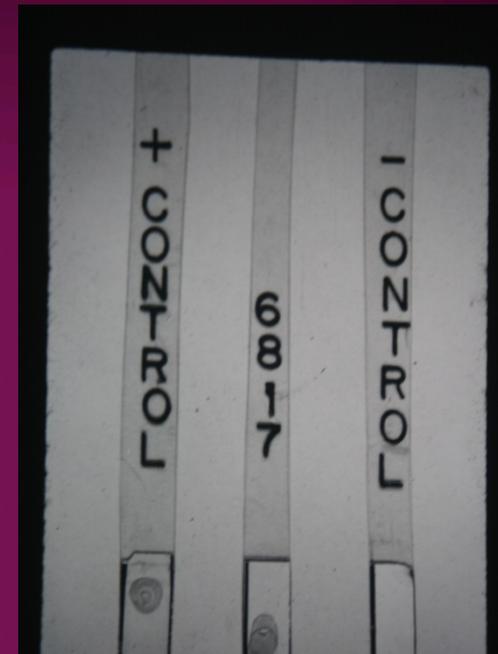
PRAZICUANTEL

NICLOSAMIDA



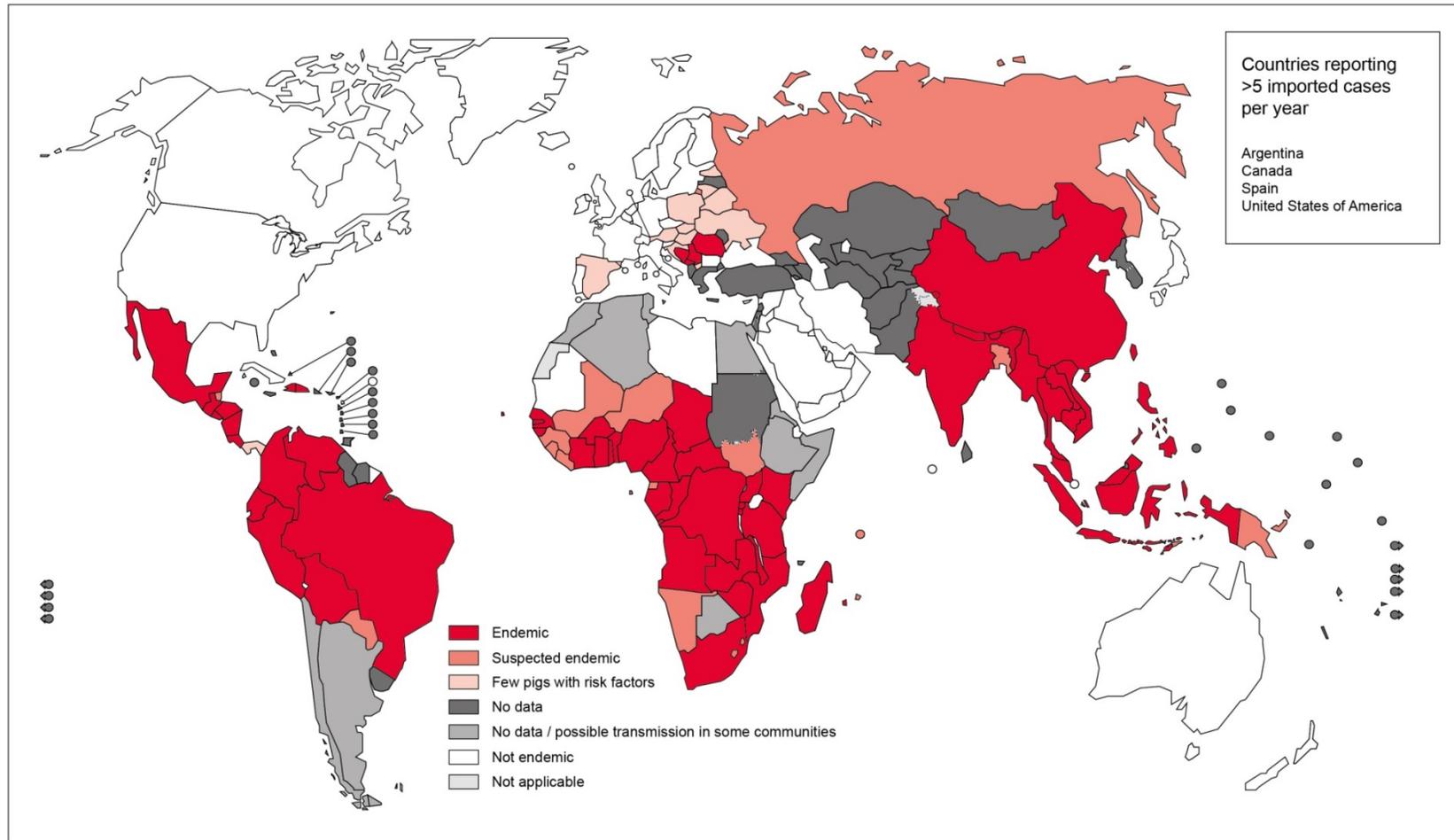
TENIOSIS

DIAGNÓSTICO



SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN EL MUNDO

Endemicity of *Taenia solium*, 2015



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 lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2016. All rights reserved

Data Source: World Health Organization
Map Production: Control of Neglected Tropical Diseases (NTD)
World Health Organization



SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA

TENIOSIS HUMANA EN LATINOAMÉRICA

Bolivia	0.1	8.7
Brasil	0.1	3.7
Chile	0.1	1.7
Colombia	0.3	---
Costa Rica	0.02	0.9
Ecuador	0.03	2.0
El Salvador	0.1	0.3
Perú	0.5	7.5
Guatemala	0.06	0.5
Haití	0.1	---
Honduras	0.4	6.7
México	0.01	3.4
Venezuela	0.1	0.6

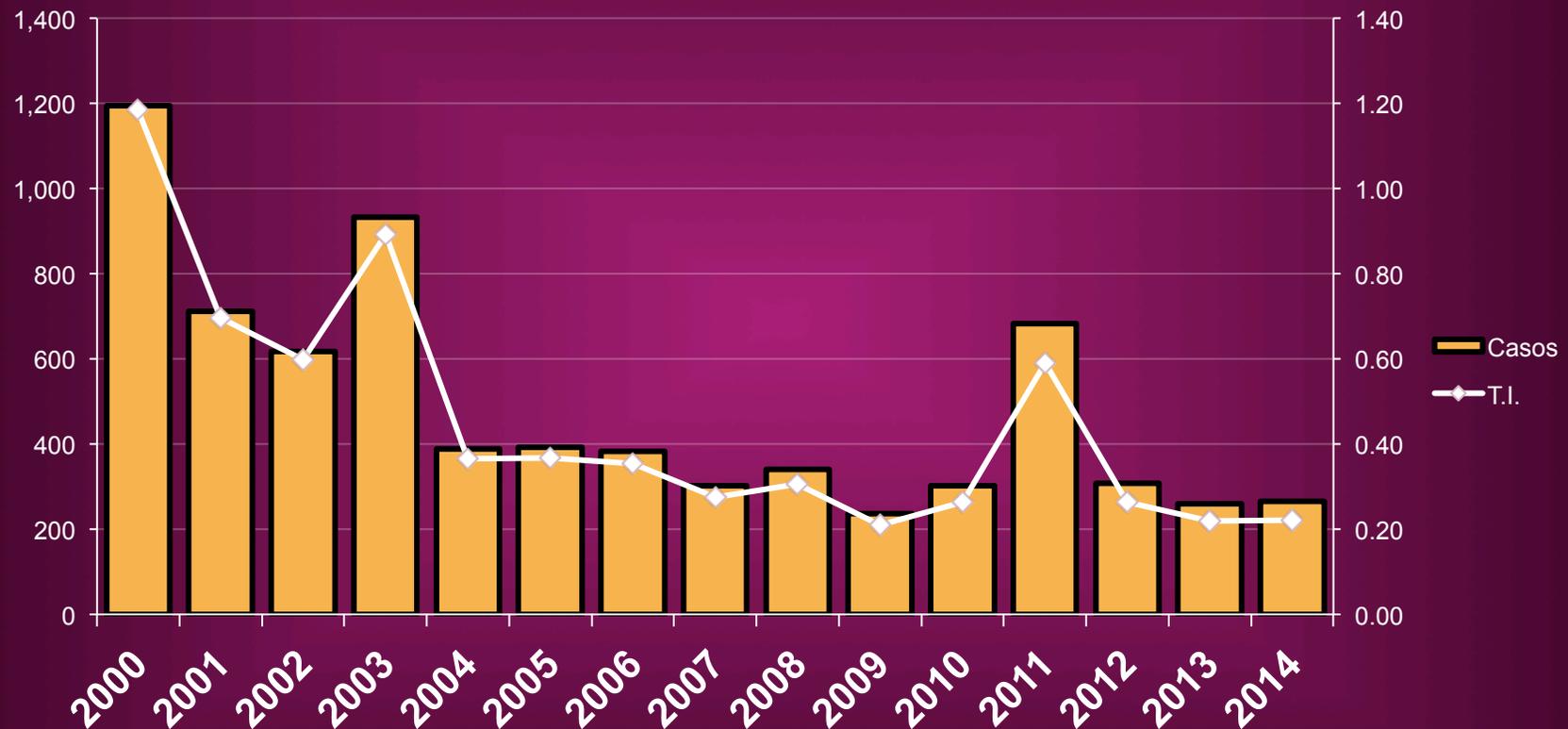


Fuente: Organización Panamericana de la Salud.

TENIOSIS

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Casos e Incidencia* de Teniosis, MÉXICO, 2000-2014



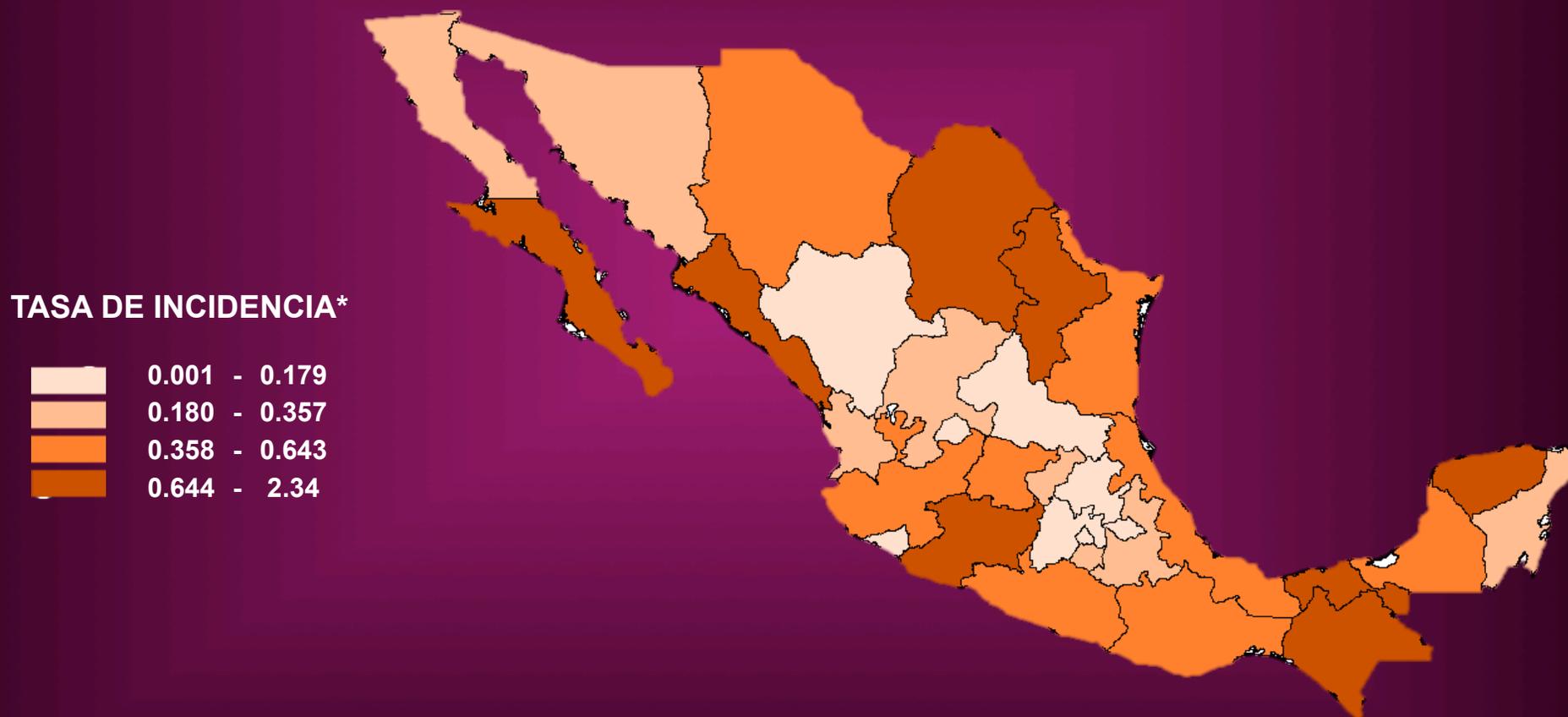
*T.I. por 100,000 hab.

Fuente: SUIVE/DGE/SSA

TENIOSIS

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Incidencia acumulada 2000-2014



*T.I. por 100,000 hab.

Fuente: SUIVE/DGE/SSA

TENIOSIS

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

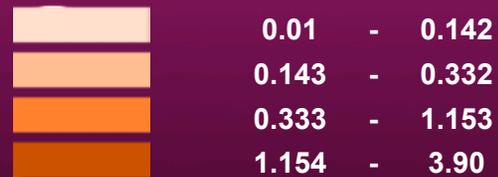
2000



2014



TASA DE INCIDENCIA*



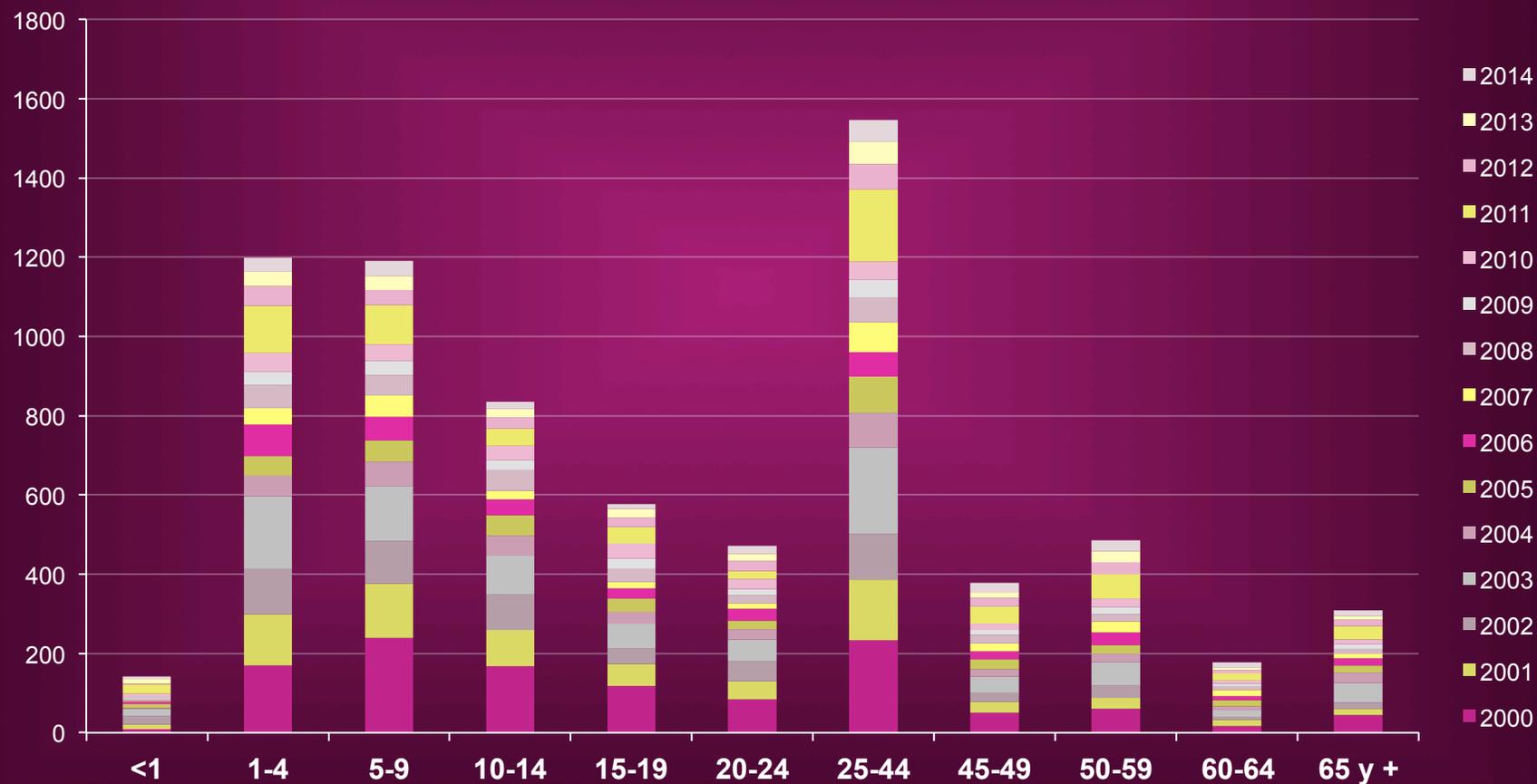
*T.I. por 100,000 hab.

Fuente: SUIVE/DGE/SSA

TENIOSIS

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Casos de Teniosis por grupo etario, 2000-2014



Fuente: SUIVE/DGE/SSA

CISTICERCOSIS HUMANA

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

DIAGNÓSTICO

CLÍNICO:

DEPENDE DEL NÚMERO, LOCALIZACIÓN Y VIABILIDAD DEL PARÁSITO.

IMÁGEN:

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
RESONANCIA MAGNÉTICA

LABORATORIO:

ELISA (anticuerpos)
IET (anticuerpos)
INMUNOPUNTO (anticuerpos)
ELISA (antígenos >2 cist viables)

SENSIBILIDAD

75-90%
98-100%
89%
85%

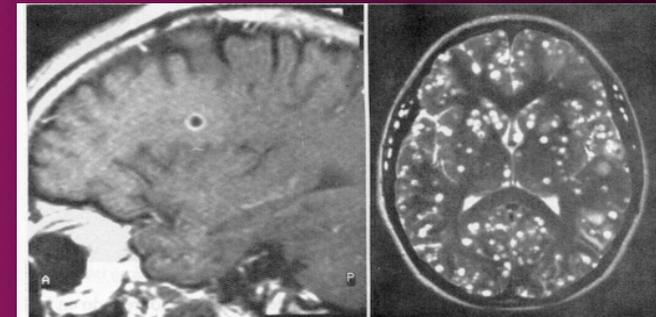


Figura 1. Infestación cerebral única y múltiple.

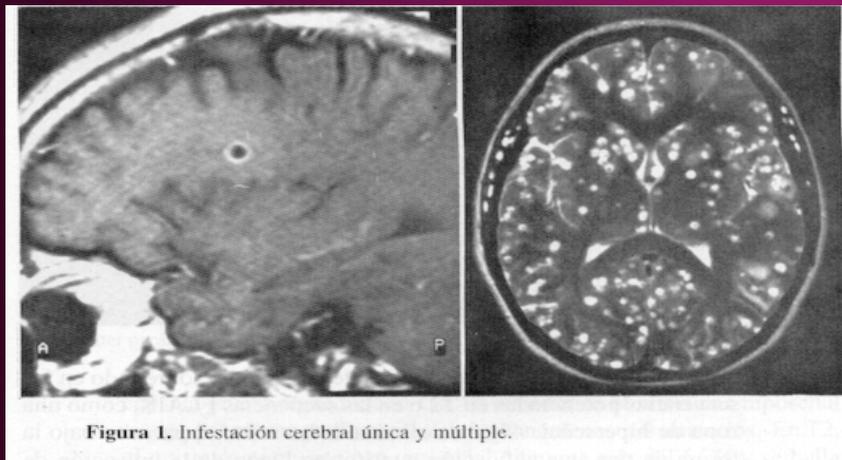
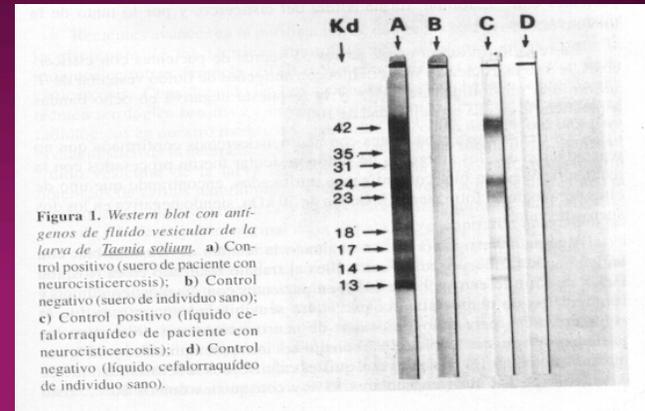
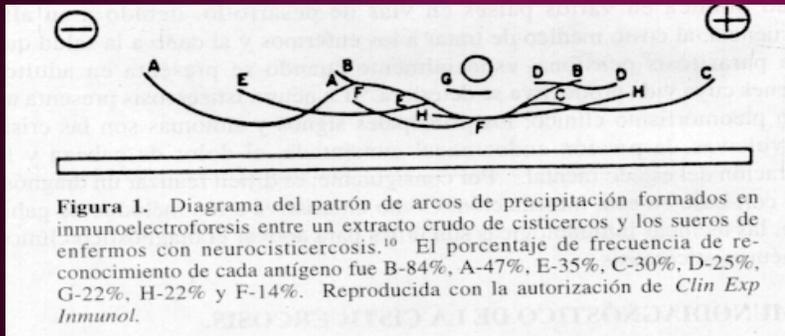
TRATAMIENTO

(Localización, estado biológico del parásito, cuadro clínico principal y secundarios)

SINTOMÁTICO
QUIRÚRGICO
CESTOCIDA (Albendazol, prazicuantel)

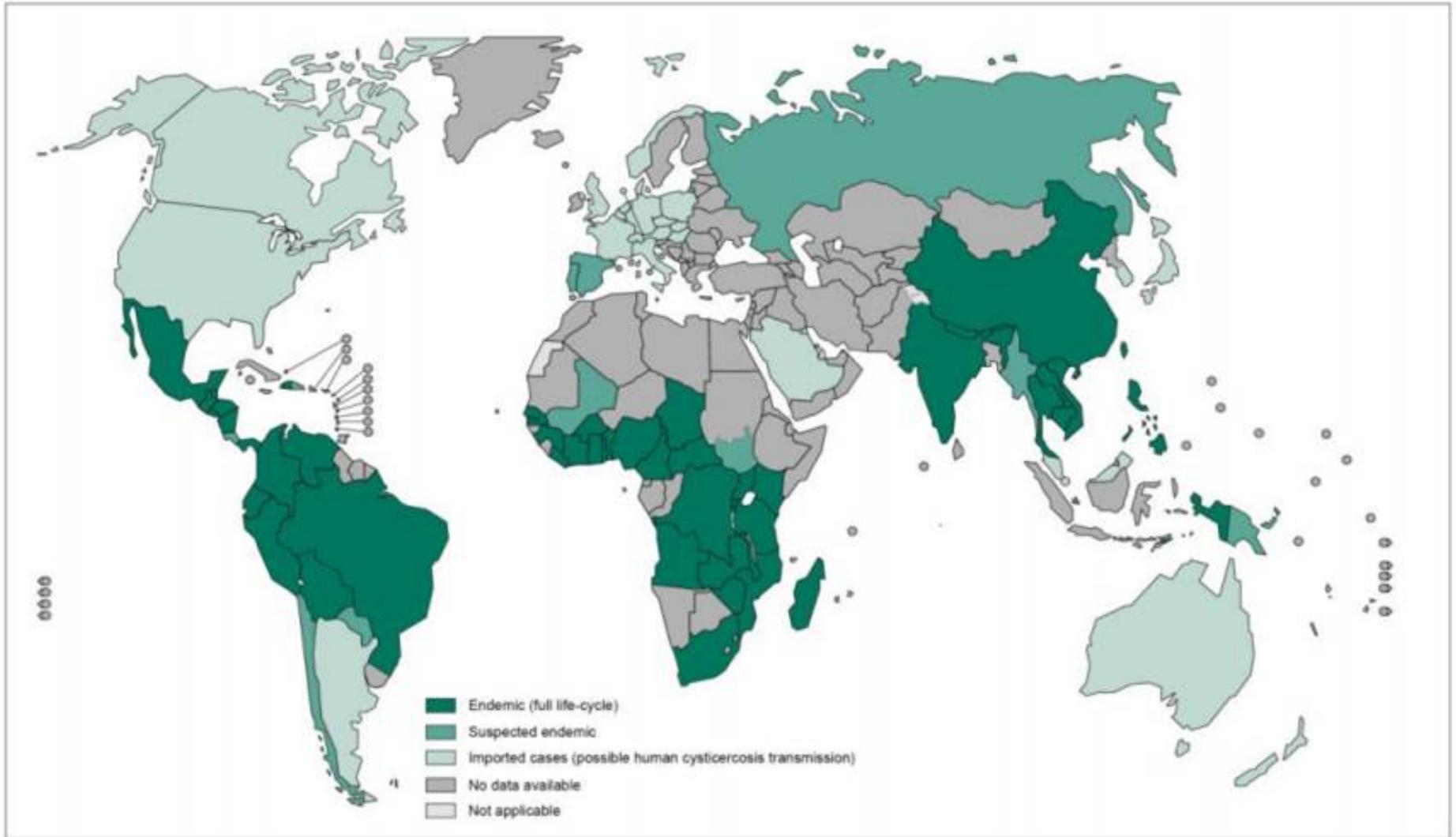
CISTICERCOSIS HUMANA

DIAGNÓSTICO



SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN EL MUNDO

Figure 1. Countries and areas at risk from cysticercosis (WHO NTD, 2013)



SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA

NEUROCYSTICERCOSIS EN HOSPITALES DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA

BRASIL	2.9 -5.6
BOLIVIA	22
COLOMBIA	1.8-2.2%
COSTA RICA	0.006
CHILE	0.4
ECUADOR	1.1 – 14.3
MÉXICO	1.3 – 10.2
PERÚ	7.1 – 26.9
GUATEMALA	10.0-17.0
HONDURAS	15.6-17.0
VENEZUELA	4-36.5

	ENDEMIAS Y MULTIFOCAL
	SE REPORTAN ESPORÁDICAMENTE
	NO EXISTEN DATOS



SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN EL MUNDO

Table 3.10.1 Estimated number of cases of cysticercosis and cases of epilepsy associated with neurocysticercosis, by geographical area (3,4)

Area	No. of human cysticercosis cases	No. of active epilepsy cases associated with neurocysticercosis
Africa	ND	0.31 million to 4.6 million
China	3 million to 6 million	ND
India	ND	> 1 million
Latin America	11 million to 29 million	0.45 million to 1.35 million
Mexico	ND	144 433

ND, no data available

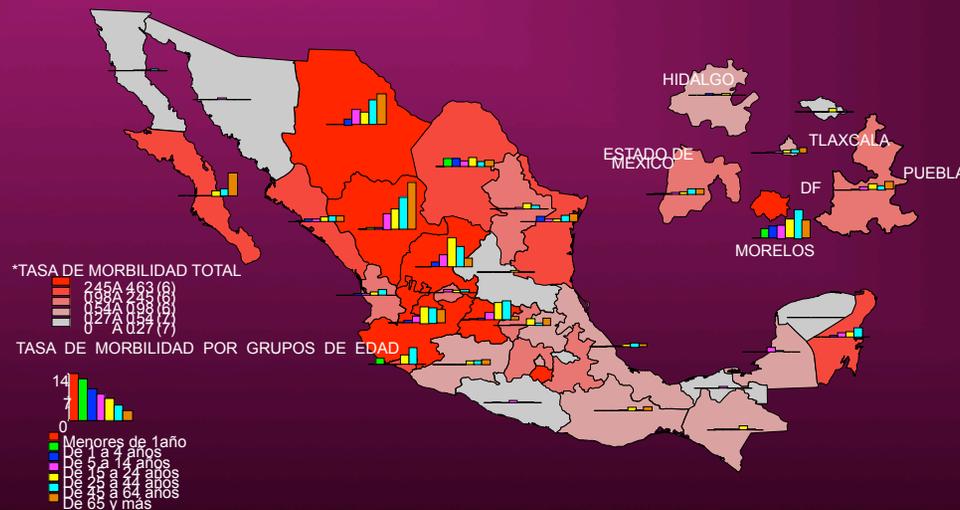
Neurocysticercosis may be fatal, and it has been reported as a cause of death in Brazil (5), Cameroon (6), Mexico (3) and the United States of America (7). The annual proportion of deaths caused by epilepsy associated with neurocysticercosis has been estimated to be 6.9% of incident cases in Cameroon and 0.5% in Mexico (3,6).

CISTICERCOSIS HUMANA

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

	Serie de Necropsias	%
Marquez	1943-68	0.1
Albores	1953-70	1.3
Briceño	1954-59	3.5
Pérez T.	1959	1.6
Ridaura	1968	1.6
Martínez	1973	1.5
Rabiela	1979	3.2
Vidal	1947-57	28.0

	Pacientes Hospitalizados	%
Robles	1938-44	25.8
Zenteno	1959-63	22.48
Lombardo	1959	11.6
Macías	1970	0.1
Fleury	2010	2.5
Velázquez	2014 (2005-2011) (n=847) (3.4% murieron)	17.1

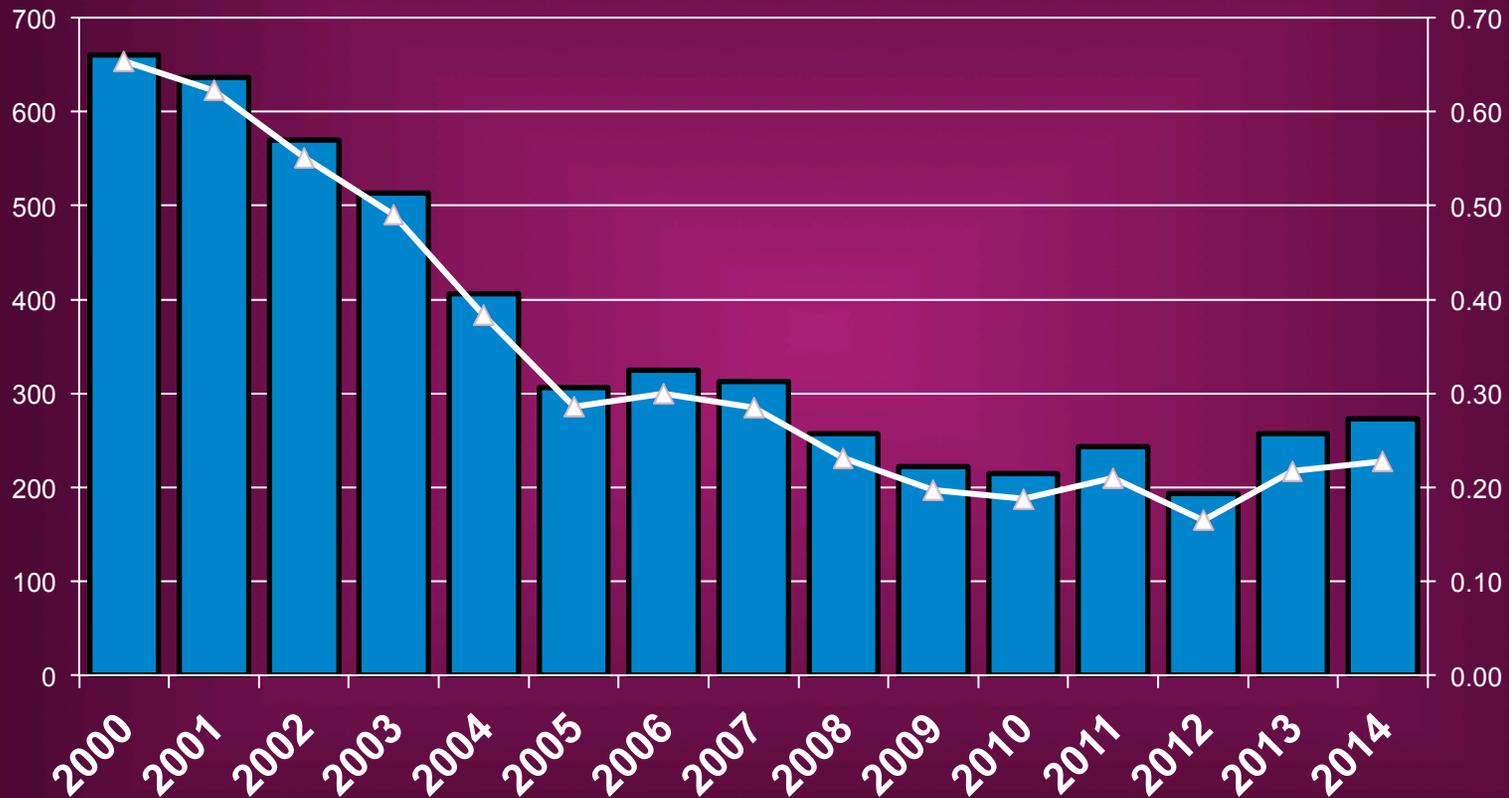


Fuente: SUIVE/DGE/SSA

CISTICERCOSIS HUMANA

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Casos e Incidencia* de Cisticercosis, MÉXICO, 2000-2014



*T.I. por 100,000 hab.

Fuente: SUIVE/DGE/SSA

CISTICERCOSIS HUMANA

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Incidencia acumulada 2000-2014



*T.I. por 100,000 hab.

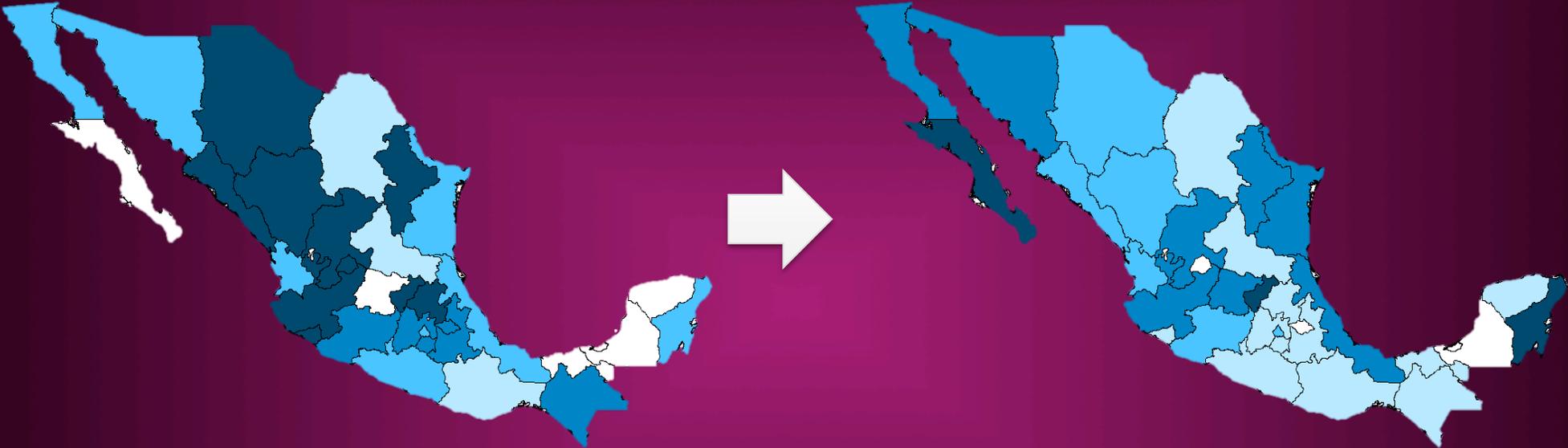
Fuente: SUIVE/DGE/SSA

CISTICERCOSIS HUMANA

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

2000

2014



TASA DE INCIDENCIA*

Lightest blue	0.001	-	0.141
Light blue	0.142	-	0.241
Medium blue	0.242	-	0.557
Darkest blue	0.558	-	2.683

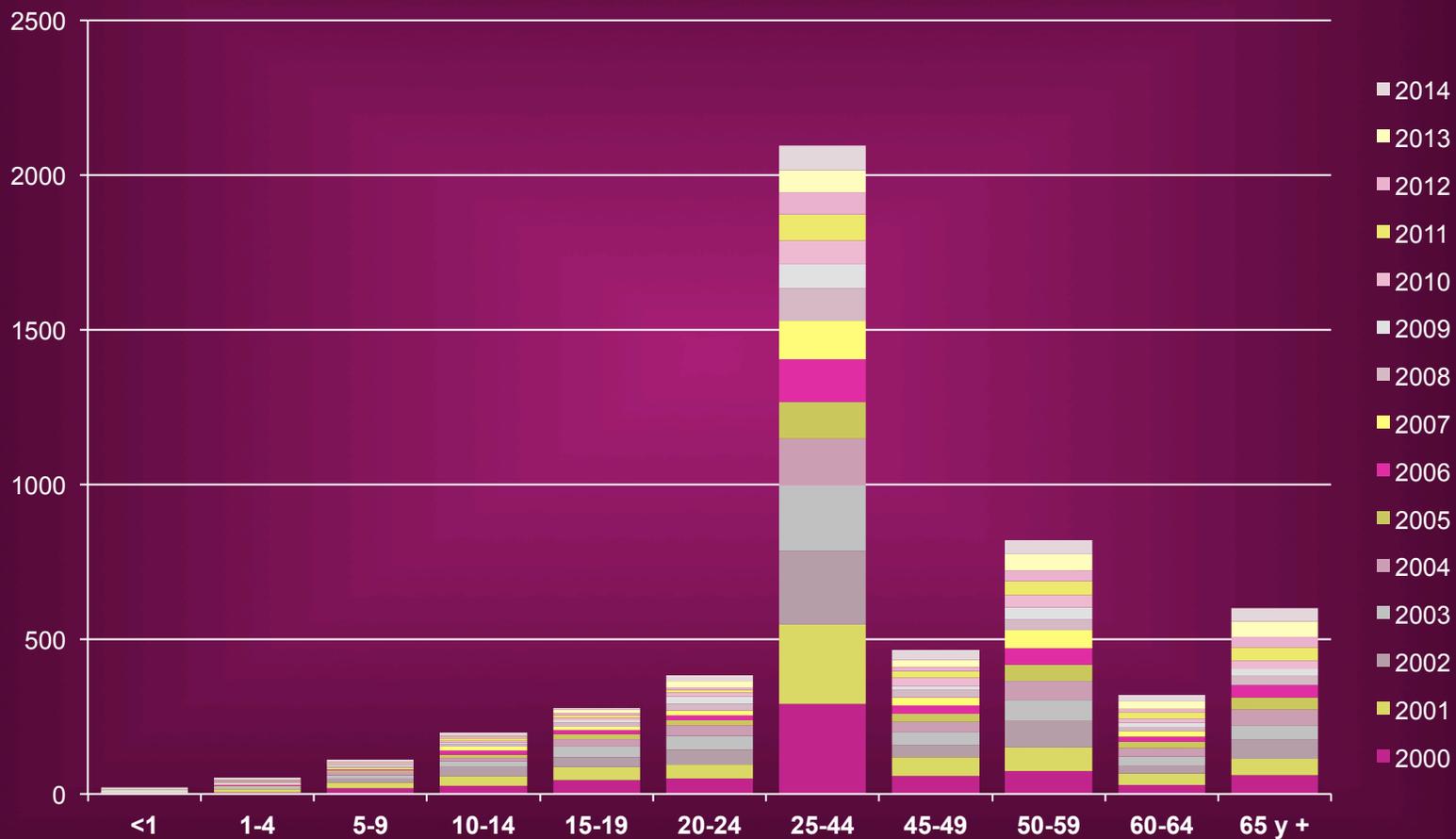
*T.I. por 100,000 hab.

Fuente: SUIVE/DGE/SSA

CISTICERCOSIS HUMANA

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Casos de Cisticercosis por grupo etario, 2000-2014



Fuente: SUIVE/DGE/SSA

CISTICERCOSIS PORCINA

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

DIAGNÓSTICO

ANTEMORTEM:

LENGUA (Sensibilidad 16-70%)
IET (Sensibilidad del 100%)
ANTÍGENO (sensibilidad 100%)

POSTMORTEM:

Corte en diferentes músculos (Sensibilidad 100%)

TRATAMIENTO

ANTEMORTEM:

Prazicuantel
Oxfendazol
Albendazol

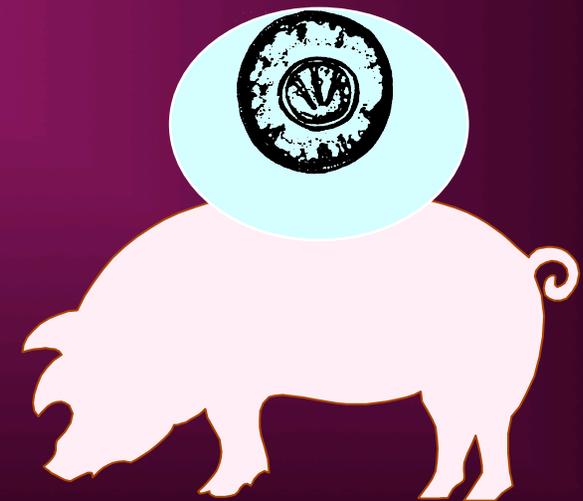
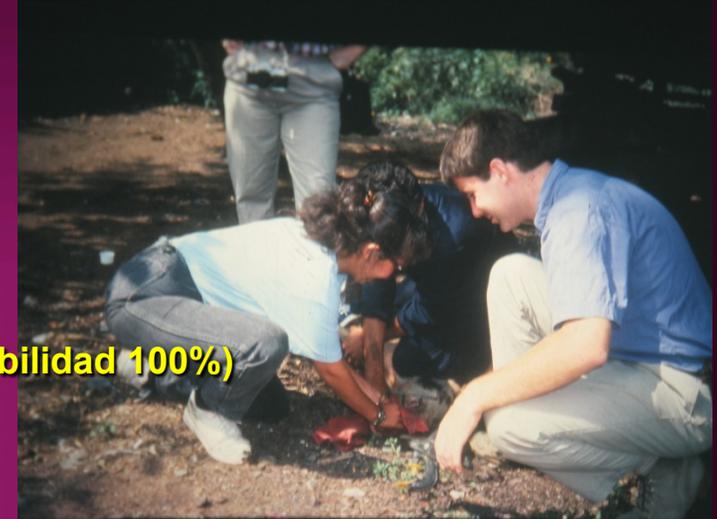
POSTMORTEM:

Paila
Fritura
Congelación
Radiaciones gama

PREVENCIÓN

VACUNACIÓN:

TSOL18 / S3Pvac-fago



SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA

CISTICERCOSIS PORCINA

Ecuador	4.3	11.4
Guatemala	1.5	---
Perú	1.0	75.0
México	1.4	7.0
Honduras	4.3	56.0

-  ENDEMIAS FOCAL
-  EXISTE SOSPECHA NO CONFIRMADA
-  SE REPORTAN ESPORÁDICAMENTE
-  NO EXISTEN DATOS



Fuente: Organización Panamericana de la Salud.

CISTICERCOSIS PORCINA

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

TASA POR 100 CASOS



Fuente: SAGAR 2000s

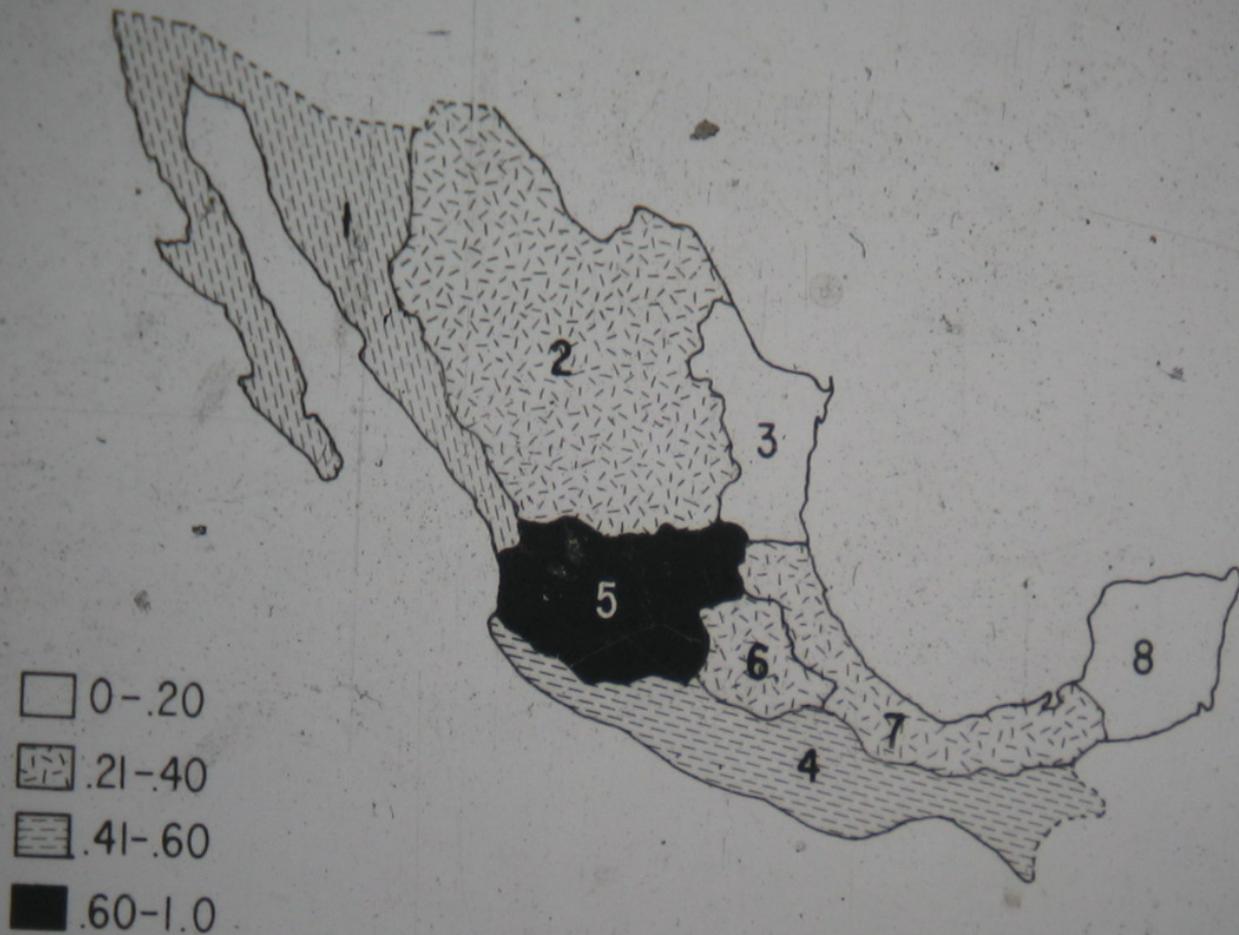
FRECUENCIAS GENERALES

- 2 - 4%** **Neurocisticercosis en series de autopsias**
- 7 - 10%** **Admisión a hospitales de neurología**
- 11 - 30%** **Craneotomías por sospecha de tumor cerebral**
- 30%** **Epilepsia debida a neurocisticercosis**
- 1 - 12%** **Seropositivos a anticuerpos anticisticercosis**
- 0.1 - 7%** **Teniosis por exámenes coprológicos**
- 1 - 25%** **Cisticercosis porcina.**

ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS (70'S)

AÑO	INST.	LUGAR	TÉCNICA	SERO +
1974	Flisser	MÉXICO	IEF	1.0
1976	Wilms	CHIAPAS	IEF	0.4-7.6
1978	Flisser	OAXACA	HA	3.0

% DE ANTICUERPOS ANTICISTICERCO EN LAS ÁREAS GEOECONOMICAS



ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS (80'S)

AÑO	INST.	LUGAR (Población)	TENIOSIS (Antecedente)	SERO + (Técnica)	CONVUL- SIONES	CISTICER- COSIS PORCINA
1984	Sarti	Sótano Hgo. (135)	3.0 (4.4)	5.2 (ELISA)	13.5	23.8
1986	Sarti	S.P.M. (1000)	0.1	0.1 (ELISA)	--	--
1987	Keilbach	Sauces Gro. (475)	3.8	2.7 (ELISA)	0.6	7.0
1988	Díaz	Salado Sin. (516)	1.2 (2.9)	12.1 (ELISA)	1.6	Si

EL SOTANO 3 →

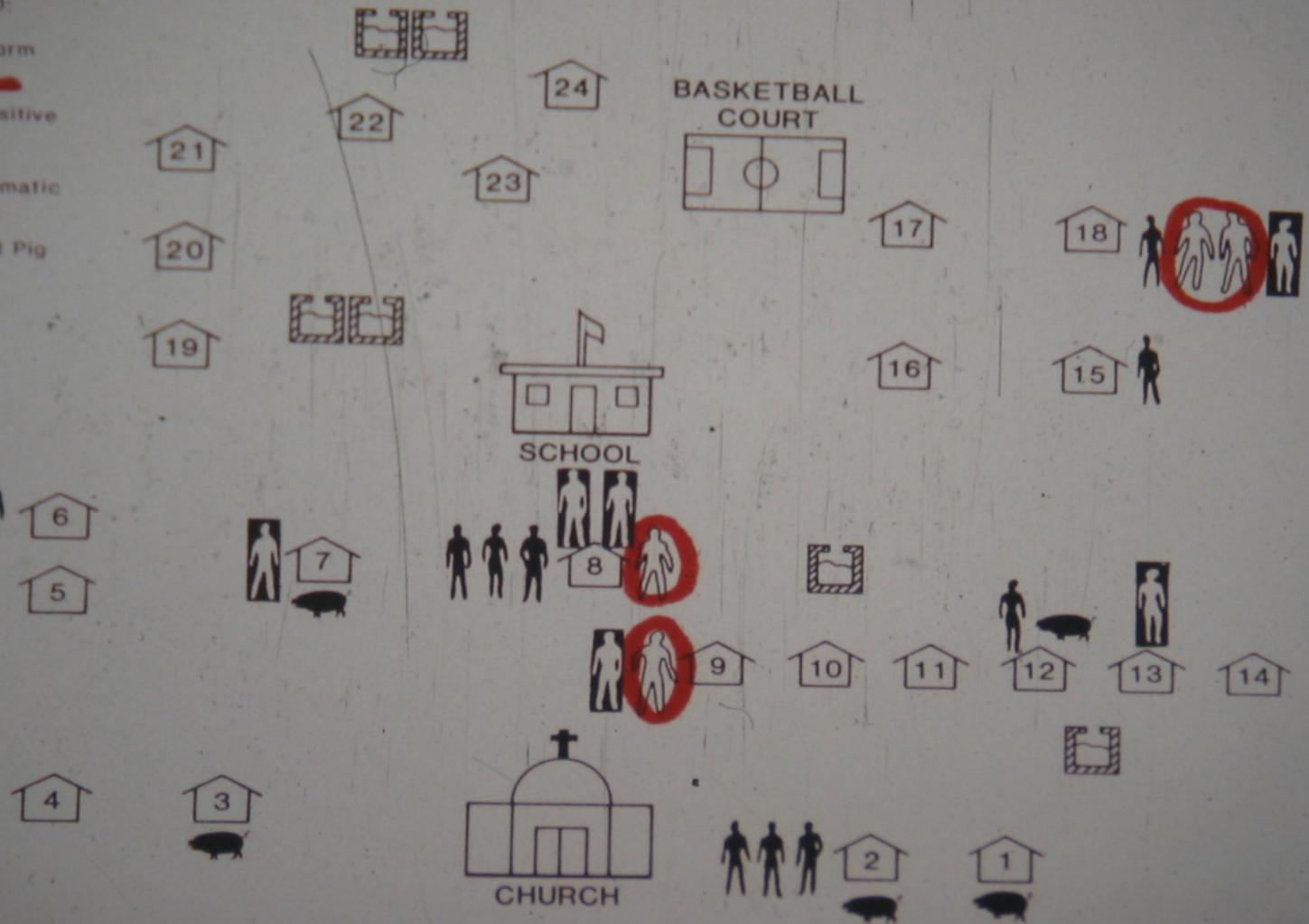


MAP OF EL SOTANO, STATE OF HIDALGO, MEXICO

MAY 1984

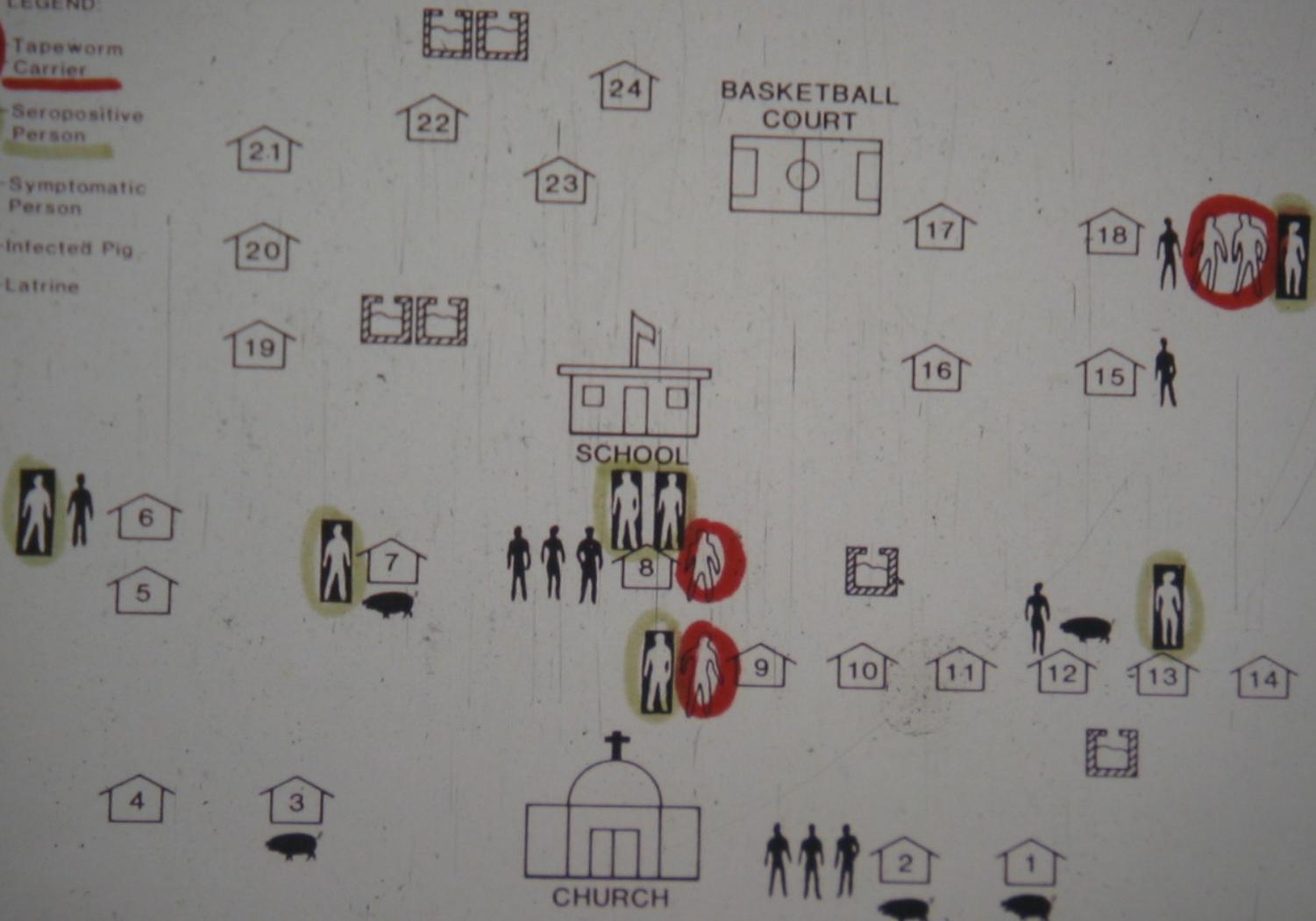
LEGEND:

-  Tapeworm Carrier
-  -Seropositive Person
-  -Symptomatic Person
-  -Infected Pig
-  -Latrine



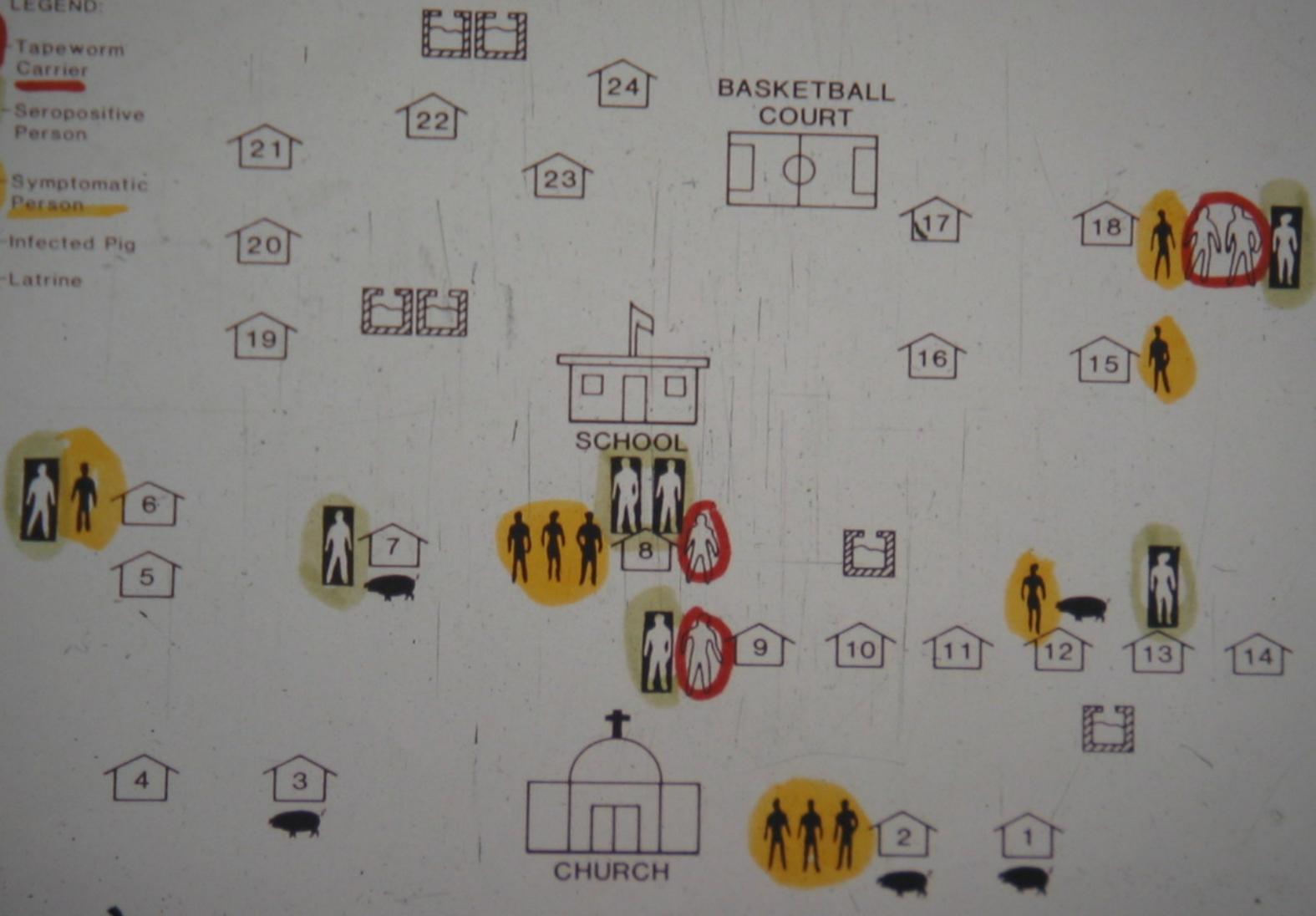
MAP OF EL SOTANO, STATE OF HIDALGO, MEXICO MAY 1984

- LEGEND:
-  Tapeworm Carrier
 -  Seropositive Person
 -  Symptomatic Person
 -  Infected Pig
 -  Latrine



MAP OF EL SOTANO, STATE OF HIDALGO, MEXICO MAY 1984

- LEGEND:
-  Tapeworm Carrier
 -  Seropositive Person
 -  Symptomatic Person
 -  Infected Pig
 -  Latrine



ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS (80'S y 90'S)

AÑO	INST.	LUGAR (Población)	TENIOSIS (Antecedente)	SERO + (Técnica)	CONVUL- SIONES	CISTICER- COSIS PORCINA
1988	Sarti	Angahuan Mich. (1005)	0.5 (4.9)	1.7 (ELISA) 4.8 (BLOT)	2.7	6.5
1989	Díaz	La Curva Sin. (549)	1.3	11.0 (ELISA)	1.4	1.4
1990	Sarti	Xoxocotla (1546)	0.3 (5.8)	2.3 (ELISA) 10.8 (BLOT)	1.0	4.0
1992	ENSA	Nacional (66,754)	---	1.2 (HAI)	----	----

ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS en México (1990's)

1996,1997,1998

Sarti y cols

1998-2004, 2010

Fleury y cols

1998

Martínez-Maya

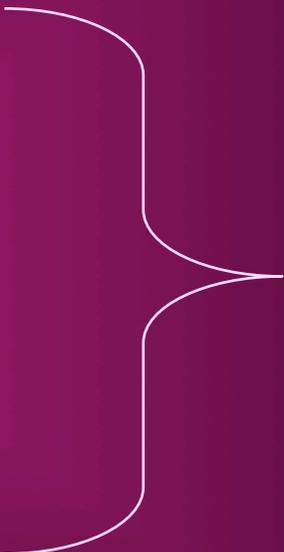
1996-2004

Rodríguez Canul

1999

Woddowson

**RESULTADOS
SIMILARES**



CUADRO III.3. *Estudios epidemiológicos realizados mediante western blot para cisticercosis humana*

<i>Comunidad, país</i>	<i>Años</i>	<i>Número de muestras</i>	<i>% de cerdos con cisticercosis</i>	<i>% de personas con teniasis</i>	<i>% de personas con cisticercosis</i>
Xoxocotla, México	1988	13 227	4	0.3	11
Angahuan, México	1988	3 065	6.5	0.5	5
Churusapa, Perú	1988	279	49	1	7
Maceda, Perú	1988	421	43	1	8
Haparquilla, Perú	1990	365	46	-	13
Jocote, Guatemala	1991	1 161	14	3	17
Quesada, Guatemala	1991	1 204	4	1	10
Saylla, Perú	1990-1993	501	36	3	24
San Pablo, Ecuador	1992	2 723	-	-	10
Tedzidz, México	1995-1997	1 027	4	35	1.5
Monterreondo, Perú	1997	1 200	16	13	-
Tegucigalpa, Honduras	1998	404	-	0.6	16
Salama, Honduras	1999	480	-	2.5	17
Cd. de México, México	1999	1 000	-	0.5	12

ESTUDIOS CARGA DE LA ENFERMEDAD (2000's)

- 2008.-** Barton Behravesh. Prevalencias similares en la frontera México-EUA.
- 2008.-** Huerta M. Alto grado de contaminación fecal en comunidades rurales (24.2%)
- 2010.-** Fleury y cols: La tasa de incidencia de NCC es igual en 1994 y 2006 (solo cambios en letalidad y lugar de origen)
- 2012.-** Racha Bhattarai: Reportó: 25,341 (IC_{95%} 12,569 – 46, 640) DALYs. 0.25 (IC_{95%} 0.12 – 0.46) DALYs perdidos por 1,000 personas año (anemia 0.61; malaria 0.91; diarreas 1.02; dengue 0.47)
- 2014.-** Aluja A y cols. Cisticercosis porcina en Guerrero: 17.7% acp y 7% lengua
-

ESTUDIOS DE FACTORES DE RIESGO

VOLCAN PARICUTIN
ANGAHUAN





**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA TENIOSIS /
CISTICERCOSIS ANGAHUAN, MICHOACAN
(SIGNIFICATIVO)**

FACTORES PARA TENIOSIS

- **COMER CARNE DE CERDO**
- **COMER CARNE DE CERDO 3 VECES A LA SEMANA**
- **COMER CARNE INFECTADA**

**FACTORES PARA
CISTICERCOSIS PORCINA**

- **FECALISMO AL RAS DEL SUELO**
- **ACCESO DE LOS CERDOS A LA BASURA**

XOXOCOTLA



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
LA CISTICERCOSIS PORCINA
XOXOCOTLA, MORELOS**

FECALISMO AL RAS DEL SUELO

ACCESO DE LOS CERDOS A LAS LETRINAS

USAR LA PORQUERIZA COMO BAÑO

CERDOS SUELTOS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA NEUROCYSTICERCOSIS (TAC)

TOMAR AGUA NO HERVIDA

NO LAVARSE LAS MANOS

ANTES DE COMER

DESPUES DE IR AL BAÑO

XOXOCOTLA, MORELOS

EXAMEN MÉDICO Y SEROLÓGICO

Blot +
167/ 1502
(11%)

ELISA +
35/ 1502
(2.7%)

Convulsiones +
16/ 1552
(1%)

Estudios de tomografía axial computarizada

17/75
(23%)

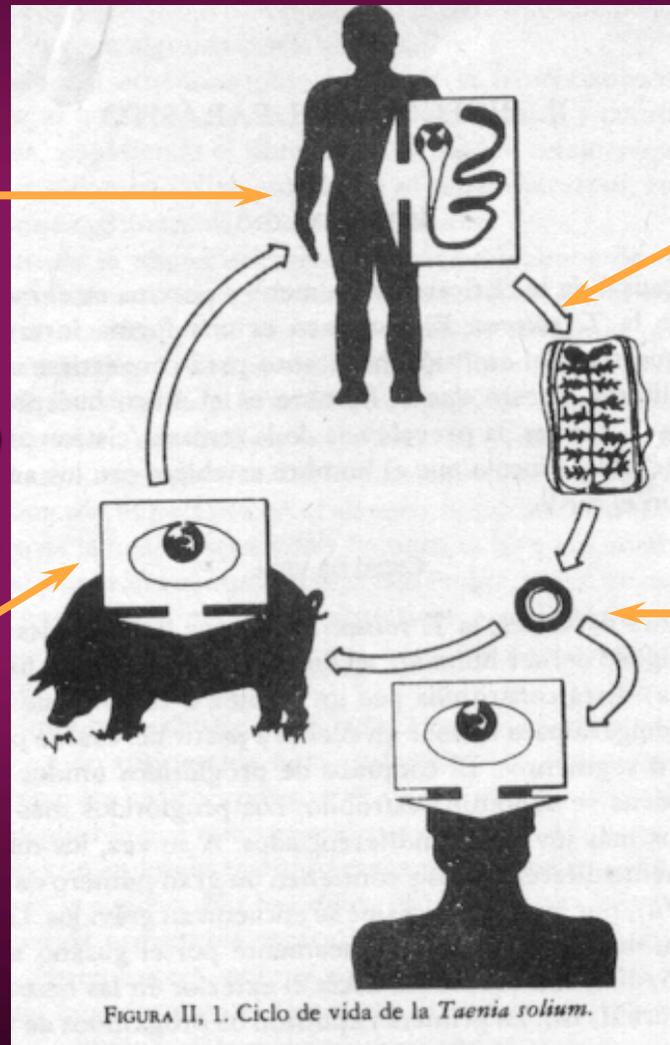
7/ 26
(27%)

7/ 9
(78%)

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO

- Consumo de:
 - carne de cerdo
 - carne cruda
 - carne infectada
- Cría de cerdos infectados
- Comer fuera de casa (Ecuador)
- Cocineras en casa (Ecuador)

- Acceso al excremento
- Deambular libremente
- Acceso a la basura



- Fecalismo al ras del suelo

- Convivir con un portador
- No lavarse las manos:
 - antes de comer
 - después de ir al baño
- No lavar frutas y verduras
- Tomar agua sin hervir

CONCLUSIONES EPIDEMIOLÓGICAS

EL PORTADOR DE *Taenia Solium* ES EL PRINCIPAL FACTOR DE RIESGO PARA LA CISTICERCOSIS

LAS TECNICAS INMUNODIAGNÓSTICAS SON IMPORTANTES PARA DETECTAR LOS FOCOS DE TRANSMISIÓN

EXISTEN AGRUPAMIENTOS ENTRE CISTICERCOSIS HUMANA, PORCINA Y TENIOSIS

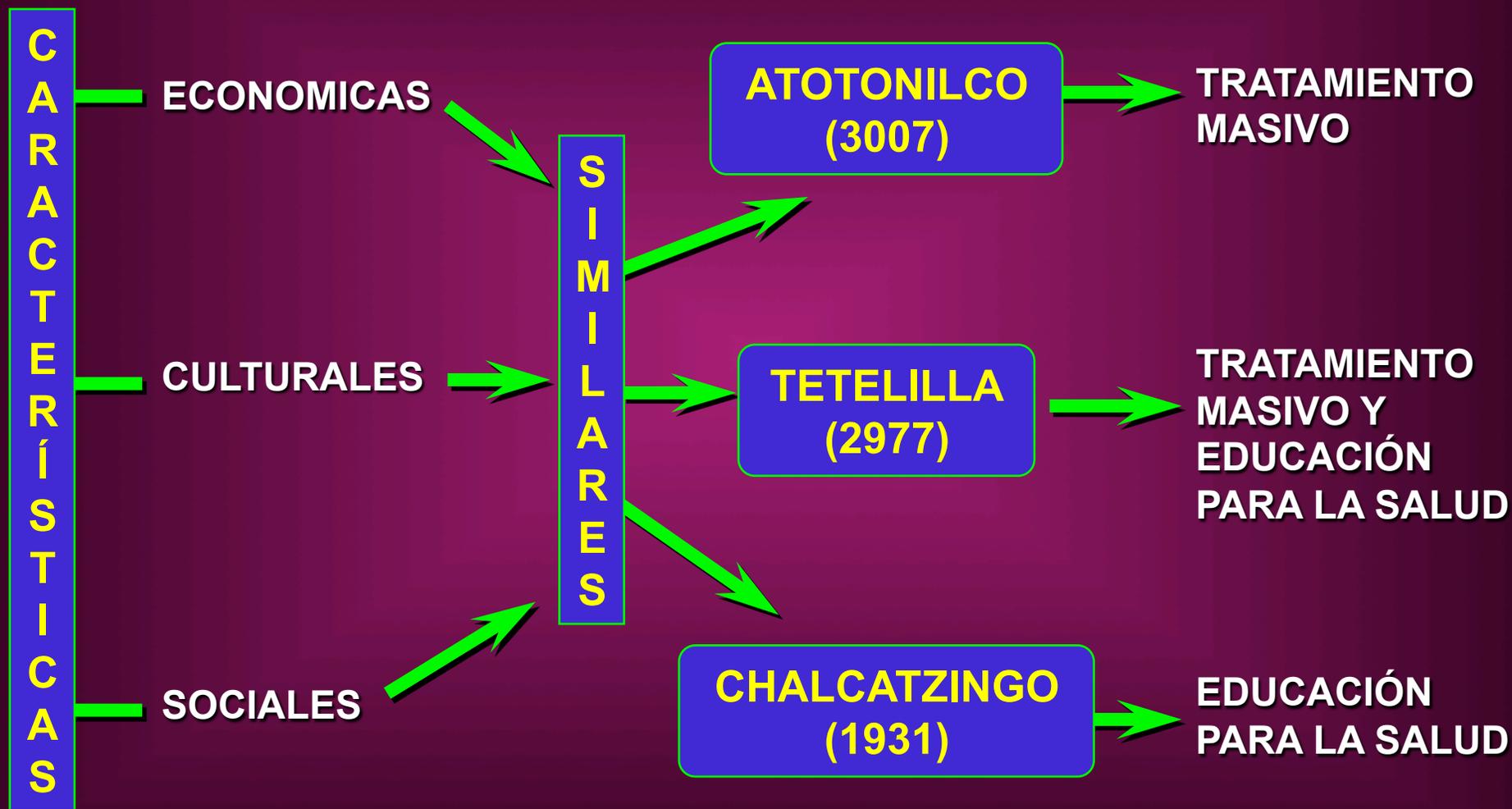
CONOCIMIENTO DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO

UNA SIMPLE PREGUNTA AYUDA A IDENTIFICAR A LOS PORTADORES

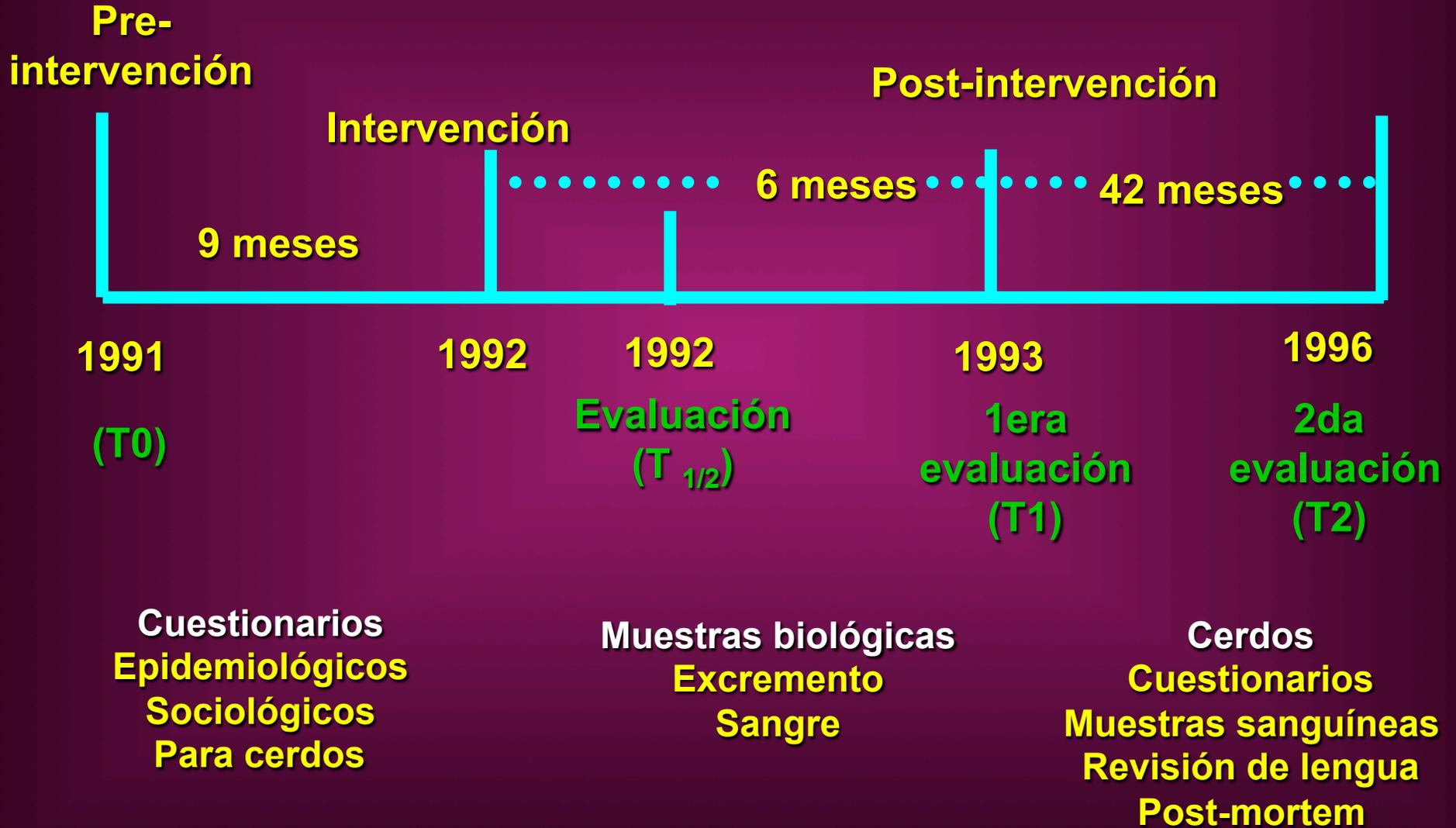
¿ALGUNA VEZ HA ARROJADO (MOSTRAR PROGLÓTIDOS) ESTO EN SU EXCREMENTO?

ESTUDIOS DE INTERVENCIÓN

ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN



RECOLECCIÓN DE INFORMACION

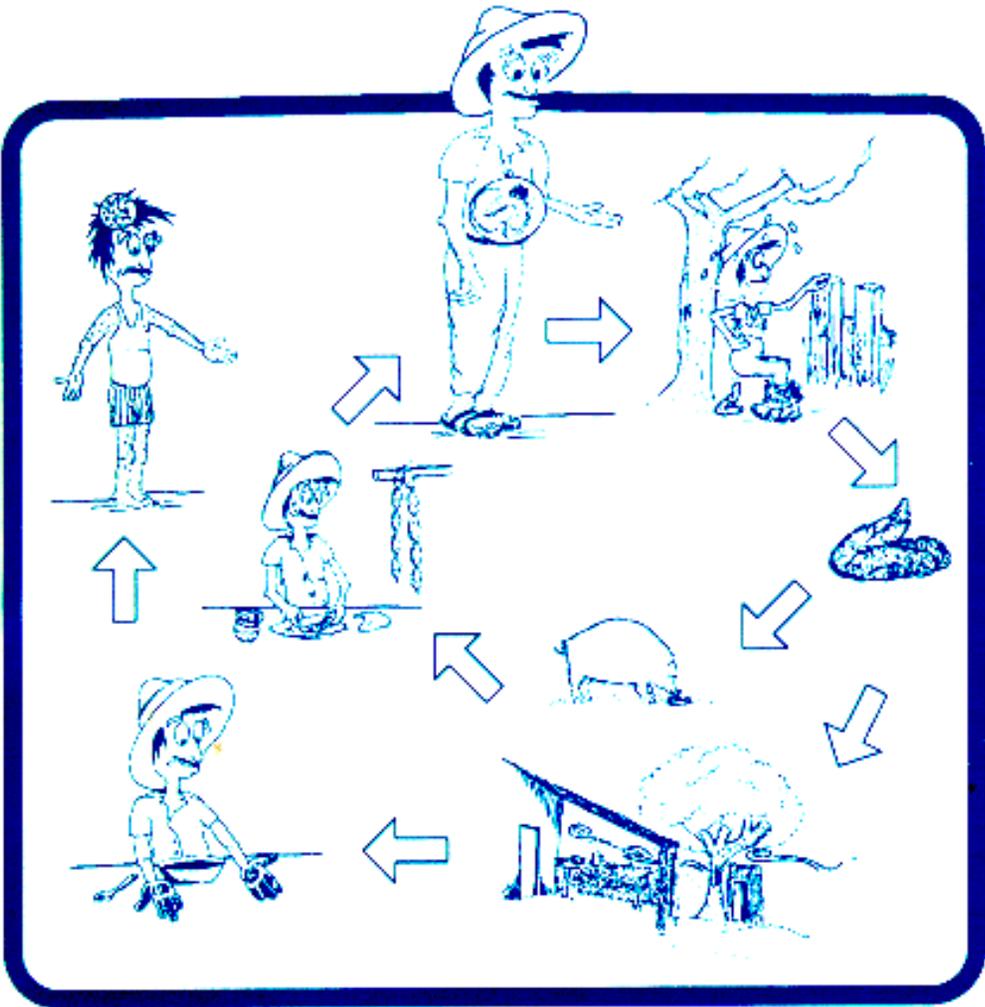








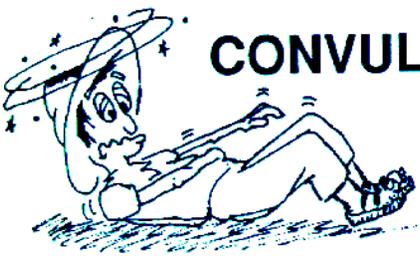
EDUCACIÓN



DOLOR DE CABEZA



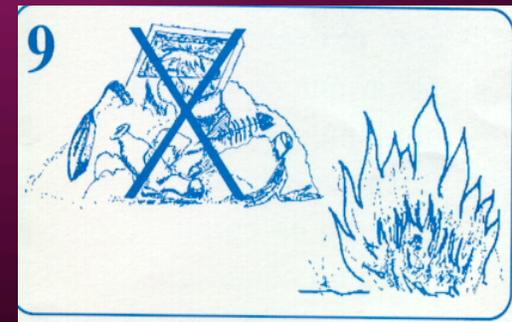
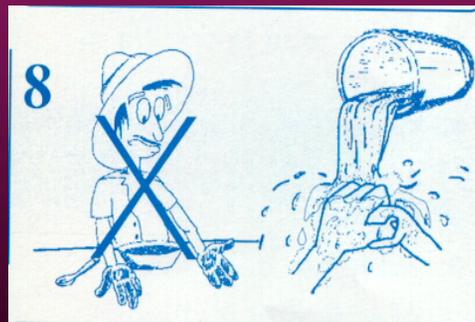
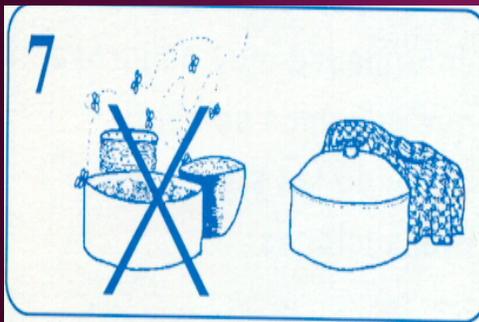
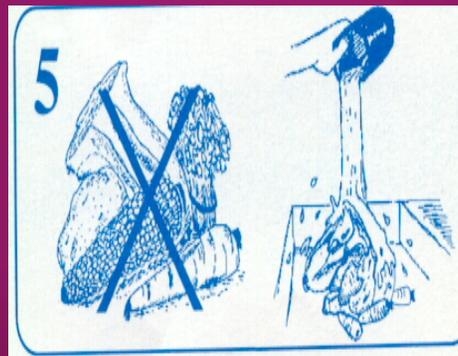
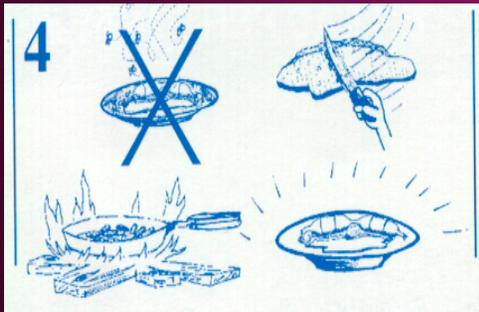
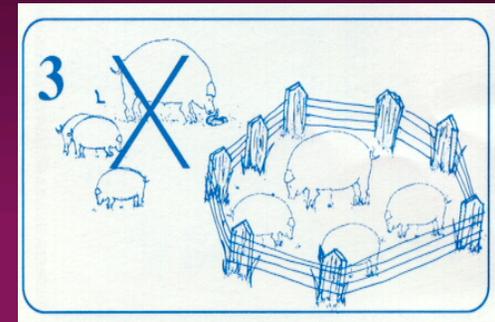
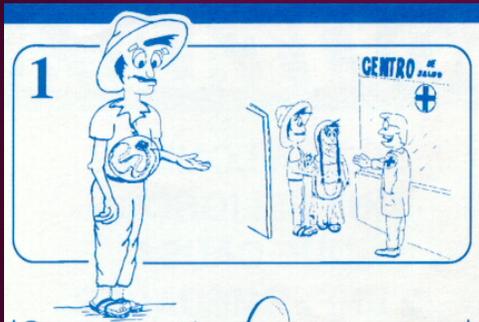
CONVULSIONES

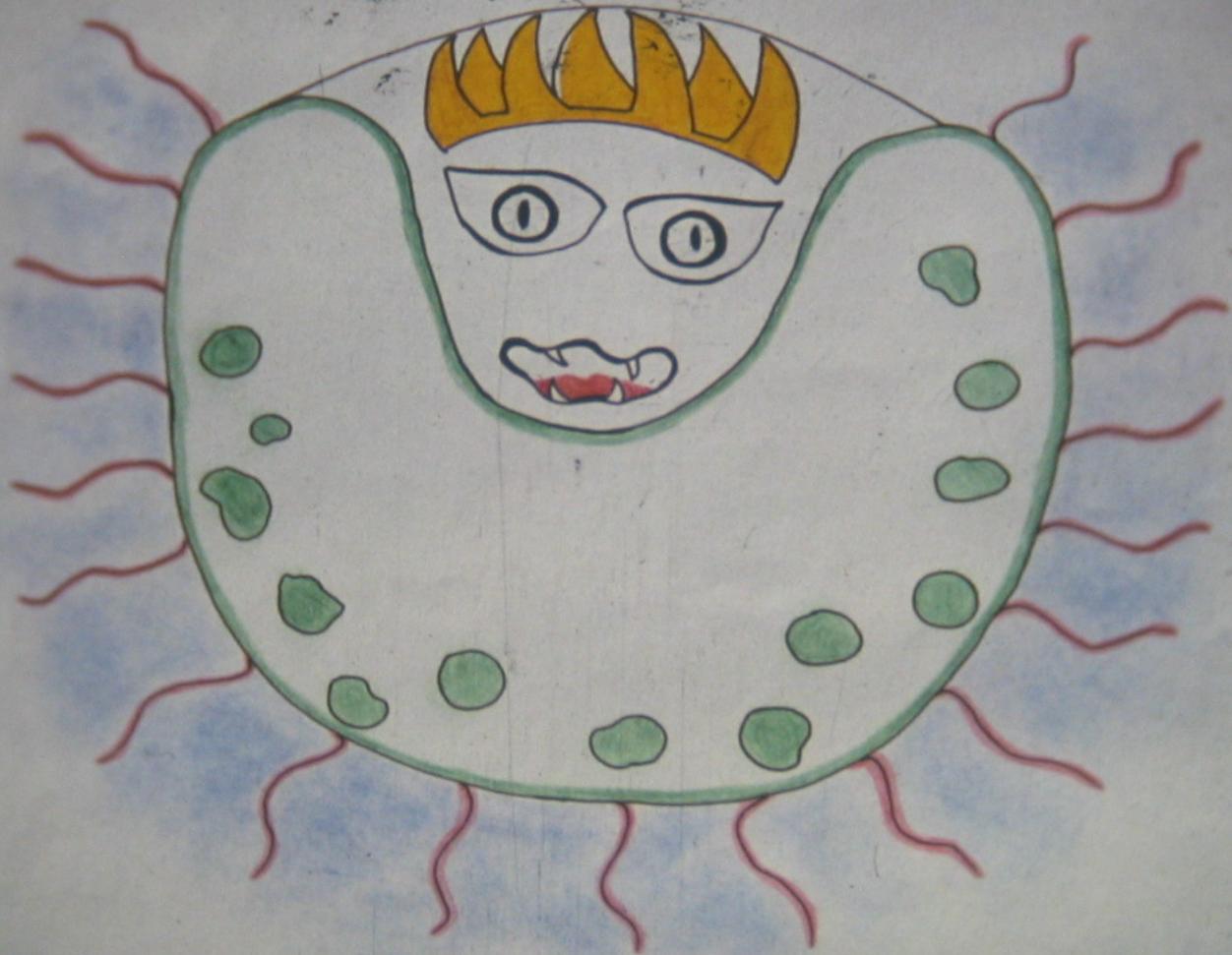


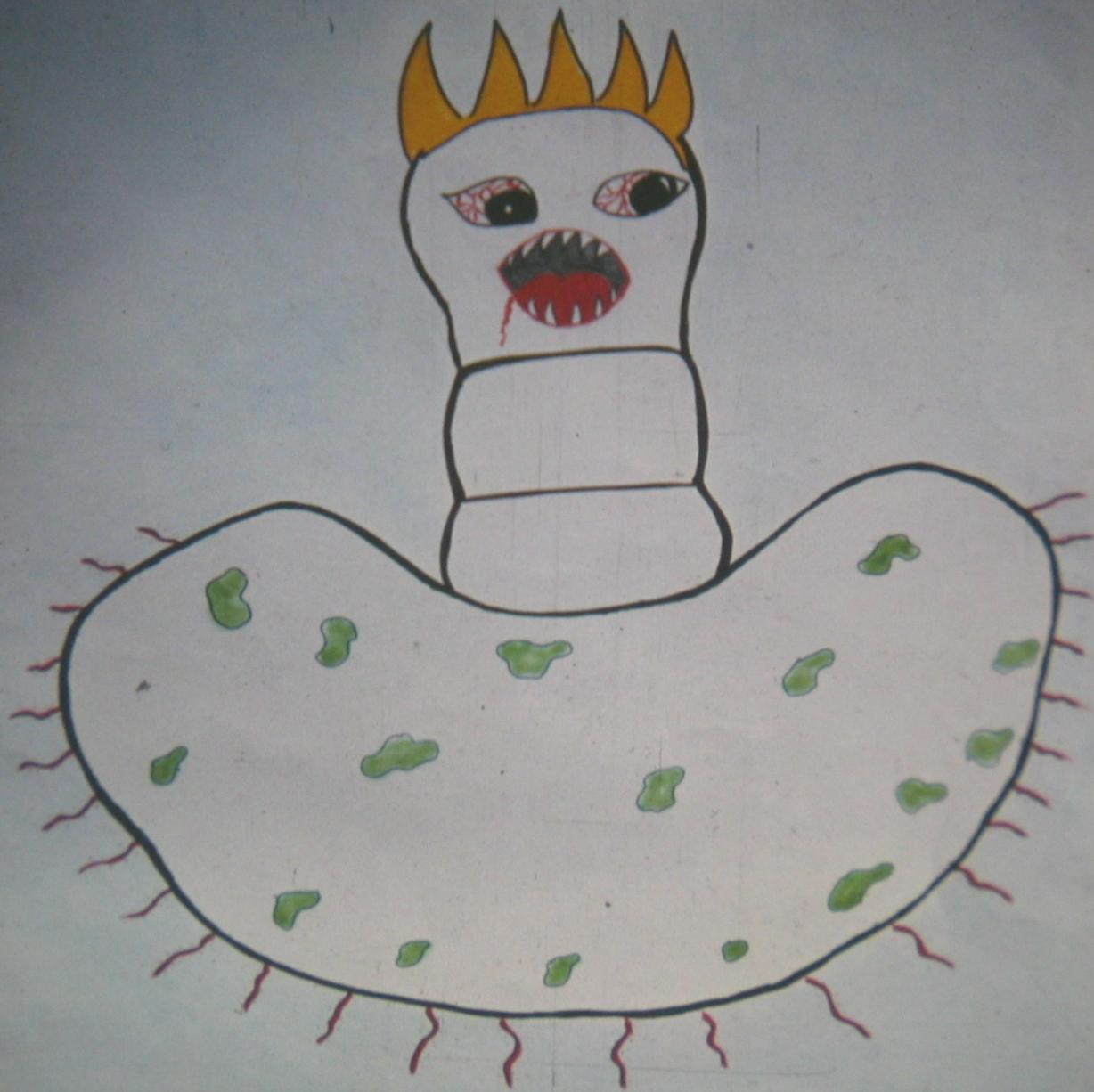
BOLITAS EN LOS OJOS Y EN LA PIEL

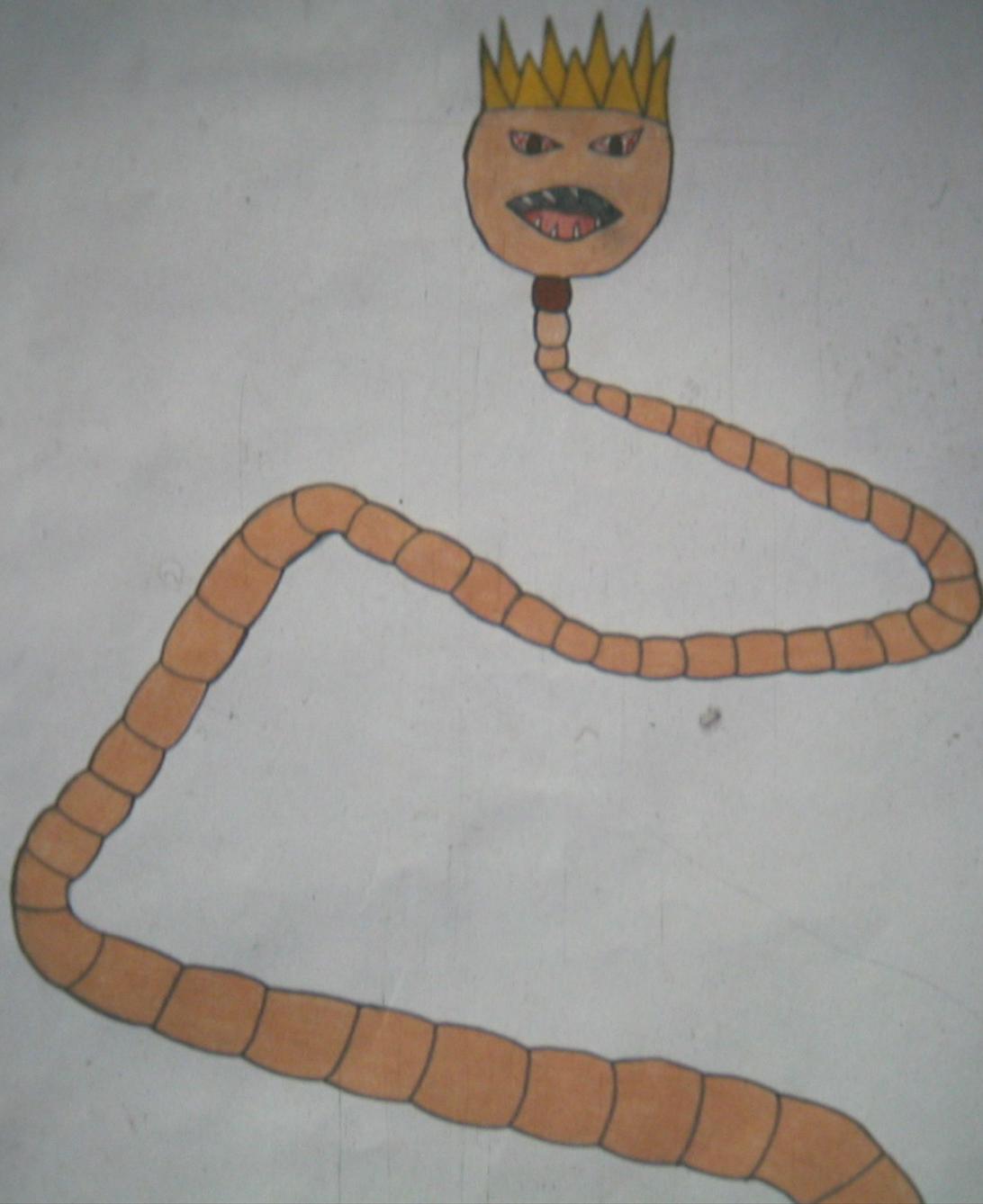


EDUCACIÓN

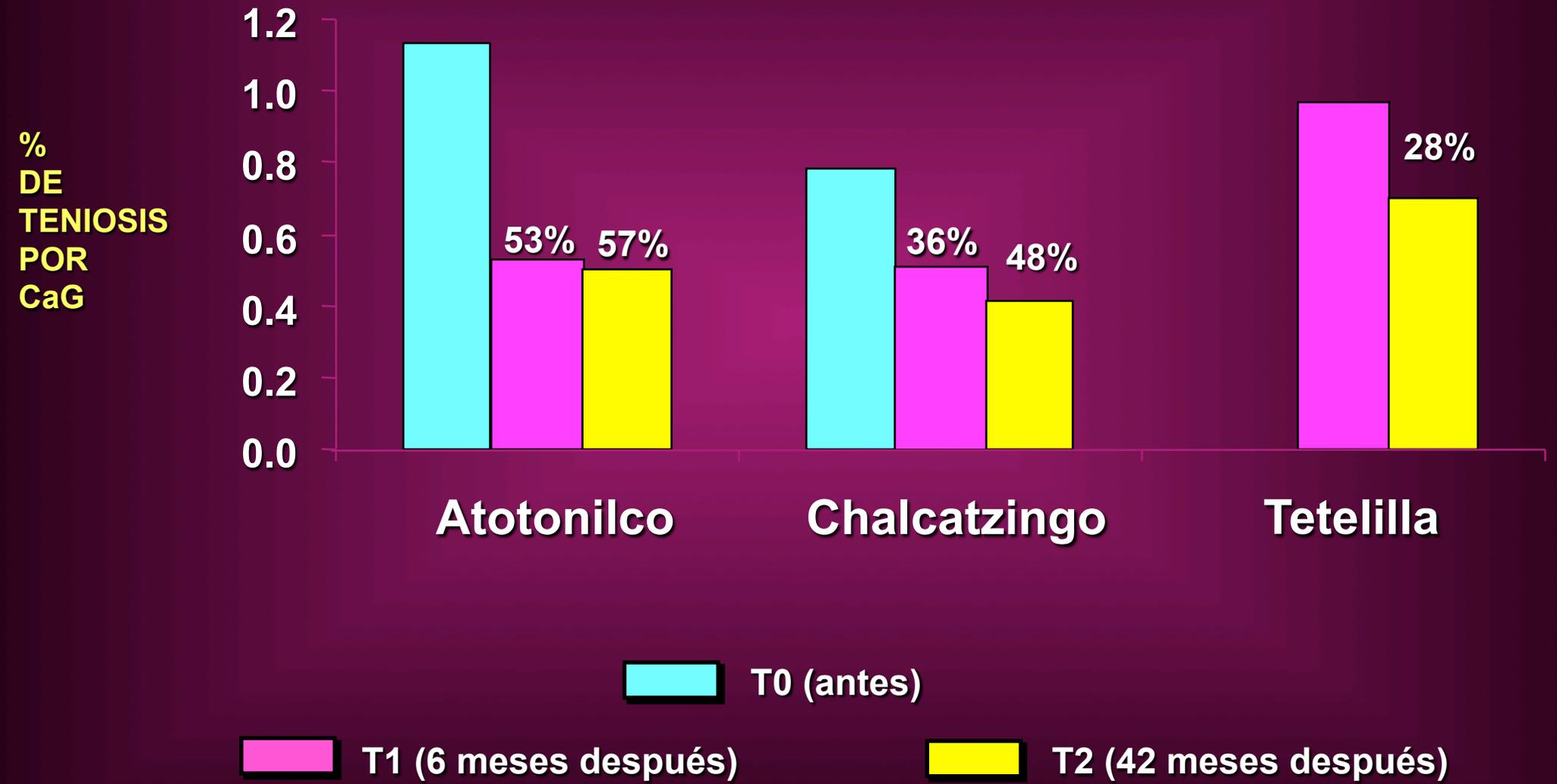




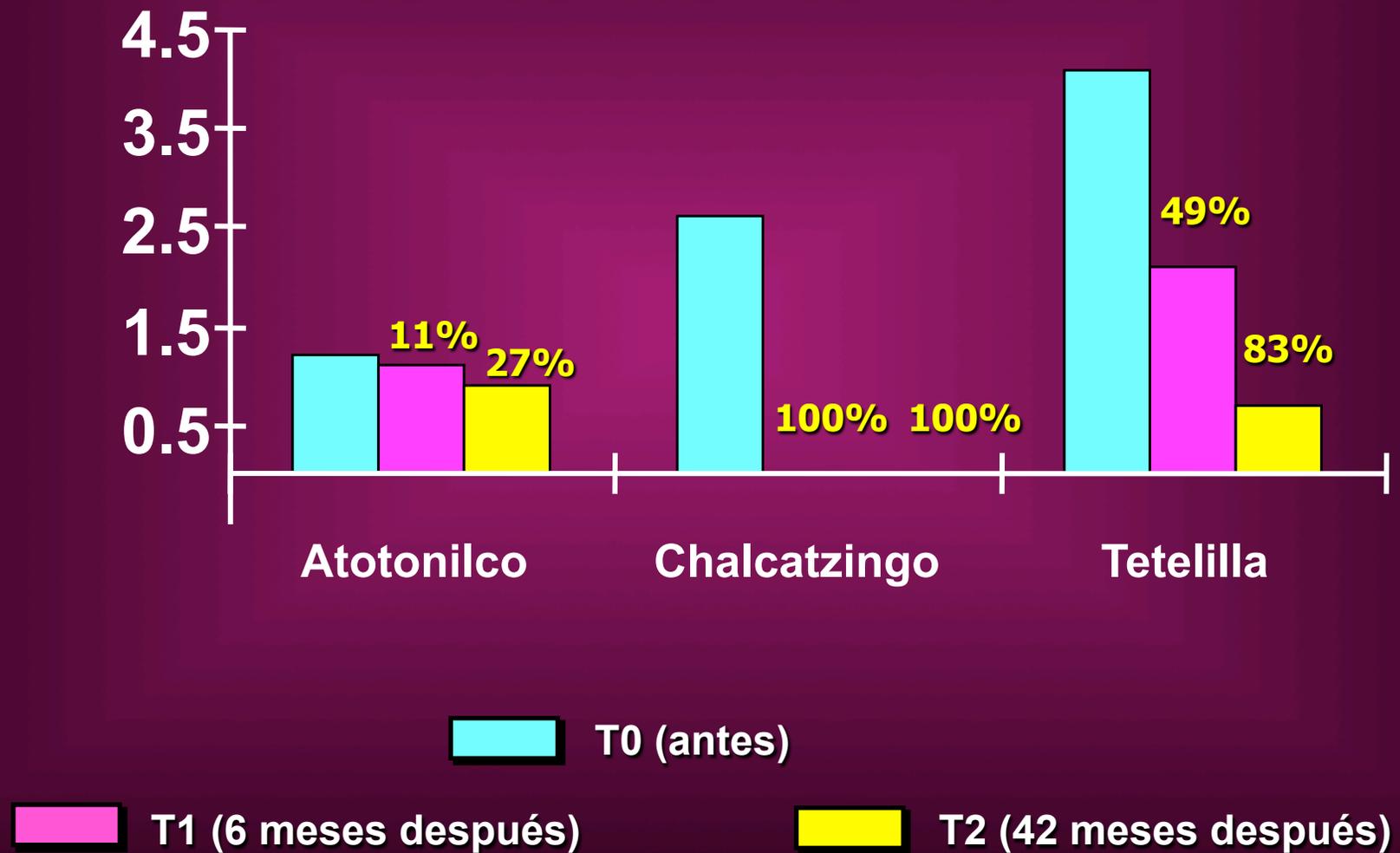




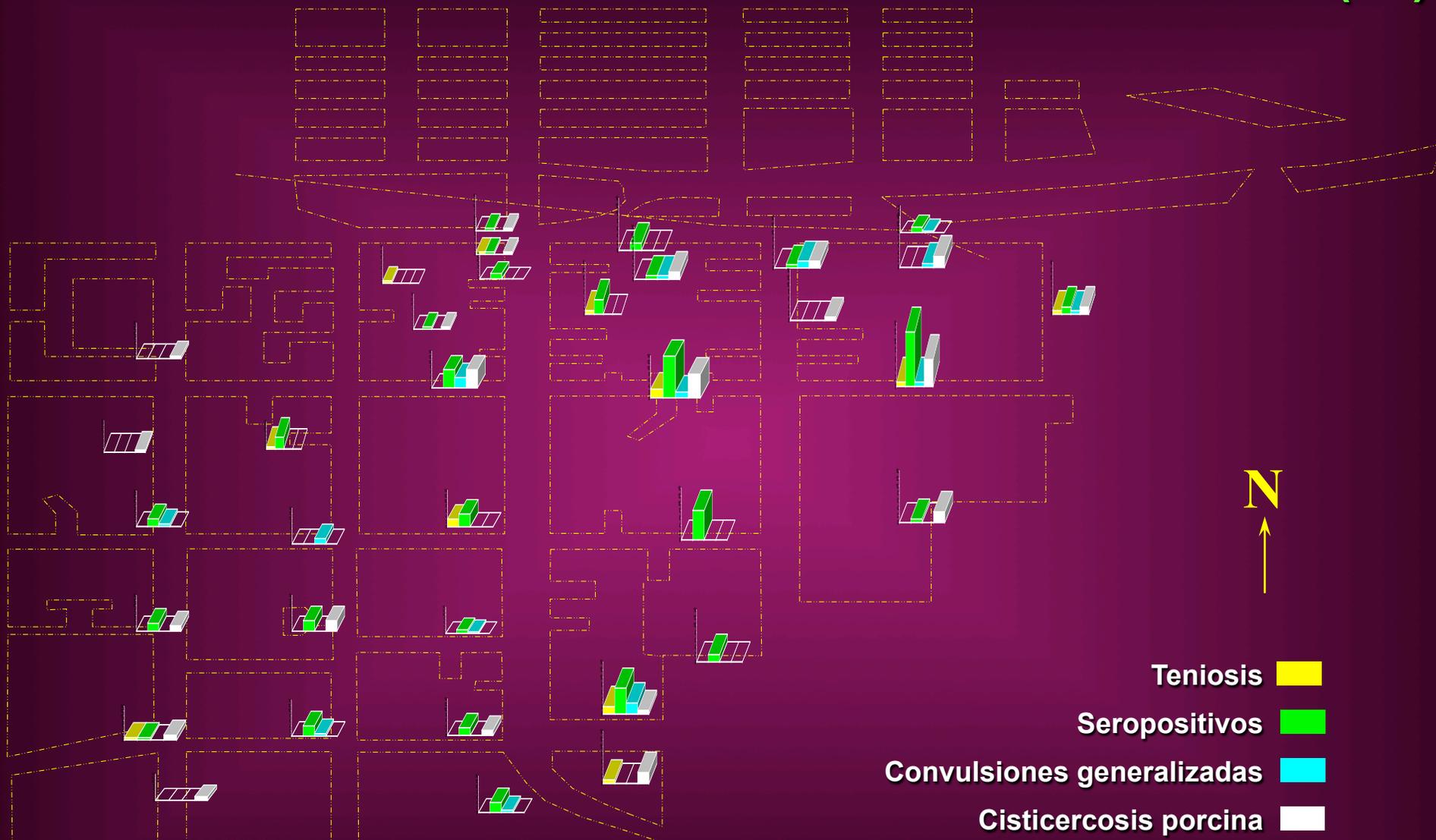
REDUCCION DE TENIOSIS



REDUCCION DE CISTICERCOSIS PORCINA

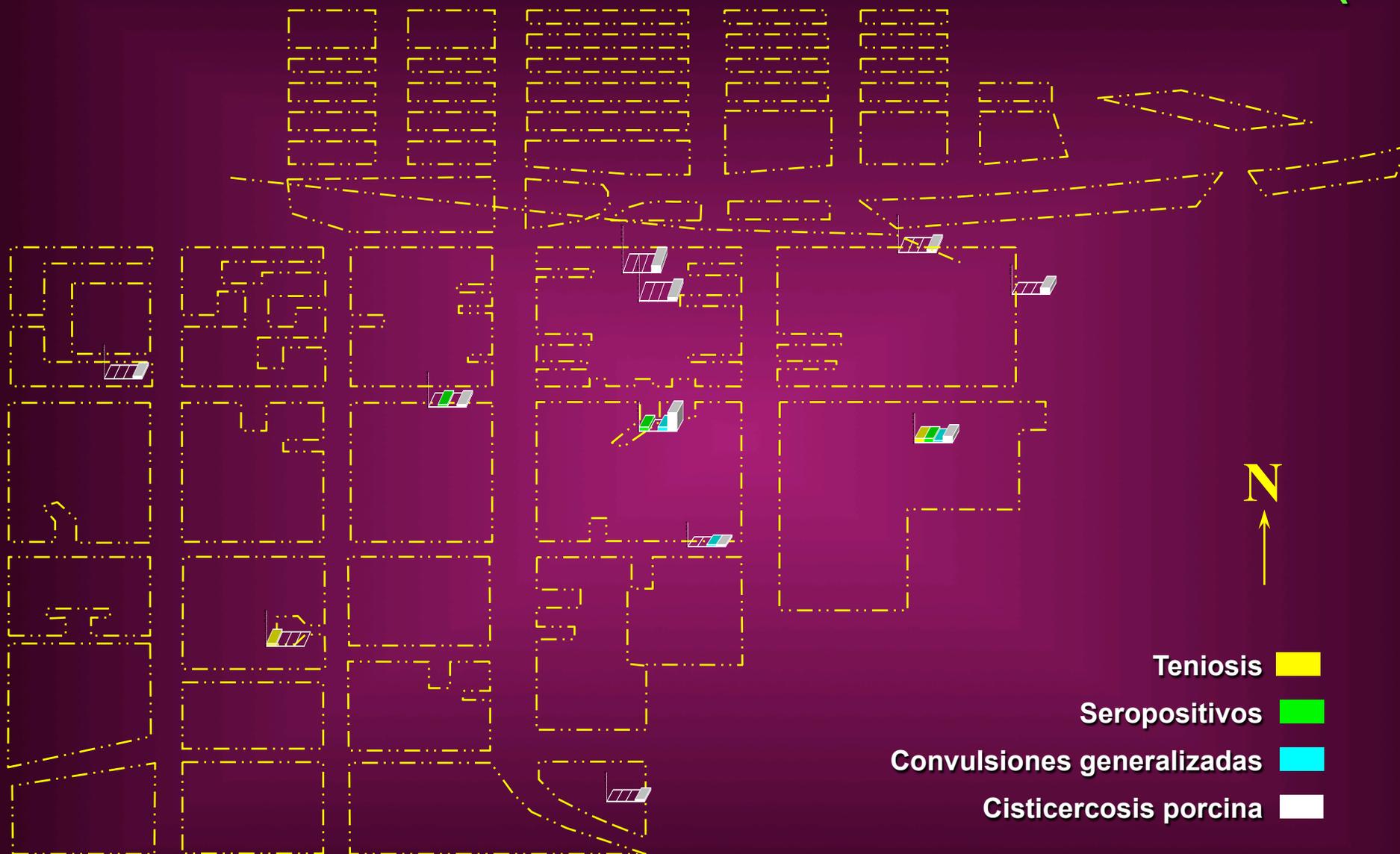


TETELILLA (T0)



La escala es de 0 a 8 casos.

TETELILLA (T2)



La escala es de 0 a 8 casos.

CONCLUSIONES

IMPACTO

CORTO PLAZO

LARGO PLAZO

TENIOSIS →

TX MASIVO

EDUCACIÓN

**FECALISMO, MEDIDAS
HIGIÉNICAS, →
PRÁCTICAS RIESGO**

EDUCACIÓN

EDUCACIÓN

**CISTICERCOSIS
PORCINA** →

EDUCACIÓN

EDUCACIÓN

**ANTICUERPOS
ANTICISTICERCO** →

TX. MASIVO Y EDUCACIÓN

UNA PROPUESTA

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES (RESUMEN)

- **Poner a los cerdos en sus “corrales”.**- Intuitivamente es sencillo. Pero la población no desea invertir en los cerdos (incluso por eso están libres)
- **Tratamiento de cerdos con oxfendazol.**- Pocos quistes sobreviven en el cerebro (controversia en el impacto en la transmisión). La cura es en tres meses
- **Inmunoterapia a los cerdos.**- En 1993 mostró buenos resultados pero los estudios realizados tenían limitaciones
- **Vacunación del cerdo.**- Se ha reportado eficacia elevada (90%)
- **Procesamiento de la carne.**- A 4°C por un mes o a -20°C por uno a 3 días. Rayos gama. Cocción.

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES (RESUMEN)

- **Mejorar las condiciones de vida.**- Europa en los siglos 19 y 20 vs nuevos países desarrollados
- **Control en los rastros.**- El problema es en cerdos de traspatio
- **Tratamiento masivo (desparasitaciones).**- Efectivo primeros años. Existen datos que regresa a los niveles iniciales aprox 3 años. Debe ser sostenido (PZQ / Niclosamida)
- **Educación para la salud.**- Se mostró la efectividad de la medida, deberían haber más estudios al respecto.

PREVENCION Y CONTROL

CORTO PLAZO

- Tratamiento de elección al teniásico
- Vacunación al cerdo,
- Tratamiento al cerdo,
- Sistema adecuado de inspección

MEDIANO PLAZO

- Educación para la salud

LARGO PLAZO

- Inspección sanitaria rigurosa
- Eliminación clandestinaje
- Mejoras en la infraestructura

SUGERENCIA DE EXPERTOS

urbano nacional e internacional en busca de empleo.

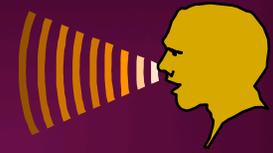
El conjunto de acciones que probablemente contenga la transmisión de la T/C en un ámbito geográfico limitado a una región rural (*i. e.*, municipal) y que sean dirigidas a las poblaciones con más alta endemia de cisticercosis porcina son: 1) conformar un grupo reducido pero suficiente de individuos que se responsabilicen de aplicar el programa y darle seguimiento estricto y duradero, pues su asignación a instituciones más amplias diluye la responsabilidad, dificulta la logística y arriesga la efectividad; 2) intensificar la educación de la población en materia de higiene personal (aseo de cuerpo y ropas), en el manejo de sus heces (disuadir de la defecación a ras de suelo), en mejorar las condiciones higiénicas de su domicilio (instalación y uso correcto de letrinas secas en el traspatio y de pisos de concreto en la casa), y en las formas seguras de confeccionar sus alimentos (manos limpias, no cocinar en el suelo, limpiar y cocer efectivamente

los alimentos; 3) tecnificar la crianza de cerdos rústicos —confinarlos al traspatio, no alimentarlos con heces fecales humanas, retrasar su castración, vacunarlos al tercer mes de vida (capítulo v), y tratarlos tres meses antes de matarlos (González *et al.*, 2001)—; 4) interferir con el consumo, comercialización y tráfico de los cerdos rústicos; 5) buscar, identificar, persuadir y dar tratamiento a los teniósicos (Jeri *et al.*, 2004), y 6) difundir ampliamente las acciones, resultados y progresos del programa en los medios de comunicación locales para extender la conciencia de la enfermedad y dar cabida y cauce a la presión social inhibitoria de las prácticas de riesgo.

SUGERENCIA DE EXPERTOS

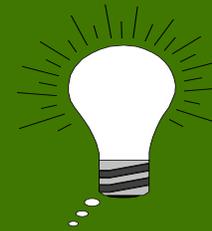
Para cortar la transmisión en un ámbito geográfico limitado:

- 1. Conformer un grupo reducido de responsables para aplicar el programa y darle seguimiento estricto y duradero, pues su asignación a instituciones más amplias diluye la responsabilidad, dificulta la logística y arriesga la efectividad**
- 2. Intensificar la educación de la población en materia de higiene personal, manejo de sus heces, condiciones higiénicas, confección de alimentos**
- 3. Tecnificar la crianza de cerdos rústicos (no alimentarlos con heces, retrasar su castración, vacunarlos al tercer mes de vida, tratarlos tres meses antes de matarlos.**
- 4. Interferir con el consumo, comercialización y tráfico de cerdos rústicos**
- 5. Buscar, identificar, persuadir y dar tratamiento a los teniósicos.**
- 6. Difundir los resultados y progresos del programa en los medios de comunicación locales y dar cabida y cause a la presión social inhibitoria de las prácticas de riesgo.**

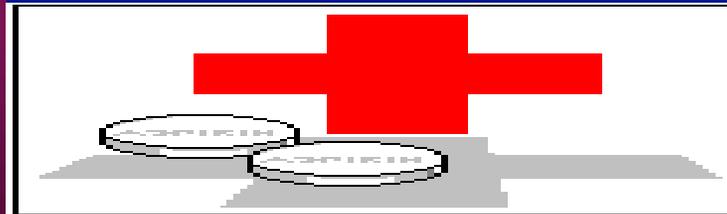


Matancero

- 1.- Expulsión de proglótidos
- 2.- Diagnóstico confirmatorio de teniosis
- 3.- Cerdos infectados
- 4.- Epilepsia de inicio tardío
- 5.- Pruebas confirmatorias de cisticercosis



**Tratamiento individual/
familiar)**



- **Médico**
- **Coordinador**

EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Lavarse las manos antes de comer y después de ir baño.

Evitar el consumo de alimentos de dudosa preparación.

en la calle

Evitar el consumo de carne con cisticercos

Cocer bien los alimentos y la carne de cerdo. Si es posible...

congelarla.

Evitar defecar al aire libre

Evitar que los cerdos deambulen libremente

Asistir periódicamente con el médico

CONCEPTOS BÁSICOS BÍBLICOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TENIOSIS Y CISTICERCOSIS

DEUTERONOMIO CAPÍTULO XIV VERSÍCULO 8

“.....Asimismo el cerdo, pues aunque tiene la pezuña hendida, no rumia, inmundo será para vosotros, de su carne no comeréis, ni tocaréis su carne muerta”

DEUTERONOMIO CAPÍTULO XXIII VERSÍCULO 14

“....Tendrás también una estaca entre tus armas, y será que cuando te sentáres fuera, cavarás con ella y tornado hacia atrás, cubrirás tu excremento....”

Gracias!