

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS

DIVISION CIENCIAS VETERINARIAS



"ENFERMEDADES ZOONOTICAS PREVALENTES EN JALISCO REPORTADAS EN HUMANOS DEL AÑO 1993 A 1997"

TRABAJO MONOGRAFICO DE ACTUALIZACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
PRESENTA :

P.M.V.Z. Lorenzo Flores Amézquita

DIRECTOR

M.V.Z. Carlos Pacheco Gallardo

ASESOR

Dr. Agustín Ramírez Alvarez

Las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jalisco. Junio del 2000

C O N T E N I D O

	Página
Introducción	1
Justificación	4
Objetivos	6
CAPITULO I : Clasificación de las enfermedades zoonóticas	7
CAPITULO II : Prevalencia de enfermedades zoonóticas en Jalisco 1993-1997. Clasificación de enfermedad por año y edad.....	10
CAPITULO III : Descripción de las enfermedades zoonóticas prevalentes en Jalisco, México.....	29
Brucelosis	30
Carbunco	37
Erisipela	42
Salmonelosis	46
Shigelosis	52
Tétanos	56
Tuberculosis	59
Actinomicosis	64
Dermatofitosis	70
Esporotricosis	74
Histoplasmosis	77
Influenza	80
Rabia	84
Tripanosomiasis	90
Leshmaniasis cutánea	96
Toxoplasmosis	102
Teniasis y Cisticercosis	107
Anquilostomiasis	114
Ascariasis	118
Triquinosis	123
Sarna	130
Bibliografía	133
Anexo.....	135



INTRODUCCION

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Desde sus inicios el hombre ha ido modificando su relación con los animales, es decir, aprendiendo a convivir cada vez más con ellos .

Por su naturaleza y su forma de vida, el hombre solo se limitaba a cazarlos para obtener de ellos su carne para alimentarse y su piel para vestir. Posteriormente aprendieron a domesticarlos, acarreado así un sin fin de beneficios, desde un aseguramiento permanente de alimentación como sucede con la cría de aves, cerdos y ganado, hasta la conquista como sucedió en México en la utilización del caballo. Con un beneficio al comercializarlos y su compañía en el caso de las mascotas. (14,15)

De tal manera que la relación hombre-animal se puede considerar como una unión necesaria y permanente, de la cual ambos salen beneficiados.

El hombre alimenta, cuida, sana y mejora la genética del animal, y a su vez recibe los beneficios de éste, al venderlos directamente o al obtener sus productos y subproductos para comercializarlos e incluso se ve satisfecho con su sola compañía. (2).

Más la relación se va haciendo tan estrecha que el hombre no solo ha sido capaz de ir conociendo las enfermedades y males que pueden afectar al animal, si no que se ha dado cuenta de que comparte con ellos algunas de ellas. (2,5).

Este conocimiento tiene sus inicios cuando Aristóteles notó que la enfermedad de la rabia se presentaba tanto en animales como en el hombre, así mismo Hipócrates hizo lo mismo al notar los nexos entre animales y el hombre en cuanto a la enfermedad del carbunco, como huéspedes comunes del agente causal de dicha enfermedad. (11,16).

La tribu Masái, del Africa también reconoce el ántrax en sus reses y saben que pueden adquirir la enfermedad al comer la carne de un animal enfermo.

Fue hasta el siglo XIX cuando Rudolf Virchow empleó el término de zoonosis a este tipo de afecciones, que podían ser compartidas por los animales y el hombre. Actualmente se cuenta con una definición según la Organización Mundial de la Salud (OMS) acerca de estas enfermedades para su descripción:(9,11,15)

“Son aquellas infecciones e infestaciones que en la naturaleza comparten el hombre y otros animales vertebrados inferiores”.(Schwabe,1984). (8,12,15).

Y aunque para algunos esta definición es aceptable, para otros no es completamente acertada pero aún así la forma en que se están sucediendo las cosas y la diversidad de presentación de dichas enfermedades, junto con la innovación y adelantos en cuanto a métodos de diagnóstico cada vez más eficaces, se sabe que aún habrá mayores cambios en cuanto a conocer y enfrentar este tipo de problemas.

El hablar de zoonosis actualmente, abarca más de 174 infecciones diferentes en el mundo y aproximadamente 40 tienen gran impacto como enfermedades ocupacionales en las áreas rurales. (3,8).

Además del problema directo que causan en la salud humana, las zoonosis también tienen un efecto económico negativo en la industria pecuaria. (3,6,10,12).

Para países en vías de desarrollo como el nuestro, la presencia y frecuencia de este tipo de enfermedades suele dejar secuelas importantes entre la población, sobre todo en zonas rurales del país. (5,17).

El profesionalista de la Medicina Veterinaria por su forma y lugar de trabajo tiene la responsabilidad de prevenir por cualquiera de sus formas de contagio la presencia de este tipo de enfermedades. Además de saber identificar a los animales de ésta índole en la inspección sanitaria y sacrificarlos de manera adecuada, tal es el caso de la tuberculosis. (3,14,17).

Dichas enfermedades pueden ser transmitidas por contacto directo, vectores o consumo de productos y subproductos de origen animal que se encuentran afectados por alguna enfermedad que es capaz de transmitirse al ser humano.(10).

La transmisibilidad de una infección se refiere a su capacidad de diseminarse del infectado a huéspedes susceptibles.(5,10).

Así mismo, por otro lado el hecho de no contar con un sistema de control apropiado en zonas rurales tanto en los aspectos de prevención, detección y notificación ocasiona que dichas enfermedades se presenten en mayor porcentaje. (15).

Existen actualmente campañas zoonosanitarias para la aplicación de vacunas y control de enfermedades de importancia zoonosanitaria (brucela, tuberculosis, etc.) por parte de la SAGAR. Esto con el fin de evitar problemas de salud pública por el contacto directo con animales afectados, así como problemas económicos por la disminución de ganancias para el ganadero o productor, ya que la presencia de una enfermedad trae consigo altos costos de tratamiento, así como bajo precio al mercado.(7)

JUSTIFICACION

Las enfermedades zoonóticas pueden ser transmitidas por contacto directo, vectores o consumo de productos y subproductos de origen animal que se encuentran afectados por alguna enfermedad transmisible.(3,16)

En las actividades profesionales del médico veterinario por su forma y lugar de trabajo tiene la responsabilidad de prevenir por cualquiera de sus formas el contagio de las enfermedades zoonóticas, las cuales están ampliamente distribuidas en las regiones dedicadas a la agricultura y la ganadería. Debido a que el estudio de estas enfermedades requiere de la participación de diversos sectores y profesionistas ha sido difícil establecer las prioridades de este tipo de padecimientos en el sector salud.(1,12)

A pesar de los grandes progresos de la ciencia y tecnología de la salud para la protección del hombre contra las enfermedades infecciosas y parasitarias y de los esfuerzos de los gobiernos para erradicarlas o controlarlas, estas enfermedades continúan figurando en países en vías de desarrollo con elevadas tasas de morbilidad. Además, tienen una elevada prevalencia en numerosas especies de animales de las que depende el hombre para su alimentación y nutrición.(5,7)

Este trabajo se desarrolló con el fin de apoyar a los profesionistas interesados en la salud pública, así como colaborar en actividades relacionadas con la investigación, docencia y aplicación práctica de la epidemiología en la problemática de las enfermedades en el campo de la salud humana y animal.

Actualmente se carece de información específica que sea básica para la consulta de los investigadores, por lo que este documento está encaminado a ser una herramienta útil para los interesados en las enfermedades zoonóticas.

Finalmente con el análisis y aplicación de estos documentos se complementará la información referente a las enfermedades zoonóticas de mayor prevalencia en el estado de Jalisco en humanos durante el periodo de 1993 a 1997 y que tienen gran importancia en salud pública.

**OBJETIVO GENERAL :****BIBLIOTECA GENERAL**

Identificar y clasificar las enfermedades zoonóticas prevalentes en Jalisco reportadas en humanos de el año 1993 a 1997.

OBJETIVOS PARTICULARES:

a) Revisión de los reportes acumulados en el sector salud de las enfermedades presentes en el estado de Jalisco, dados por las instituciones oficiales como son; SSA, IMSS, ISSSTE, otras.

b) Identificación de las enfermedades zoonóticas en base a los reportes acumulados en el Sector Salud de Jalisco, durante los años de 1993 a 1997.

c) Organización de los datos obtenidos, por número de casos registrados, por año y por edad de personas afectadas.

d) Revisión de los censos poblacionales oficiales existentes de los años 1993 a 1997.

e) Determinar la prevalencia de las enfermedades zoonóticas en Jalisco en base a estadísticas del censo poblacional del INEGI y los reportes acumulados del Sector Salud durante los años 1993 a 1997.

f) Realizar una descripción en base a bibliografía de las enfermedades zoonóticas prevalentes en Jalisco durante los años de 1993 a 1997.

CAPITULO I

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES ZOONOTICAS

Para clasificar las enfermedades zoonóticas se hace de acuerdo:

- 1) Con el principal reservorio del agente infeccioso.
- 2) Con el modo de transmisión del agente infeccioso entre las especies de huéspedes naturales.
- 3) Con la principal población humana en riesgo.

La primera forma de clasificación basada en el principal reservorio del agente infeccioso es:

ZOOANTROPOZOONOSIS.- Donde el hombre es el principal huésped del agente infeccioso y otros vertebrados pueden adquirir la infección por contacto con el hombre, por ejemplo; los trabajadores de ganado lechero que estén infectados por *Mycobacterium tuberculosis* pueden transmitir esta infección a los animales.

ANTROPOZOONOSIS.- Es una enfermedad en la que un animal vertebrado diferente al hombre es el huésped natural del agente infeccioso, por lo que los humanos son infectados por contacto con los animales enfermos o por medio de sus productos y subproductos al consumirlos. A este grupo de zoonosis pertenecen varias de las enfermedades que tienen importancia en la salud pública; por ejemplo; la brucelosis que es principalmente una enfermedad de los animales domésticos, como bovinos, cabras, cerdos, etc.

AMFIXENOSIS.- Se refiere a enfermedades en las que el hombre y los animales vertebrados son de igual forma huéspedes naturales del agente infeccioso. Las infecciones pueden transmitirse libremente entre humanos y animales. Un ejemplo de este tipo de enfermedades són las causadas por *Staphylococcus*, *E. Coli* y *Salmonella*, que no tienen huésped específico, presentándose principalmente en afecciones a nivel de aparato digestivo.

La clasificación de las zoonosis de acuerdo con su principal modo de transmisión es:

ZOONOSIS DIRECTA.- Requiere solo la presencia de un huésped vertebrado para mantener al agente infeccioso, por ejemplo el virus de la rabia, la enfermedad del ántrax, brucelosis, salmonelosis, triquinosis, tuberculosis, etc.

CICLOZOONOSIS.- Requiere de dos o más huéspedes vertebrados para mantener al agente infeccioso. Por ejemplo el caso de *Echinococcus granulosus*, que es ingerido por el ovino en forma de huevecillos del parásito que fueron eliminados a través de las heces del perro, estos continúan su ciclo en las vísceras del ovino y se completa cuando el perro ingiere el tejido infectado del ovino y el céstodo se desarrolla en el intestino del perro.

METAZOONOSIS.- Requiere la presencia de un huésped vertebrado y uno invertebrado para mantener al agente infeccioso. Esto lo podemos ver en la Encefalitis equina venezolana donde se necesita de un mosquito para transmitir el virus de un vertebrado infectado a un vertebrado susceptible.

SAPROZOONOSIS.- En esta enfermedad el agente infeccioso se mantiene en sitios inanimados como la tierra, el agua u otros. Un ejemplo de este tipo de enfermedades es la histoplasmosis, donde la afección es contraída cuando una persona inhala

esporas del suelo donde existen grandes concentraciones de estiércol de ave o de murciélago, lugar en que estos hongos se multiplican.

En el caso de la clasificación de acuerdo con la principal población humana en riesgo es:

Donde el contacto con los animales o su ambiente es máximo, resaltando que la actividad aumenta el riesgo de contraer una enfermedad zoonótica por una persona, además este riesgo varía también con el tipo de explotación pecuaria y la región geográfica.

Las zoonosis también son consideradas enfermedades ocupacionales, es decir, no son exclusivas de personas que crían o cuidan animales, si no también de aquellas que trabajan con productos y subproductos de origen animal como son; veterinarios, tablajeros, curtidores, etc. (3,8,9,10,12,16).

CAPITULO II
PREVALENCIA DE ENFERMEDADES ZONOTICAS EN JALISCO
CLASIFICACION DE ENFERMEDAD POR AÑO Y EDAD

Es un hecho que al conocer por parte del profesionista de la medicina veterinaria la existencia de las enfermedades zoonóticas, toma para sí el papel de protagonista en cuanto a la prevención de contagio y propagación de este tipo de enfermedades.

Y ante la necesidad de encontrar información clara, precisa, contemporánea y objetiva acerca de las enfermedades zoonóticas tanto en sus aspectos de posibles formas de contagio, síntomas, desarrollo y muy especialmente su prevención. Además de conocer cuales son aquellas en las que por su frecuencia y efectos nocivos tienen mayor importancia en nuestro entorno inmediato. Se desarrolló este trabajo para la investigación de la prevalencia de las enfermedades zoonóticas en Jalisco, México correspondiente a los años 1993 a 1997. La prevalencia se refiere a la cantidad de enfermedad presente en una población conocida durante un periodo de tiempo determinado. Para la obtención de esta se aplicó la siguiente fórmula:

$$P = \frac{\text{Número de personas que presentan una enfermedad en un periodo de tiempo concreto.}}{\text{Número total de personas en ese mismo periodo de tiempo.}} \times 10,000$$

(3,15)

Este trabajo se desarrolló mediante la clasificación de las enfermedades zoonóticas según su registro por año y edad de personas afectadas.

La información se obtuvo en base a los datos registrados por el sector salud en Jalisco (SSA, IMSS, ISSSTE, otras). (6,7,13)

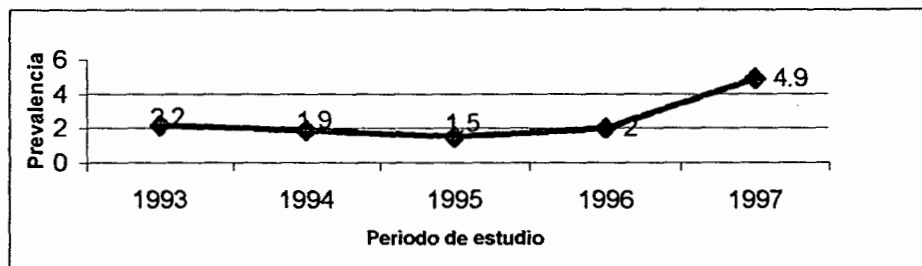
Los datos se presentan en base a tablas por enfermedad, edad, año y su prevalencia especificando como sigue :

*IGNOR= Casos ignorados

*PREV= Prevalencia obtenida

BRUCELOSIS

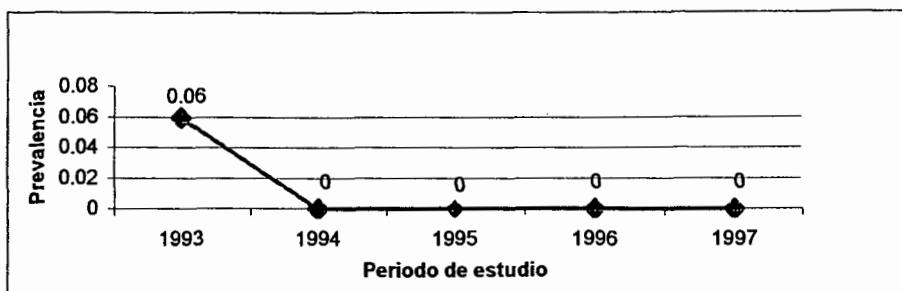
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	0	6	11	17	65	21	8	0	128	2.2
1994	1	0	15	22	57	13	10	0	118	1.9
1995	0	4	14	16	40	18	3	0	95	1.5
1996	0	2	12	12	69	24	10	1	130	2.0
1997	1	19	45	47	148	43	11	1	315	4.9



El comportamiento de esta enfermedad en los años comprendidos en este estudio marca una estabilidad en su prevalencia en los primeros cuatro años, pero una marcada elevación mayor del 100% en el último año.

CARBUNCO

AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	0	1	1	2	0	0	0	0	4	0.06
1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

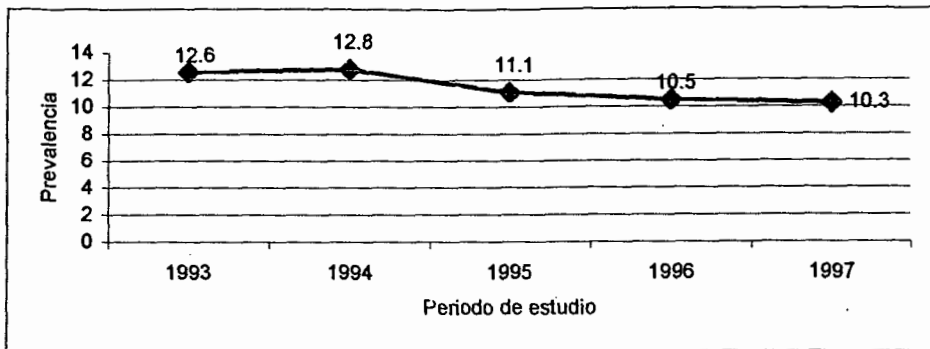


Su prevalencia es mínima con una sin reporte de casos en los últimos 4 años de estudio.

ERISPELA

AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	23	81	109	108	191	147	70	1	730	12.6
1994	27	72	113	117	209	155	83	0	776	12.8
1995	19	40	79	65	198	175	112	0	689	11.1
1996	10	41	71	73	176	174	119	1	665	10.5
1997	18	41	56	80	171	171	124	0	661	10.3

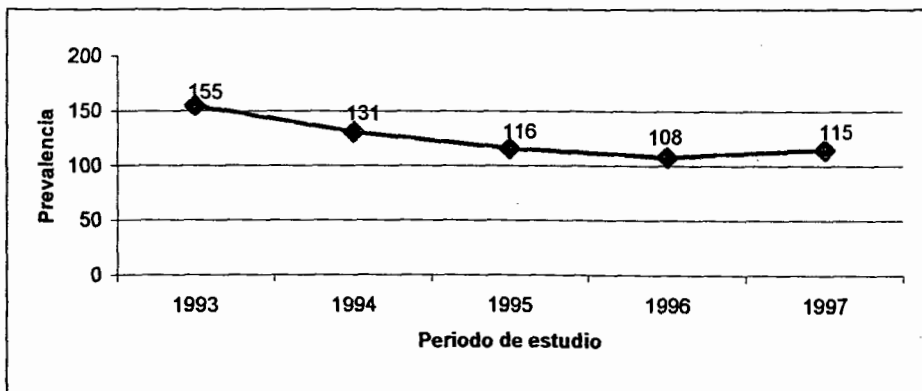
BIBLIOTECA CENTRAL



Marca una prevalencia estable e incluso con tendencia a la baja.

SALMONELOSIS

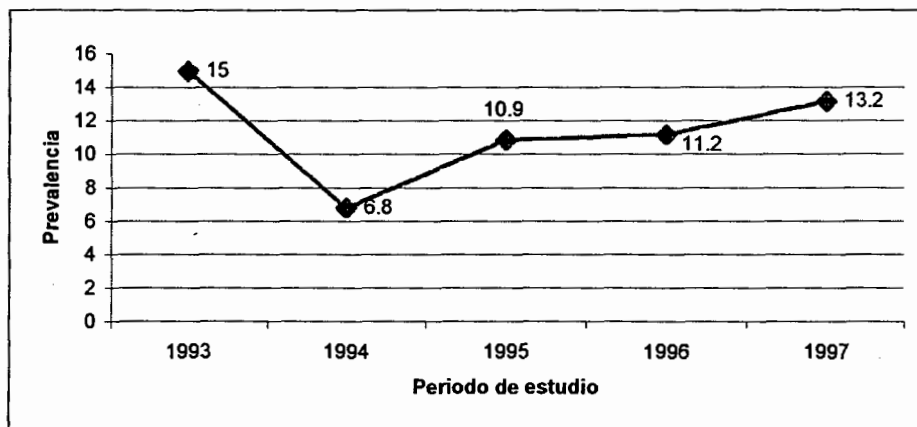
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	94	372	1181	1830	3657	1429	385	2	8950	155
1994	100	334	957	1546	3406	1243	359	4	7951	131
1995	69	358	919	1347	2905	1202	347	41	7188	116
1996	67	287	852	1249	2837	1182	296	83	6853	108
1997	61	268	894	1409	3116	1225	327	77	7377	115



Aunque es una zoonosis de mayor significación en Salud Pública por su prevalencia, es importante que esta se mantenga estable. El Sector Salud incluye en este reporte los casos diagnosticados como Paratifoidea.

SHIGELOSIS (DISENTERIA BACILAR)

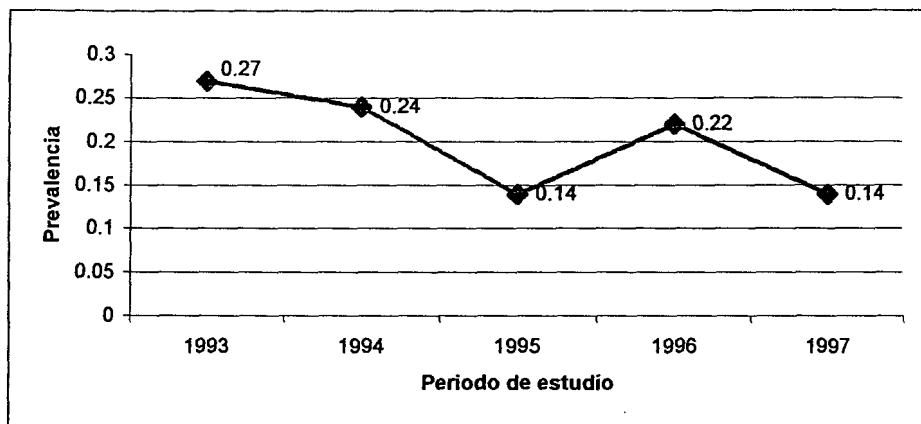
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	150	277	135	100	112	74	20	0	868	15.0
1994	79	143	63	35	62	22	11	1	416	6.8
1995	156	212	88	63	81	44	19	10	673	10.9
1996	137	232	97	62	90	48	31	12	709	11.2
1997	112	219	154	127	130	57	34	6	849	13.2



Existe poca variación en cuanto a la prevalencia en los años comprendidos en este estudio, con una ligera tendencia a la baja.

TETANOS

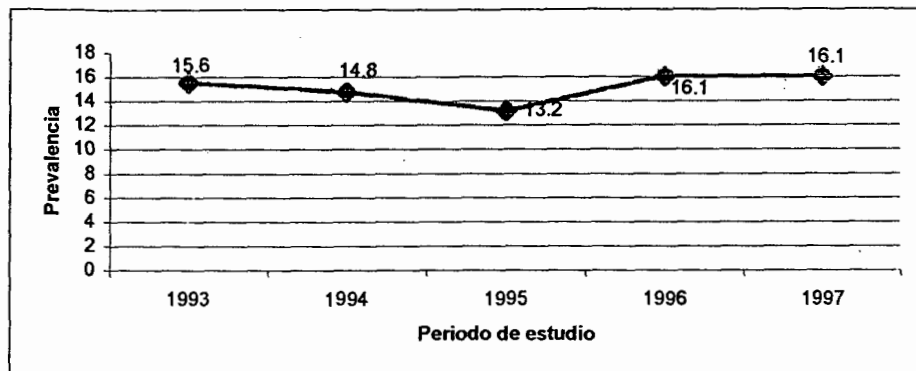
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	0	1	3	1	4	3	4	0	16	0.27
1994	0	2	3	0	2	2	6	0	15	0.24
1995	0	0	2	1	2	2	2	0	9	0.14
1996	0	0	2	2	3	2	5	0	14	0.22
1997	0	3	0	1	1	2	2	0	9	0.14



Es una enfermedad considerada como una saprozoosis de gran importancia en Salud Pública y su prevalencia la podemos considerar con una ligera tendencia a la baja.

TUBERCULOSIS (PULMONAR, MENINGEA Y OTRAS FORMAS)

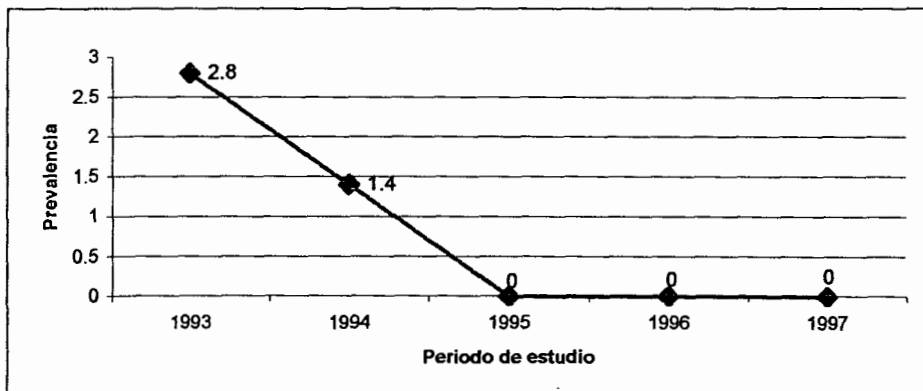
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	1	27	67	146	283	249	108	1	902	15.6
1994	3	15	64	133	347	231	105	1	899	14.8
1995	3	20	40	137	248	242	130	0	820	13.2
1996	6	24	73	172	324	270	140	5	1014	16.1
1997	6	19	83	147	342	267	161	10	1035	16.1



Observamos un ligero aumento en la prevalencia de esta enfermedad en los dos últimos años correspondientes a este estudio.

ACTINOMICOSIS

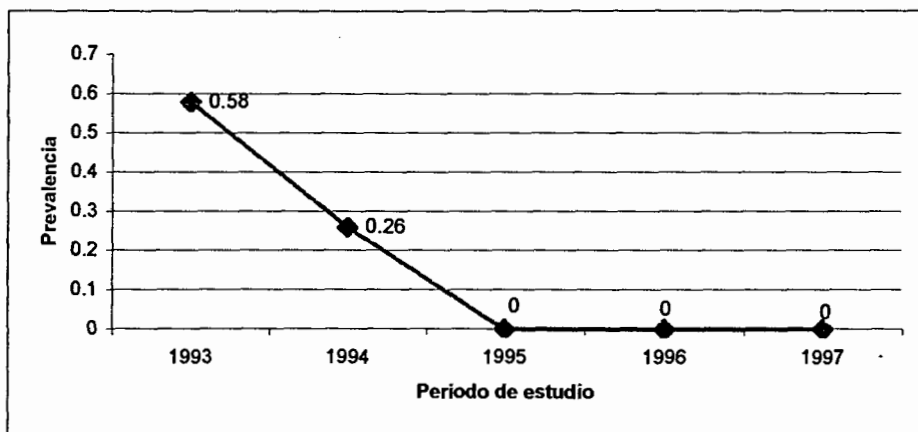
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	11	28	25	42	29	16	8	3	162	2.8
1994	11	12	19	13	22	7	2	0	86	1.4
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



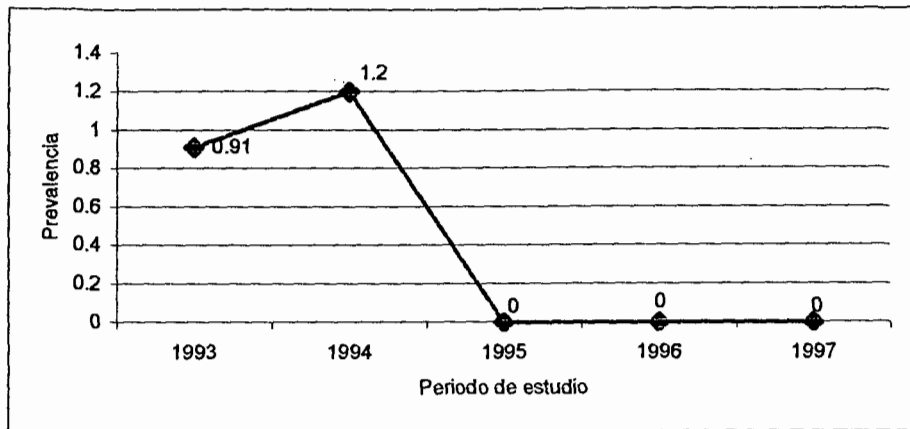
Sólo se encontraron reportes de esta enfermedad correspondientes a los dos primeros años comprendidos en este estudio, con una prevalencia baja y con una tendencia a disminuir. No se reportaron casos de 1995 a 1997.

COCCIDIOIDOMICOSIS

AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	1	8	8	7	6	3	1	0	34	0.58
1994	2	2	4	3	3	2	0	0	16	0.26
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Podemos observar una prevalencia muy baja y sin reporte en los últimos tres años comprendidos en este estudio y con una tendencia a la baja.

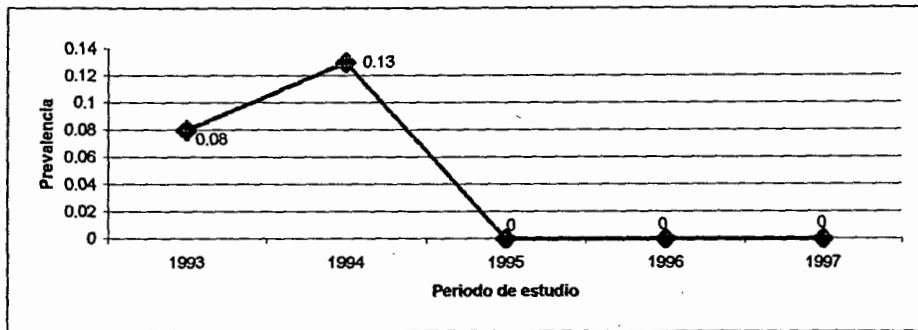


Enfermedad zoonótica con una prevalencia realmente baja, de la cual no existen reportes los tres últimos años que corresponden a esta investigación.

HISTOPLASMOSIS

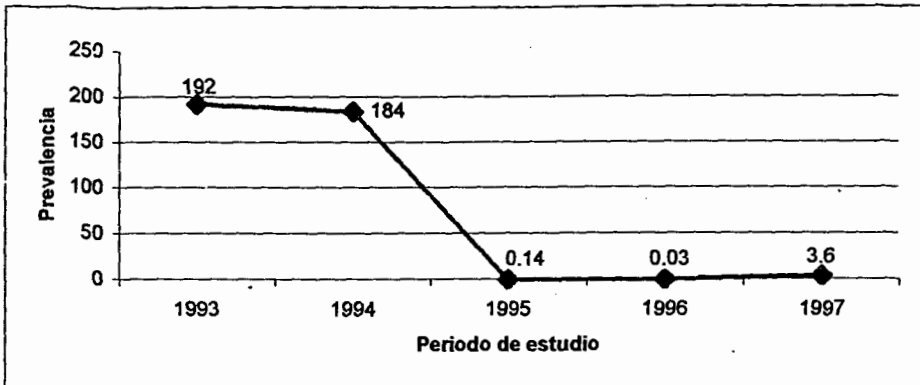
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	0	1	1	2	1	0	0	0	5	0.08
1994	0	2	2	1	1	2	0	0	8	0.13
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

De 1993 a 1994 se reportó esta enfermedad se observa que su prevalencia es baja.



INFLUENZA

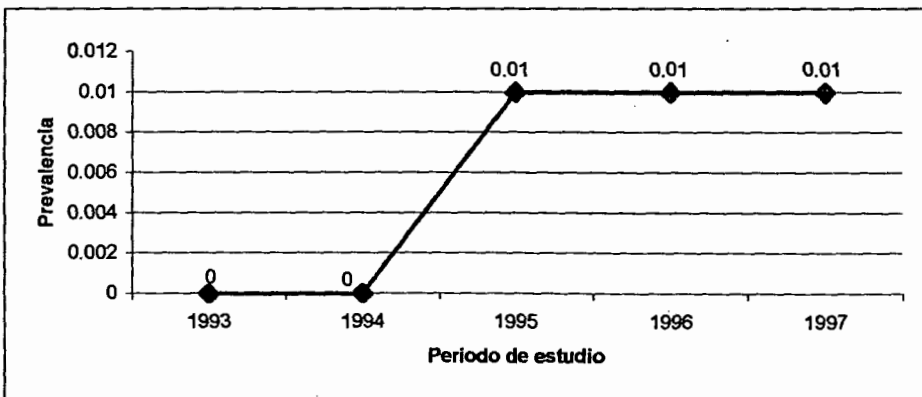
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	1350	1816	2314	1623	1050	830	1308	792	11083	192
1994	1370	1618	2516	1580	1280	795	1635	359	11153	184
1995	1	3	2	1	1	1	0	0	9	0.14
1996	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0.03
1997	124	24	14	13	29	19	8	0	231	3.6



Los reportes indican que los primeros dos años su prevalencia es muy elevada comparada con los últimos tres años que es baja.

RABIA

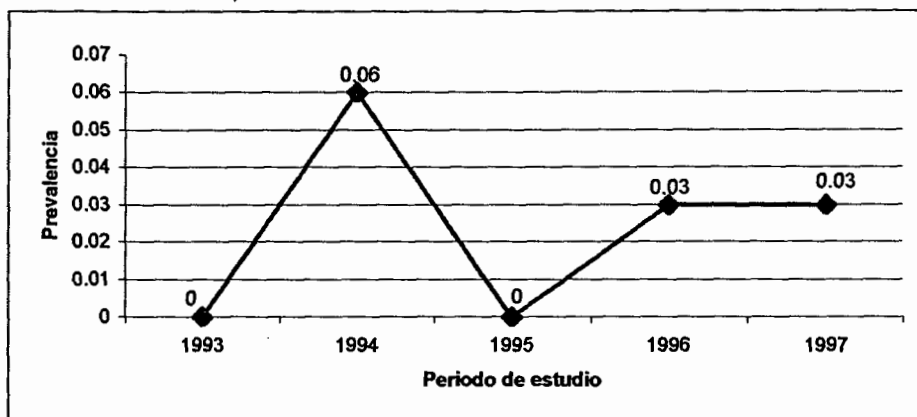
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1995	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
1996	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.01
1997	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01



Enfermedad zoonótica con una menor prevalencia, con ligera tendencia de aumento de 1995 a 1997 pero manteniendo una estabilidad.

TRIPANOSOMIASIS (CHAGAS)

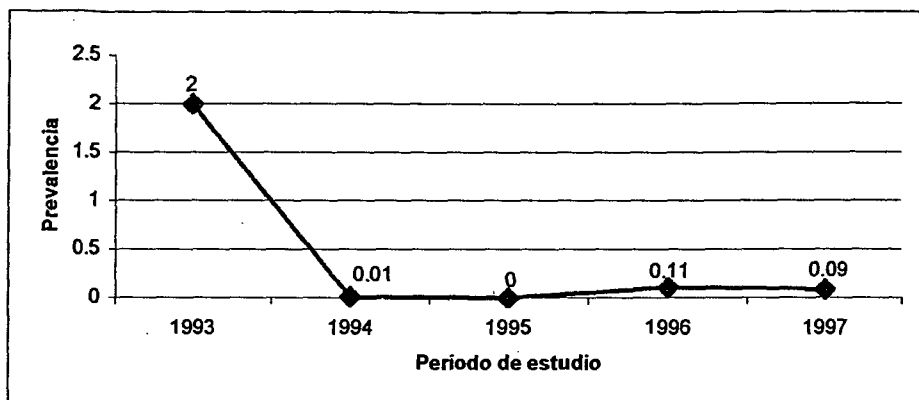
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	0	1	0	0	2	1	0	0	4	0.06
1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0.03
1997	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0.03



Enfermedad zoonótica con una prevalencia baja y un comportamiento estable.

LEISHMANIASIS CUT. AMERICANA

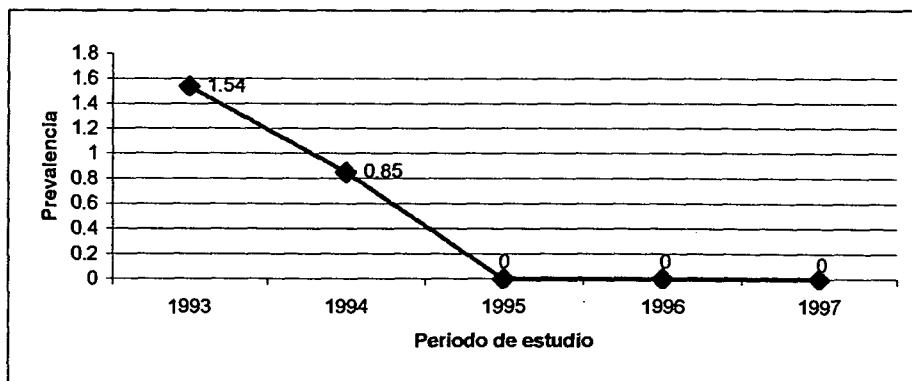
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	1	6	34	22	43	8	2	0	116	2.0
1994	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.01
1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	2	1	4	0	0	0	7	0.11
1997	0	0	4	0	1	1	0	0	6	0.09



Poca variabilidad en su prevalencia, misma que no es alta.

TOXOPLASMOSIS

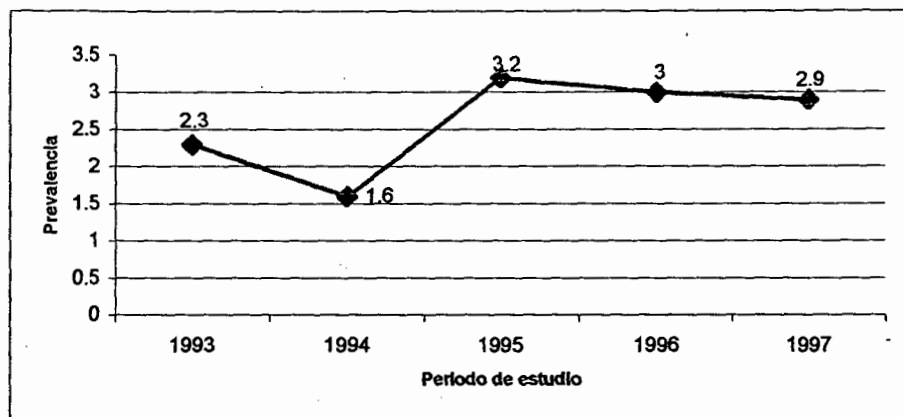
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	1	0	7	36	43	2	0	0	89	1.54
1994	0	0	2	16	33	1	0	0	52	0.85
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Se carece de reportes en los tres últimos años comprendidos en este estudio, pero se observa que su prevalencia es baja de 1993 a 1994.

CISTICERCOSIS

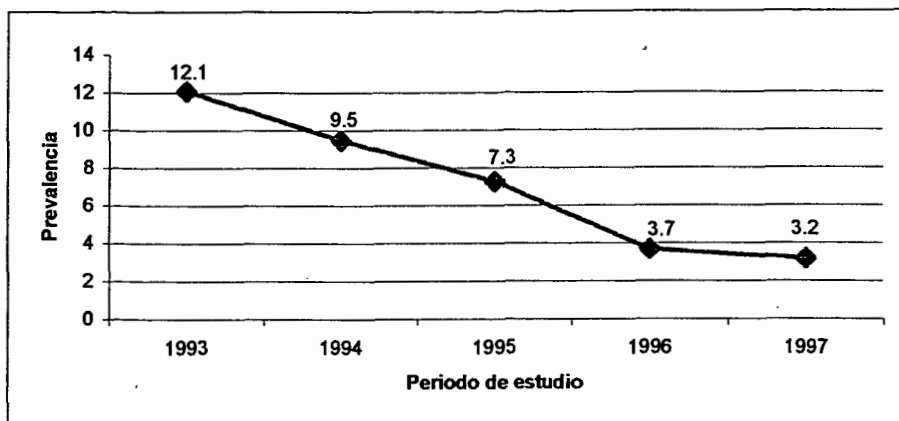
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	0	0	17	18	53	36	10	1	135	2.3
1994	0	0	7	20	49	14	8	1	99	1.6
1995	0	3	13	30	81	58	18	0	203	3.2
1996	0	2	12	28	79	55	17	0	193	3.0
1997	0	1	14	30	82	40	19	0	186	2.9



Esta enfermedad marca una prevalencia con una tendencia estable.

TENIASIS

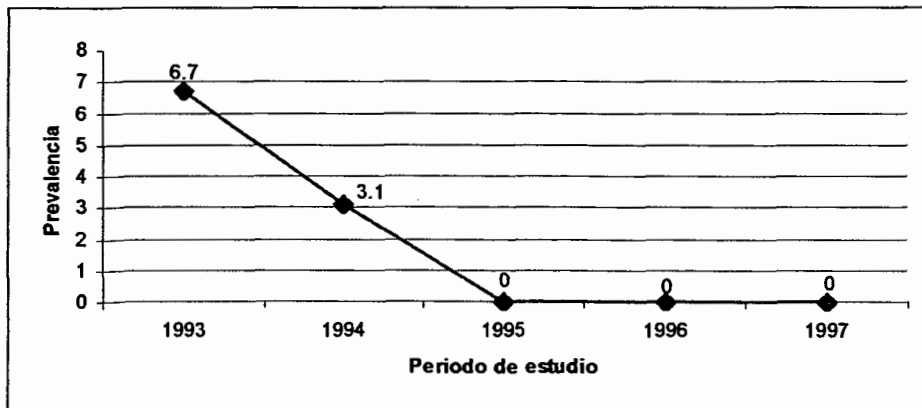
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	24	163	237	101	113	44	18	1	701	12.1
1994	28	122	134	93	123	44	16	0	580	9.5
1995	13	115	129	63	92	34	9	1	456	7.3
1996	1	52	52	29	68	23	9	0	234	3.7
1997	3	41	54	28	44	27	8	2	207	3.2



Enfermedad zoonótica con una marcada tendencia en la disminución de su prevalencia.

ANQUILOSTOMIASIS

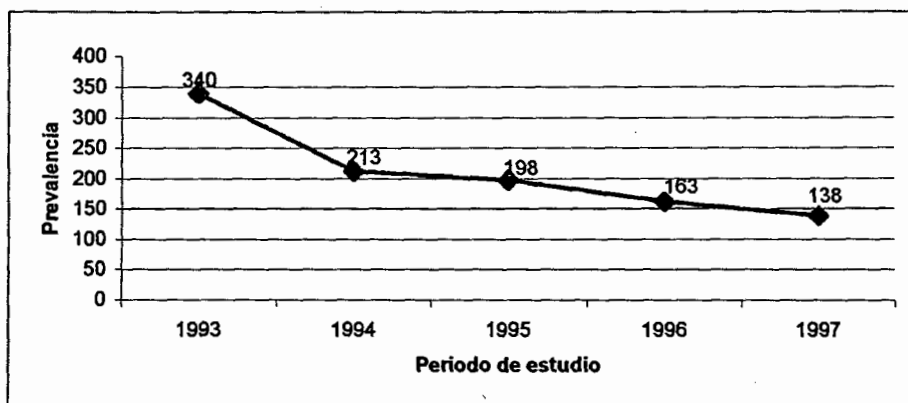
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	13	58	102	48	41	16	9	0	387	6.7
1994	6	52	68	22	30	11	2	0	191	3.1
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Se puede observar que ocupa un renglón considerable dentro de las enfermedades zoonóticas solo se tienen reportes de ella los primeros dos años de estudio de este trabajo, haciendo notar la disminución de su prevalencia.

ASCARIASIS

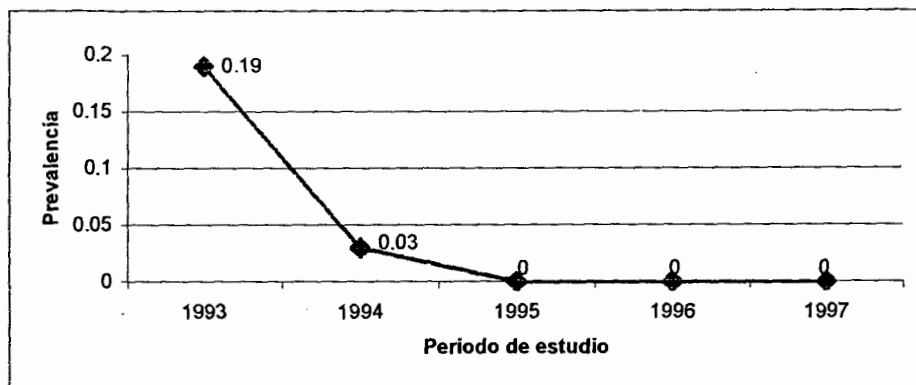
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	700	7760	7410	1661	1425	455	199	4	19614	340
1994	386	5082	4820	1140	992	380	107	0	12909	213
1995	318	4702	4707	1029	899	348	122	113	12238	198
1996	255	3447	4093	906	885	292	120	271	10270	163
1997	249	3166	3225	771	747	258	112	326	8854	138



Podemos notar que es una de las enfermedades zoonóticas de mayor prevalencia, pero aún así, con una tendencia a la baja.

TRIQUINOSIS

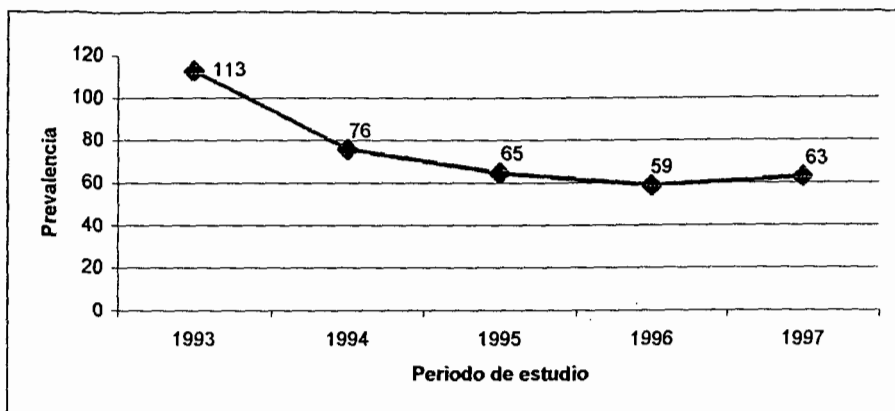
AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	0	6	2	3	0	0	0	0	11	0.19
1994	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0.03
1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Enfermedad zoonótica en donde observamos su tendencia a disminuir, ya que a pesar de haber existido reporte de ella en los últimos tres años no se presentó ningún caso.

SARNA

AÑO	EDAD							*IGNOR	TOTAL	*PREV
	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	+65			
1993	334	1265	1494	962	4509	694	304	5	6567	113
1994	159	847	1023	780	783	492	286	243	4613	76
1995	148	799	1040	482	832	449	264	6	4020	65
1996	127	711	978	478	758	424	258	6	3740	59
1997	151	759	1055	608	797	459	246	2	4077	63



Esta enfermedad tiene un comportamiento estable con un ligero aumento en el último año.

El total de los casos registrados de enfermedades zoonóticas en humanos fueron 257,842 en donde las enfermedades de mayor prevalencia durante los años de 1993 a 1997 fueron :

1. Micosis con 93,717
2. Metazoos con 90,487
3. Bacteriosis con 50,878
4. Virosis con 22,481
5. Protozoos con 279

CAPITULO III

DESCRIPCION DE LAS ENFERMEDADES ZONOTICAS PREVALENTES EN JALISCO, MEXICO.

El profesionista de la medicina veterinaria por su forma y lugar de trabajo debe conocer ampliamente las enfermedades zoonóticas, saber cuales son sus posibles formas de contagio, sus daños potenciales económicos en la producción pecuaria y de salud animal y humana, además de su posible prevención. Debe identificar a los animales que presentan este tipo de padecimientos y tener la capacidad de sacrificarlos de manera adecuada. (1,12)

Es importante vigilar la salud de los animales domésticos y utilizar eficientemente las fuentes de alimentación que los mantienen, de tal manera que puedan cubrir necesidades de alimentación, vestido y transporte. Así como prevenir enfermedades que afectan tanto a los animales como al hombre.

Algunas enfermedades del ganado afectan directamente al hombre como la tuberculosis, brucelosis, leptospirosis, ántrax y rabia, que siguen siendo una amenaza, así como un obstáculo en la producción eficiente de alimentos. (5,16)

El propósito de este capítulo es el describir las enfermedades zoonóticas de mayor prevalencia en Jalisco, en base a investigación en bibliografía existente y de reportes oficiales, correspondientes a los años de 1993 a 1997.

Se anexan gráficas de los números de casos obtenidos durante el periodo de estudio y figuras ilustrativas del modo de transmisión.

BRUCELOSIS

SINONIMOS.- Fiebre ondulante, fiebre de malta, fiebre del Mediterráneo, enfermedad de bang.

DESCRIPCION.- Enfermedad generalizada de principio agudo o insidioso, caracterizada por fiebre continua, intermitente o irregular, de duración variable, cefalgia, debilidad, sudores profusos, escalofríos, depresión y dolores generalizados. Puede presentarse meningitis no purulenta y neumonitis. La orquitis y osteomielitis vertebral son características raras pero típicas. La letalidad es de 2% o menos, y es mayor en las infecciones por *Brucella melitensis*. También se caracteriza por abortos e infección genital.

AGENTE INFECCIOSO.- *Brucella abortus*, biotipos 1-9; *B. canis*; *B. melitensis*, biotipos 1-3 y *B. suis*, biotipos 1-4.

DISTRIBUCION.- Se localiza en todo el mundo, especialmente en los países mediterráneos de Europa y norte de África, Asia Central, México y Sudamérica. Se trata de una enfermedad predominantemente ocupacional de los que trabajan con animales infectados o sus tejidos, en especial los granjeros, veterinarios y personal de mataderos, por lo que afecta con más frecuencia a los varones. Se presentan casos esporádicos y brotes de la enfermedad entre personas que consumen leche o productos de leche de vaca, ovejas y cabras (especialmente queso) sin pasteurizar. En Jalisco, México existe un mayor número de casos registrados en los años de 1993, 1994, 1995 y 1997 en la región centro con sede en Guadalajara, mientras que en el año de 1996 su mayor prevalencia se registró en la región Ciénega con sede en La Barca. (ver anexo).

En la gráfica N°1 se presentan los casos registrados por el sector salud en los años incluidos en este estudio.

RESERVORIO.- Los reservorios principales de la infección humana son, el ganado vacuno, porcino, lanar, caprino, caballar, los búfalos y las apalacas.

Puede ocurrir en perros, coyotes, zarigüeyas y caribús. La *B. canis* puede infectar a los que manipulan animales. Es un problema en colonias de perros de laboratorio y perreras.

MODO DE TRANSMISION.- Por contacto con tejidos, sangre, orina, descargas vaginales, fetos abortados, especialmente las placentas y por la ingestión de leche y productos lácteos crudos (queso), proveniente de animales infectados. La infección por medio del aire puede ocurrir entre los animales en los corrales y establos, y también en laboratorios y mataderos.(fig. 1,2,3,)

PERIODO DE INCUBACION.- Es sumamente variable y difícil de precisar; generalmente es de 5 a 30 días y a veces por varios meses.

PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD.- No hay pruebas de que se transmita de una persona a otra.

SUSCEPTIBILIDAD Y RESISTENCIA.- La gravedad y la duración del cuadro clínico son sumamente variables. Los niños son menos propensos que los adultos a presentar la enfermedad clínica; puede ocurrir que solo manifiesten esplenomegalia asintomática o linfadenitis ligera. Son frecuentes las infecciones leves inaparentes. La duración de la inmunidad adquirida es incierta.

METODOS DE CONTROL

MEDIDAS PREVENTIVAS

1. Educación de los ganaderos y de los trabajadores, establecimientos de empaques y carnicerías respecto a la naturaleza de la enfermedad y la manera de reducir al mínimo el riesgo que conlleva la manipulación de carnes o productos de animales parcialmente infectados.

2- Búsqueda de la infección entre el ganado por medio de las pruebas serológicas; eliminación de animales infectados por segregación o sacrificio.

El control de la infección entre los cerdos generalmente requiere el sacrificio de la pira. La inmunización de los terneros y a veces de los animales adultos se recomienda en zonas de alta prevalencia.

3- Pasteurización de la leche y los productos lácteos proveniente de vacas, ovejas y cabras. Conviene, y es eficaz hervir la leche cuando no es posible pasteurizarla.

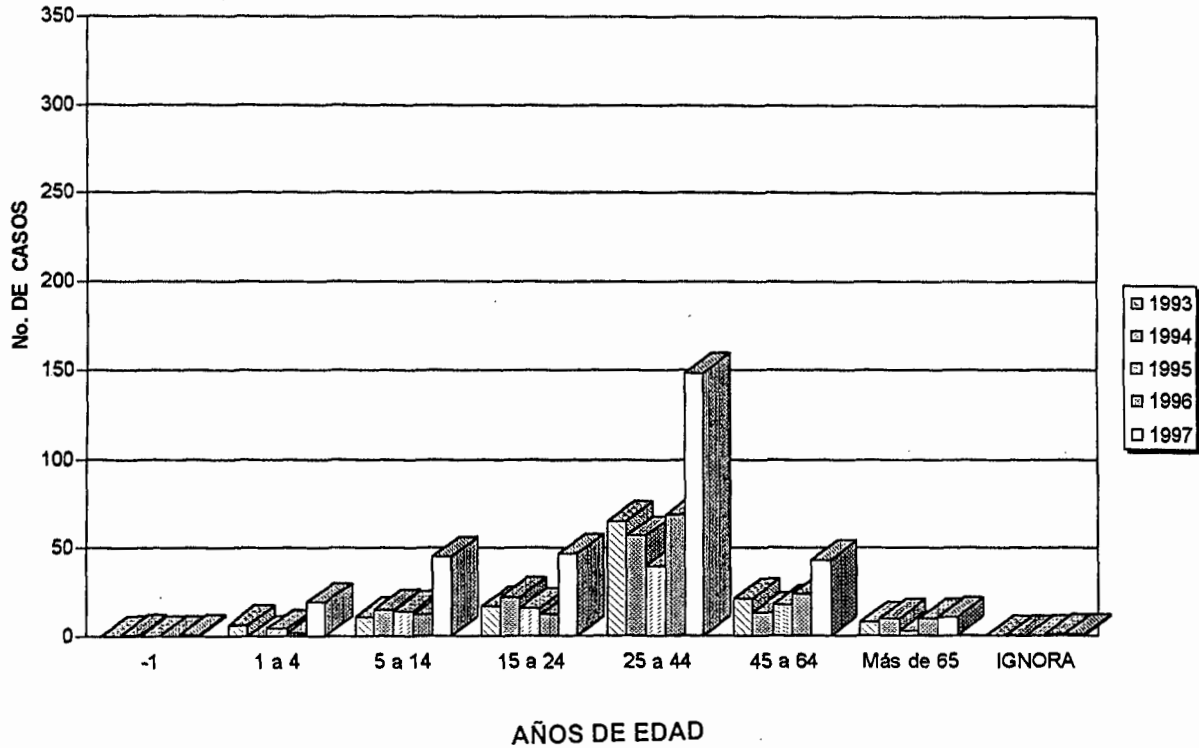
4- Educar a la población para que no tome leche, ni consuma productos lácteos sin pasteurizar o sin haber sido sometidos a otro tratamiento.

5- Cuidado con el manejo y eliminación del feto y todas las secreciones del animal que ha abortado. Desinfección de zonas contaminadas.

6- Inspección de la carne y decomiso de los cerdos sacrificados que estén infectados; este procedimiento no es útil cuando se trata de ganado vacuno o caprino.

GRAFICA No. 1

BRUCELOSIS



**Fig. 1 Brucelosis bovina (*Brucella abortus*)
Modo de transmisión.**

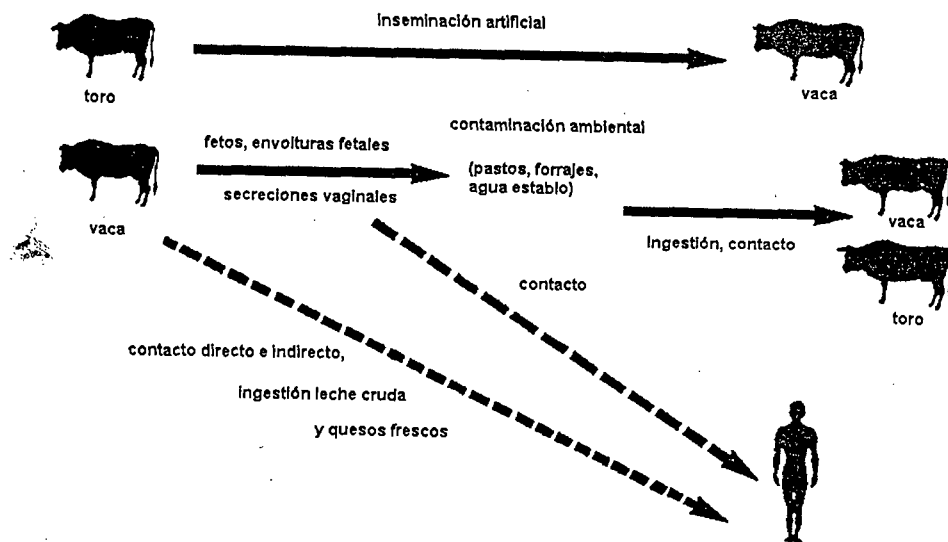


Fig. 2 Brucelosis porcina (*Brucella suis*)
Modo de transmisión

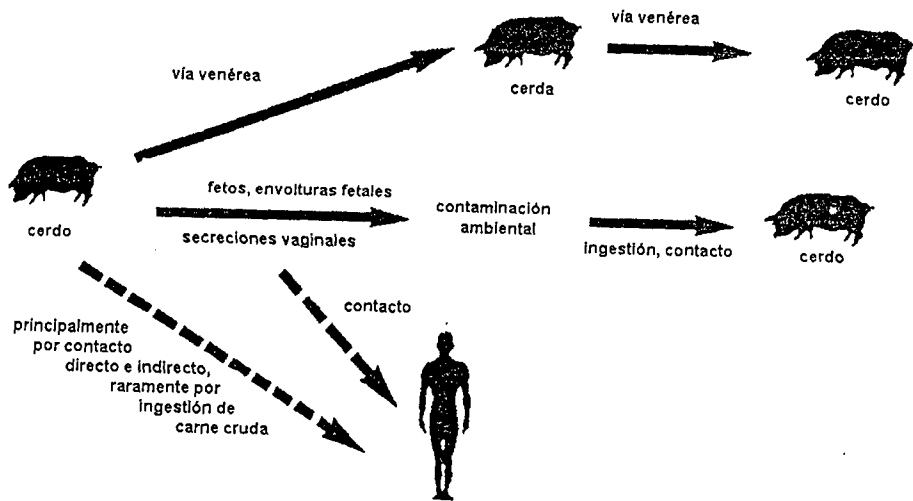
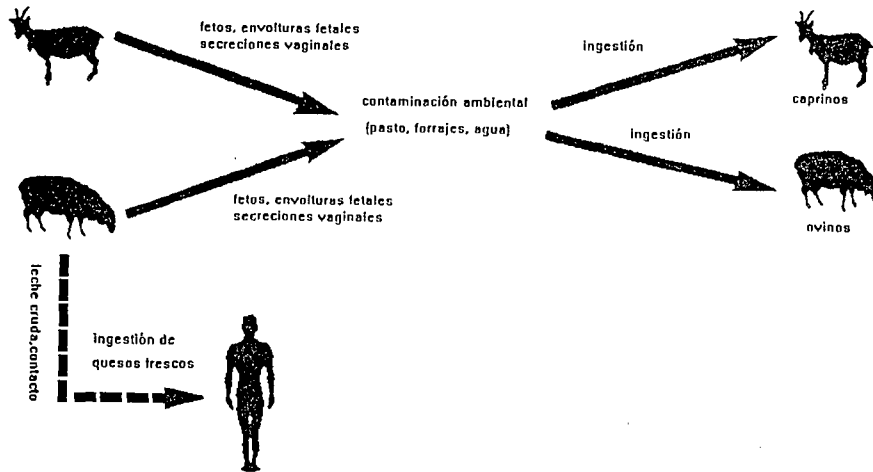


Fig. 3 Brucelosis caprina y ovina (*Brucella mellitensis*)
Modo de transmisión



CARBUNCO

SINONIMOS.- Fiebre carbonosa, ántrax, pústula maligna, carbunco, fiebre esplénica, carbúnculo bacteridiano, carbón, mal del rayo, morriña negra, sangre en el bazo, piojo, liendre, bacera, septicemia de Davainé.

DESCRIPCION.- Enfermedad infecciosa, bacteriana, septicémica producida por el *Bacillus anthracis*, es muy contagiosa, de curso agudo y crónico, que afecta gran número de animales domésticos, silvestres y al hombre. Es una de las principales zoonosis. Es difícil en los herbívoros observar el cuadro clínico debido a la rapidez del proceso ya que incluso de ir caminando se desploman, muriendo a los pocos segundos. De manera experimental llega a presentar elevación de temperatura, oscurecimiento de mucosas, trastornos respiratorios, edema, convulsiones y muerte. Al morir expele por los orificios naturales una sangre oscura y que no coagula. Algunos animales presentan hinchazón de cuello y espaldilla. En el hombre es más bien crónica y puede localizarse en la piel como una mancha oscura necrótico-inflamatoria. También se puede presentar el ántrax pulmonar y la pústula maligna. En todos los casos el proceso se puede volver septicémico y mortal.

AGENTE INFECCIOSO.- *Bacillus anthracis*.

DISTRIBUCION.- Mundial, con áreas de ocurrencia enzoótica y esporádica. En México existe en ambas vertientes costeras y en la región del norte, es rara en la meseta central y en la Península de Yucatán, en Jalisco la región con más reporte de casos en humanos es en la Costa Sur con sede en Autlán, y solo durante el año de 1993, ya que en los años siguientes no se han presentado casos en humanos en todo el estado. (ver anexo). Puede presentarse en cualquier época del año pero es más frecuente en la de lluvia.

En la gráfica N°2 se presentan los casos registrados por el sector salud en los años incluidos en este estudio.

RESERVORIO.- La enfermedad se considera propia de animales; el hombre es solo un huésped secundario que adquiere la infección de los animales o de sus productos. Los herbívoros adquieren la enfermedad de los pastos o del agua donde se encuentra el germen esporulado. Los carnívoros se infectan comiendo carne de animales enfermos. En su presentación pulmonar el hombre la puede adquirir por inhalación de esporas contenidas en la lana. Y por la invasión del germen a través de la piel se presenta la forma de la pústula maligna.

MODO DE TRANSMISION.- Por ingestión de la bacteria por parte de los herbívoros y por consumo de carne en los carnívoros. En el hombre se le considera como una enfermedad de tipo ocupacional, ya que además de la ingestión de carne de animales contaminados puede contraerla por inhalación o por contacto con la piel de productos obtenidos de animales con la enfermedad.(fig. 4)

PERIODO DE INCUBACION.- Es sumamente corto, ya que los síntomas se presentan desde las primeras cuatro horas de haber entrado en contacto la bacteria con el organismo, y la muerte se puede presentaren las primeras 24-48 horas de haberse infectado.

SUSCEPTIBILIDAD Y RESISTENCIA.- Se presenta principalmente en animales adultos, ya que los jóvenes que aún maman no salen a pastoreo, sino hasta después del destete. Se puede adquirir resistencia por medio de la vacunación ya que el cuerpo forma anticuerpos fácilmente al contacto con el antígeno de *B. anthracis*.

CONTROL.- EN EL HOMBRE.

- 1.- Control de la infección en los animales.
- 2.- Prevención del contacto con animales infectados y productos animales contaminados.
- 3.- Higiene ambiental y personal en lugares donde se manejan subproductos de origen animal.
- 4.- Atención médica de las lesiones cutáneas.
- 5.- Desinfección de pelos y lana con formaldehído caliente.
- 6.- Los grupos ocupacionales de alto riesgo pueden beneficiarse con la vacunación con el antígeno protector. (En México no es común la aplicación de esta medida)

EN LOS ANIMALES.

- 1.- Vacunación anual en zonas enzoóticas e incluso cada periodos más cortos en lugares hiperenzoóticos.
- 2.- Eliminación del rebaño afectado en lugares donde por su poca incidencia no se justifica la vacunación en masa.
- 3.- Es importante el diagnóstico rápido, el aislamiento y el tratamiento de los animales enfermos.
- 4.- No se debe practicar necropsia en animales muertos.
- 5.- Los animales muertos deben destruirse en el lugar mismo donde murieron y tan pronto como sea posible. El método preferido es la incineración; el método alternativo es enterrar los animales a dos metros de profundidad y esparcir cal encima.
- 6.- Los rebaños afectados deben ser puestos en cuarentena. La cual se debe mantener hasta dos semanas después del último caso.
- 7.- Si se sospecha la existencia de carbunco en un matadero se deben suspender las operaciones hasta la confirmación del diagnóstico. Si este fuera positivo, se destruirán todas las canales expuestas y se realizará una desinfección cuidadosa de los locales antes de reanudar las operaciones.

GRAFICA No. 2

CARBUNCO

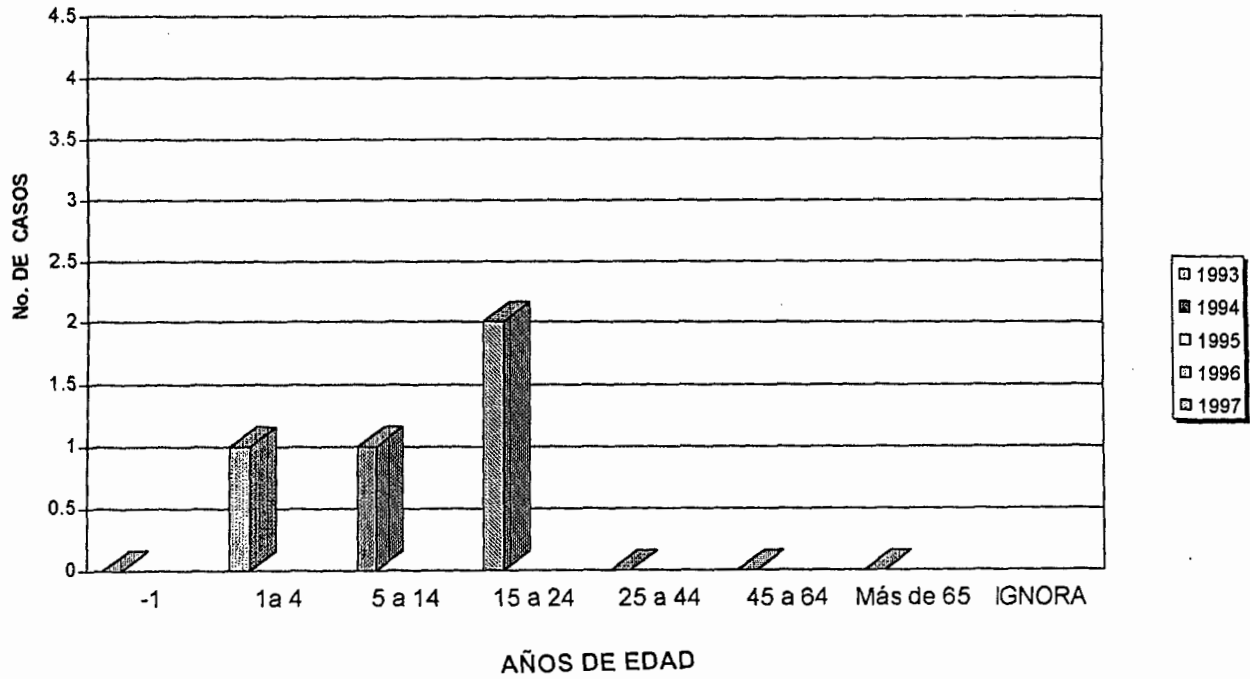
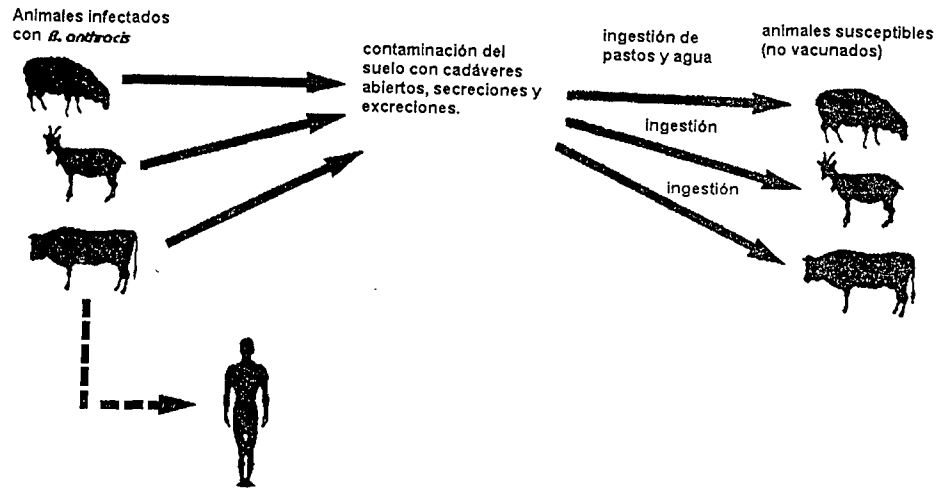


Fig. 4 Carbunco. Ciclo de transmisión



ERISPELA

SINONIMOS. – Erisipeloide de Rosebanch, erythema migrans, erisipelotricosis, mal rojo del cerdo, roseola, enfermedad de los diamantes.

DESCRIPCION.- Es una enfermedad infecciosa, principalmente de los cerdos jóvenes, pero también se manifiesta en bovinos, caballos, peces, aves, animales de laboratorio y el hombre.

Causa generalmente artritis no purulenta en carneros y becerros, cojera posterior en borregos y enfermedad erisipeloide en el hombre, así como la enfermedad de diamante, artritis y enfermedad cardiaca en el cerdo .

AGENTE INFECCIOSO.- *Erycipelothrix rhusopathiae* (E. Insidiosa); serotipos A a H con diferente virulencia.

DISTRIBUCION.- El agente etiológico está distribuido en todos los continentes entre múltiples especies de mamíferos y aves, tanto domésticos como silvestres. En México se presentó propiamente dicho en el año de 1970, ya que anteriormente eran brotes esporádicos. Particularmente en Jalisco en el periodo de 1993 a 1997 la región Centro con sede en Guadalajara y Zapopan (ver anexo) contó con un mayor número de casos.

En la gráfica N°3 se presentan los casos registrados por el sector salud .

RESERVORIO.- El reservorio principal es el cerdo aunque muchas especies de animales mamíferos y aves tanto domésticas como silvestres son huéspedes del agente etiológico. En varias especies produce procesos patológicos. La especie más afectada es la porcina.

Se puede presentar en cualquier época del año, pero es más frecuente durante la primavera y el verano.

TRANSMISION.- La manera más importante de transmisión es el contacto directo. Pero otras formas de contagio es por medio del agua, el alimento, locales contaminados, equipos de limpieza, moscas, ratas, pájaros vehículos que van de granja en granja, los trabajadores, alimento contaminado (harina de pescado contaminada por ejemplo) entre otras.(fig. 5)

PERIODO DE INCUBACION. - Su periodo de incubación es de 1 a 7 días, pudiéndose presentar en forma aguda o crónica.

PREVENCION Y CONTROL.-

EN LOS ANIMALES.

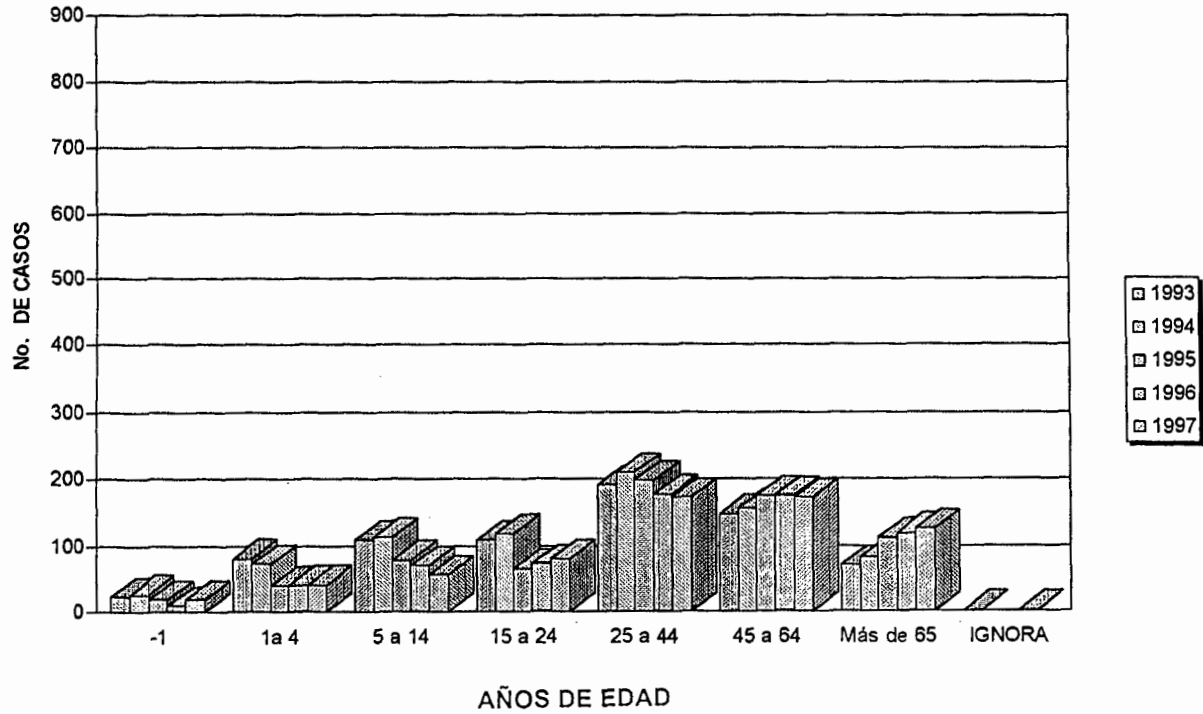
- 1.- Para los cerdos se utiliza la vacunación en la granja exceptuando a los lechones lactantes.
- 2.- Se deben separar y tratar los animales enfermos, desinfectar los locales e incinerar los cadáveres o bien enterrarlos.
- 3.- Debe cuarentenarse la granja y evitar la entrada de personas que hayan estado en otras granjas, se debe utilizar tapetes sanitarios.
- 4.- Se deben controlar y evitar los vectores.

EN EL HOMBRE.

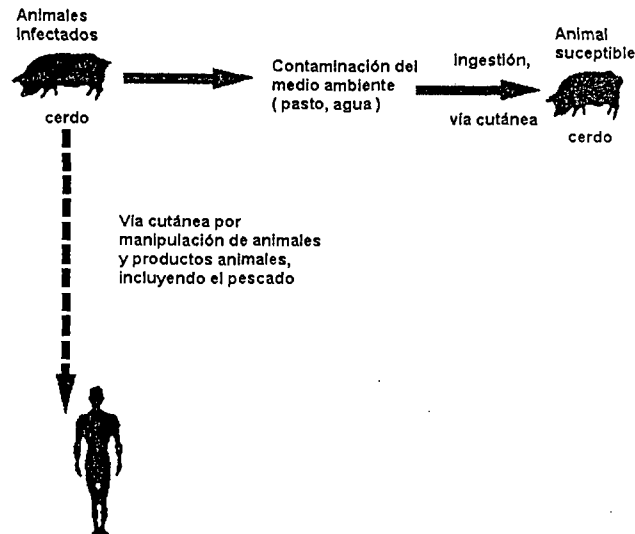
- 1.- La carne de los animales enfermos no debe consumirse y también es peligroso su manejo en rastros y carnicerías, por lo que la higiene en esos lugares es indispensable.

GRAFICA No. 3

ERISIPELA



**Fig. 5 Erisipela animal y erisipeloide humana
(*Erysipelothrix rhusopatii*) Modo de transmisión**



SALMONELOSIS

DESCRIPCION.- Es una enfermedad cuya manifestación clínica más común es una gastroenteritis aguda, con dolores abdominales súbitos, diarrea, náuseas y a veces vómito. La deshidratación puede ser grave, especialmente en los lactantes.

En los casos de gastroenteritis, la excreción de salmonellas por las heces suele persistir durante varios días o semanas después de la fase aguda.

La administración de antibióticos puede aumentar la duración de la excreción de organismos.

AGENTE INFECCIOSO.- Numerosos serotipos de salmonella son patógenos tanto para los animales como para el hombre. En la mayoría de los países que llevan a cabo programas de vigilancia de las infecciones de salmonella, la *S. typhimurium* es la que se notifica con más frecuencia. Los tipos serológicos que se conocen ascienden a 2000, aproximadamente pero solo se detectan 200 tipos diferentes en un año dado.

DISTRIBUCION.- Es una enfermedad de distribución mundial, notificada con mucha frecuencia en países de Norte América y de Europa, clasificada a menudo como intoxicación alimentaria debido a que los alimentos son el vehículo predominante de infección. En Jalisco, México el mayor número de casos se han reportado en la región del Centro con sede en Guadalajara en el periodo de 1993 a 1997.

En la gráfica N°4 se presentan los casos registrados por el sector salud en los años incluidos en este estudio.

RESERVORIO.- Animales domésticos y salvajes, incluyendo las aves de corral, porcinos, bovinos, roedores y animales caseros como tortugas, polluelos, perros y gatos; también el hombre.

MODO DE TRANSMISION.- Por ingestión de organismos en un alimento contaminado, por heces de personas o animales infectados, en huevos crudos (especialmente resquebrajados), o en productos de estos, huevos enteros no pasteurizados, congelados y desecados, albúmina y yema de huevo (especialmente pavo y pollo a la parrilla), y en productos farmacéuticos no esterilizados de origen animal.(fig. 6)

La infección se disemina también por los forrajes y fertilizantes preparados con sobras de carne contaminada, desperdicios, harina de pescado y huesos.

La transmisión fecal-oral de una persona a otra es importante mientras está presente la diarrea, con excepción de los lactantes y adultos que sufren incontinencia fecal, los portadores asintomáticos constituyen un riesgo importante de transmisión. La infección humana requiere la ingestión de 500 o más organismos.

Las epidemias de infecciones por salmonella son generalmente atribuidas a los alimentos como productos de carne elaborados comercialmente, aves o productos de estas insuficientemente cocidos, salchichas crudas, alimentos poco cocidos que contienen huevos o productos de estos: leche o productos lácteos sin pasteurizar, incluida la leche en polvo, alimentos contaminados por heces de roedores o por un manipulador de alimentos infectado, o por utensilios, superficies de trabajo o mesas previamente usadas para preparar alimentos que estaban contaminados. El organismo puede multiplicarse en una diversidad de alimentos para alcanzar el nivel de infectante. Algunos casos esporádicos pueden estar relacionados con la ingestión de un alimento contaminado o contacto directo con una persona infectada. Las epidemias en hospitales tienden a presentar un curso prolongado, persistiendo

los microorganismos en el ambiente. A menudo comienzan con alimentos contaminados y continúan con la transmisión de una persona a otra mediante las manos del personal. Las infecciones asintomáticas que a veces ocurren en los lactantes en las salas de maternidad constituyen otra fuente de propagación. En ciertos brotes extensos la causa fue la contaminación fecal de abastecimientos públicos de agua no clorada.

PERIODO DE INCUBACION.- De 6 a 72 horas, generalmente de 12 a 36.

PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD.- Durante toda la evolución de la infección es extremadamente variable: usualmente de varios días a varias semanas; el estado de portador temporal a veces persiste durante meses, especialmente en lactantes. Los portadores crónicos (de más de 1 año) son raros.

SUSCEPTIBILIDAD Y RESISTENCIA.- La susceptibilidad es general y normalmente la aumenta la aclorhidria, el tratamiento antiácido, la cirugía gastrointestinal; la enfermedad neoplásica, el tratamiento inmunosupresivo u otras causas debilitantes. La gravedad de la enfermedad guarda relación con el serotipo del microorganismo, el número de microorganismos ingerido y factores relacionados con el huésped.

METODOS DE CONTROL.-

a) MEDIDAS PREVENTIVAS.

Cocción completa, preferentemente vigilada con un termómetro de carne, de todos los productos de origen animal, especialmente aves de corral (en particular los congelados), productos de huevo y platillos preparados a base de carne.

Educación de manipuladores de alimentos y personas que preparan comidas sobre la importancia de refrigerar los alimentos, lavar las manos antes y después de la

preparación de alimentos; mantener la cocina limpia y de proteger los alimentos preparados contra la contaminación por roedores o insectos.

Diagnóstico, control y prevención de infecciones por salmonella entre los animales domésticos y caseros. Los polluelos, patitos y tortugas son especialmente peligrosos para los niños pequeños.

Inspección de la carne de ganado y aves de corral, y supervisión adecuada de los mataderos, instalaciones de elaboración de alimentos, molinos y de forrajes, puestos de selección de huevo y carnicerías.

Cocción u otro tratamiento térmico adecuado, y medidas para evitar la recontaminación por Salmonella de los alimentos preparados para animales (harina de carne, hueso y pescado, y alimentos para animales caseros).

Hay que instruir debidamente a los portadores conocidos sobre la necesidad de lavarse escrupulosamente las manos después de la defecación (y antes de manipular alimentos) y persuadirlos de que no manipulen alimentos mientras sigan excretando organismos.

GRÁFICA No. 4

SALMONELOSIS

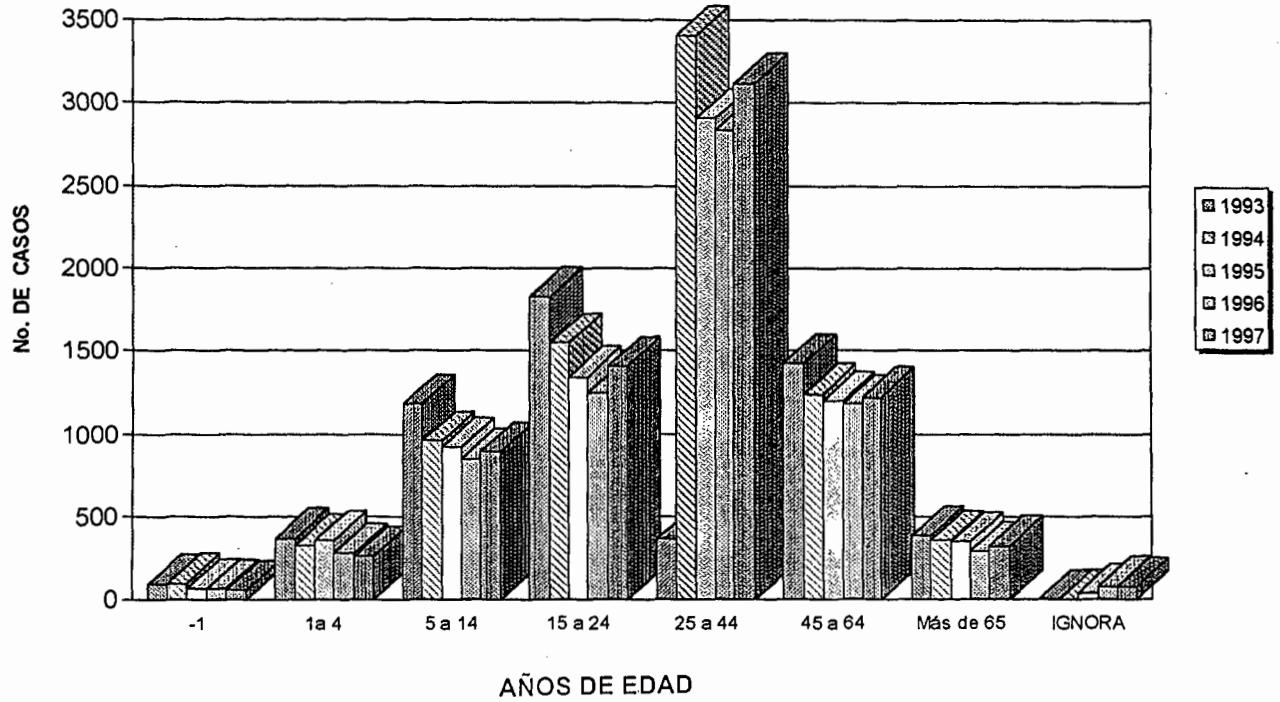
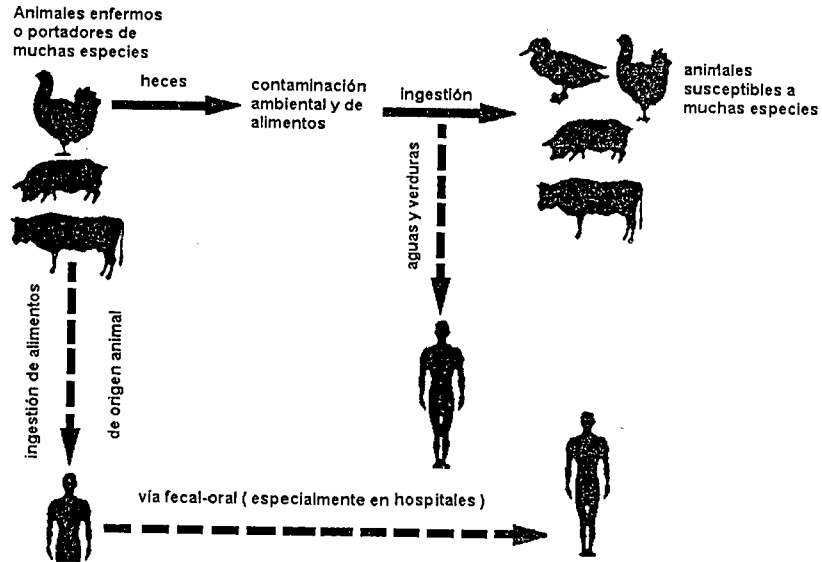


Fig. 6 Salmonelosis. Modo de transmisión (con excepción de *Salmonella typhymurium* y los serotipos paratíficos)



SHIGELOSIS

SINONIMO.- Disentería bacilar

DESCRIPCION.- Infección bacteriana aguda principalmente del intestino grueso, caracterizada por diarrea, acompañada de fiebre, náuseas y a veces vómito, cólicos y tenesmo. En los casos graves las heces contienen sangre, moco y pus, se presentan también infecciones leves y asintomáticas. La gravedad de la afección y la letalidad depende de la edad del enfermo, el estado nutricional existente, la magnitud de la dosis infectante y el serotipo del organismo.

AGENTE INFECCIOSO.- La especie tipo es *Shigella dysenteriae*, a la cual se agregan *S. flexneri*, *S. boydi* y *S. sonnei*. Las cuatro especies o subgrupos se dividen en serotipos.

DISTRIBUCION.- Mundial. Siendo más frecuente la presentación de brotes en condiciones de hacinamiento y falta de saneamiento como cárceles, instituciones para niños, hospitales psiquiátricos, campamentos o a bordo de embarcaciones. Jalisco, México registró en la región Centro con sede en Guadalajara durante los años 1993, 1994 y 1995 su mayor prevalencia, mientras que durante el año de 1996 la región Costa Sur fué la que contó con el mayor número de casos, así mismo durante el año de 1997 la región Norte con sede en Colotlán fué la que más casos en humanos reportó. (ver anexo).

En la gráfica N°5 se presentan los casos registrados por el sector salud en los años incluidos en este estudio

RESERVORIO.- Para el hombre el reservorio principal de la infección es el hombre enfermo o portador. La fuente de infección son las heces y los objetos contaminados. El modo más común de transmisión es la vía fecal-oral.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- Se conocen casos humanos de disentería bacilar contraída de primates no humanos. Las víctimas son principalmente los niños. En áreas muy endémicas, los perros pueden ser excretores de *Shigella*, por lo menos en forma temporaria.

El agente etiológico ha sido aislado también de equinos, murciélagos y la serpiente cascabel.

PERIODO DE INCUBACION.- De 1 a 7 días, generalmente de 1 a 3.

PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD.- Durante la fase aguda de la infección y hasta que no se encuentre ya en las heces el agente infeccioso, lo que generalmente ocurre en el plazo de 4 semanas. Los portadores asintomáticos pueden transmitir la enfermedad. El estado de portador suele ser breve, pero en ciertos casos puede persistir durante meses.

SUSCEPTIBILIDAD Y RESISTENCIA.- La susceptibilidad en general y la ingestión de un reducido número de organismos va seguida de la enfermedad; es más común y más grave en los niños que en los adultos, entre los cuales muchas infecciones inaparentes pueden resultar asintomáticas. Los ancianos, los individuos debilitados y las personas de todas las edades que sufran desnutrición son particularmente susceptibles y pueden sucumbir con más facilidad que otros.

CONTROL.-**EN EL HOMBRE.**

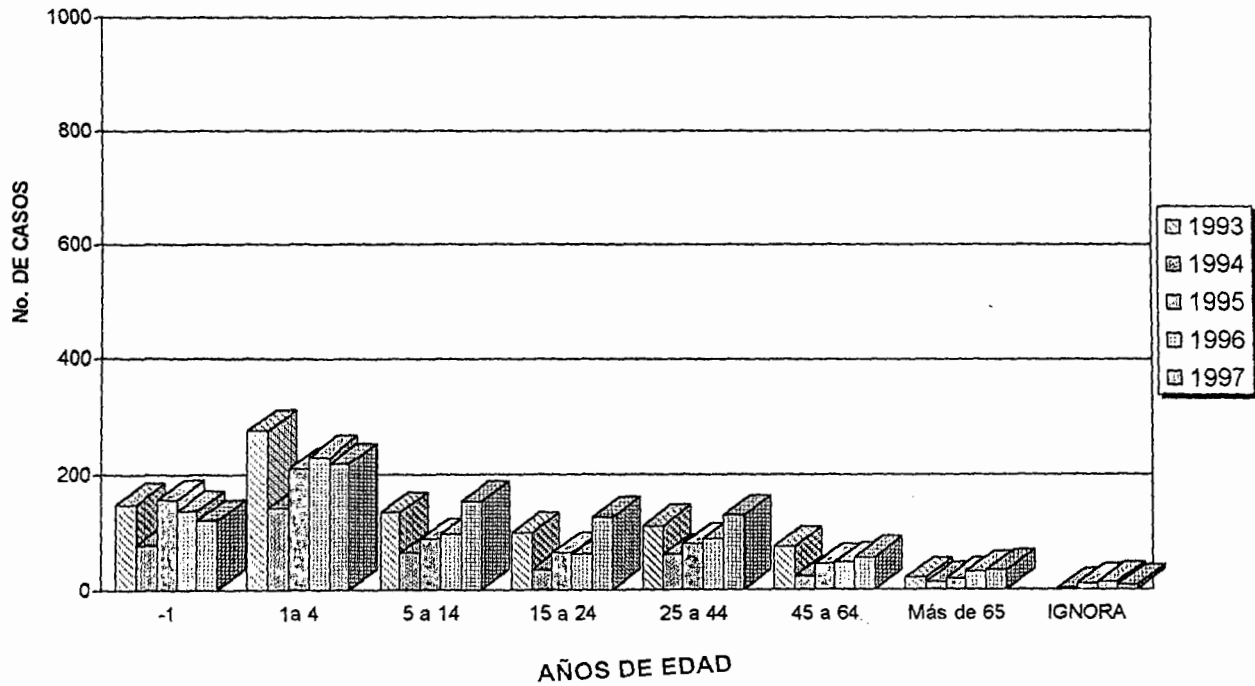
- a) Higiene ambiental.
- b) Higiene personal.
- c) Educación del público y de los manipuladores de alimentos.
- d) Supervisión sanitaria.
- e) Control de moscas.
- f) Notificación y aislamiento de los casos.

EN LOS ANIMALES

- a) Aislamiento y tratamiento de los monos enfermos o portadores.
- b) Limpieza cuidadosa y esterilización de las jaulas.
- c) Evitando el hacinamiento de monos en las jaulas.
- d) Eliminación pronta de desperdicios y control de insectos.

GRÁFICA No. 5

SHIGELOSIS (Disenteria Bacilar)



TETANOS

SINONIMOS.- Trismo, mal de quijada, mal de arco, mal de caballete, risa cínica o sardónica (hombre), enlunados (avestruz), mandíbula encerrojada.

DESCRIPCION.- Enfermedad infecciosa bacteriana, no contagiosa, de curso agudo y subagudo que afecta a varias especies de animales domésticos, silvestres y al hombre.

AGENTE INFECCIOSO.- *Clostridium tetani*.

DISTRIBUCION.- Mundial. Pudiendo localizar al agente etiológico en el suelo, en las heces de los animales y el hombre. La enfermedad es más frecuente en los climas tropicales que en los templados o fríos. En Jalisco, México las regiones con el mayor número de casos reportados han sido la Centro con sede en Zapopan y Tlaquepaque (1993), Valles con sede en Ameca (1994), Centro con sede en Guadalajara (1995 y 1996) y Norte (1997). (ver anexo).

En la gráfica N°6 se presentan los casos registrados por el sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- La fuente de infección es el suelo que contiene *C. Tetani*. Su modo de transmisión es por heridas.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- Los animales domésticos pueden contribuir con sus heces a la diseminación de cepas toxigénicas del *C. Tetani*, tanto en áreas cultivadas como no cultivadas.

PERIODO DE INCUBACION.- Varía entre 48 horas a 2 o 3 semanas.

RESISTENCIA.- No todos los animales que enferman mueren, siempre y cuando se aplique un tratamiento inmediato y adecuado. Los animales que sobreviven quedan resistentes a la infección.

PREVENCION.- Esta se puede obtener mediante la aplicación de un toxoide tetánico en una vacuna. Además la desinfección de heridas accidentales o quirúrgicas es la prevención más eficaz, aplicando agua oxigenada u otro desinfectante local.

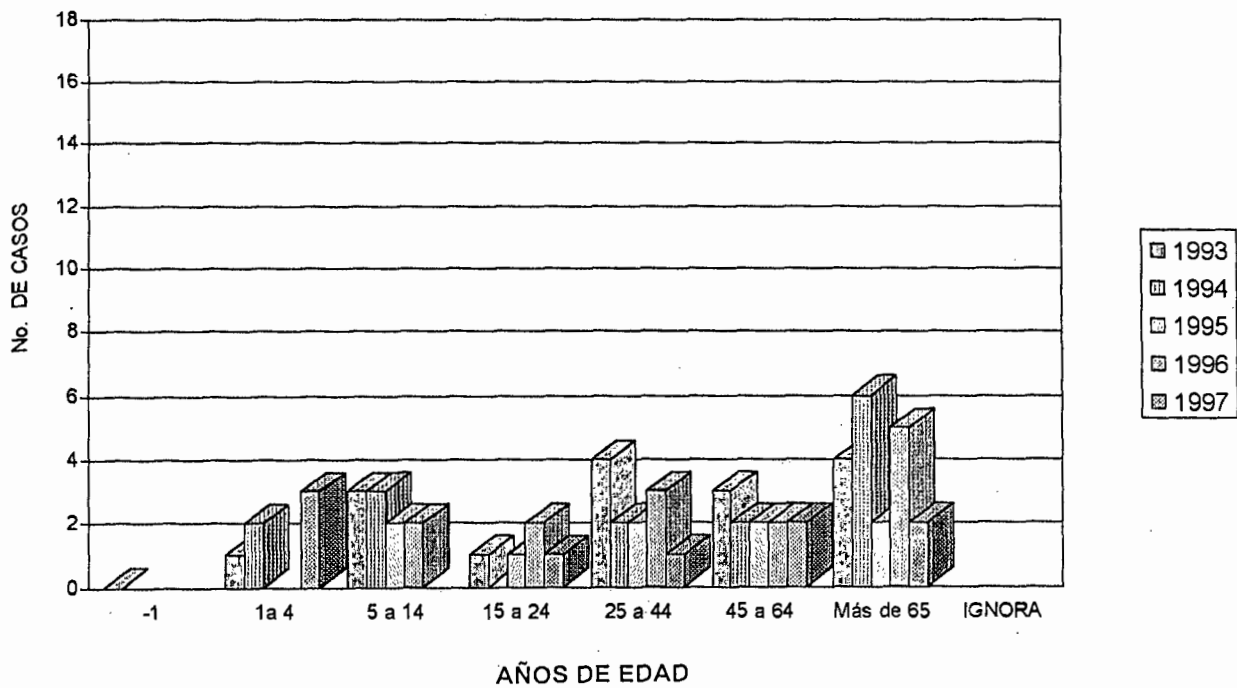
CONTROL.-

1.- Educación sobre los manejos y cuidados adecuados sobre cualquier tipo de heridas.

2.- Aplicación de la vacuna antitetánica, sobre todo en personas que están más expuestas a algún tipo de traumatismo por su ocupación.

GRÁFICA No. 6

TETANOS



TUBERCULOSIS

SINONIMO.- Tisis, consunción, tabes, peste blanca, enteque seco, scrufulas.

DESCRIPCION.- Es una enfermedad infecciosa, bacteriana, contagiosa de curso crónico, caracterizada por la formación de tubérculos y que afecta a todos los órganos de todos los vertebrados, incluyendo al hombre.

AGENTE INFECCIOSO.- *Mycobacterium bovis* (tipo bovino), *M. avium* (tipo aviar), *M. tuberculosis* (tipo humano) y micobacterias atípicas (micobacteriosis).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- La enfermedad está distribuida en todo el mundo, con gran variación por región y país. En la especie humana es más frecuente en las ciudades muy pobladas insalubres, donde hay hacinamiento, por ejemplo, las ciudades industriales llenas de humo, humedad, frío, suciedad etc. En México con lo que respecta a Jalisco en la región Centro con sede en Guadalajara se diagnosticaron un mayor número de casos durante los años 1993 a 1995, mientras que la sede en Tonalá (1996) y la sede en Zapopan (1997) registraron la mayor prevalencia en humanos respectivamente. (ver anexo).

En la gráfica N°7 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

RESERVORIO.- El reservorio principal de *M. bovis* es el bovino, que puede transmitir la infección a muchas especies de mamíferos, incluyendo al hombre. La tuberculosis de los porcinos, caprinos y ovinos tiene como fuente principal de infección a los bovinos y aves, y a veces al hombre. Los perros contraen la infección principalmente del hombre y menos frecuente del bovino. Los gatos tienen como fuente principal de infección a los bovinos y en menor grado al hombre.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- La transmisión interhumana de la tuberculosis animal (*M. bovis* y *M. avium*) es excepcional. La infección depende de la fuente animal.

No se conoce bien el papel que desempeñan los animales en la epidemiología de las micobacterias atípicas. Sin embargo, el *M. Intracellulare*, que causa una enfermedad común al hombre y a los animales, ha sido encontrado en el medio ambiente (agua y suelo), pero también ha sido aislado del sapo y otros animales marinos, así como de algunos domésticos (vaca y cerdo) que pudieran servir como fuente constante de este microorganismo y contribuir a su difusión en el hombre.

MODO DE TRANSMISION.- La tuberculosis se adquiere en gran parte a través del aparato respiratorio (infección aerógena), sin embargo otra vía importante es la digestiva, a través de los alimentos y el agua. El contagio sexual no es raro cuando uno de los reproductores padece la tuberculosis genital. La tuberculosis de la piel puede producirse por contacto directo.(fig.7)

SUSCEPTIBILIDAD Y RESISTENCIA.- Todos los individuos son susceptibles a la tuberculosis, independientemente de su edad y sexo. Pero existen factores que influyen en su presentación como por ejemplo las personas de raza negra son más propensas a la infección, los individuos desnutridos y los sobre explotados también desarrollan la enfermedad con más facilidad. El hacinamiento es otro factor para que la enfermedad se presente, así mismo el efecto de la susceptibilidad influye en las personas que trabajan en lugares de explotación por lo que también puede considerar el aspecto ocupacional para su susceptibilidad.

Los caballos presentan una resistencia natural hacia la tuberculosis, pero también llegan a enfermar.

CONTROL.- En el hombre, la prevención de la infección por *M. bovis* radica en la pasteurización de la leche; la vacunación con BCG y principalmente, en el control y la erradicación de la tuberculosis bovina. Las campañas de erradicación en México se basan principalmente en la realización de pruebas de tuberculina repetidas hasta la eliminación completa de los animales infectados de un rebaño.

Para el control de la Tuberculosis aviar se debe centrar sobre todo en las granjas campesinas. Dada la larga persistencia de *M. avium* en el medio ambiente contaminado con materias fecales de aves tuberculosas, es necesario eliminar todas las aves infectadas y repoblar la granja con aves sanas.

El control de la Tuberculosis por *M. bovis* y *M. avium* en sus respectivos reservorios principales, es la mejor manera de prevenir la transmisión a otras especies animales, incluyendo al hombre.

GRÁFICA No. 7

TUBERCULOSIS (PULMONAR, MENINGEA Y OTRAS FORMAS)

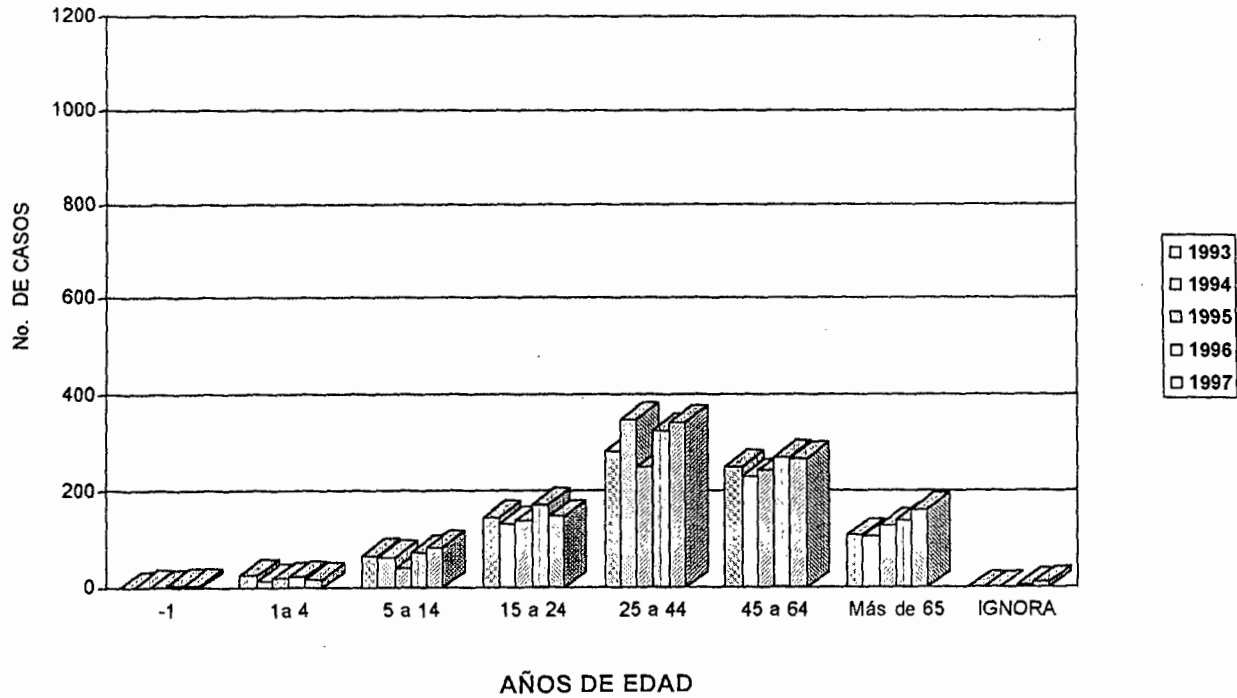
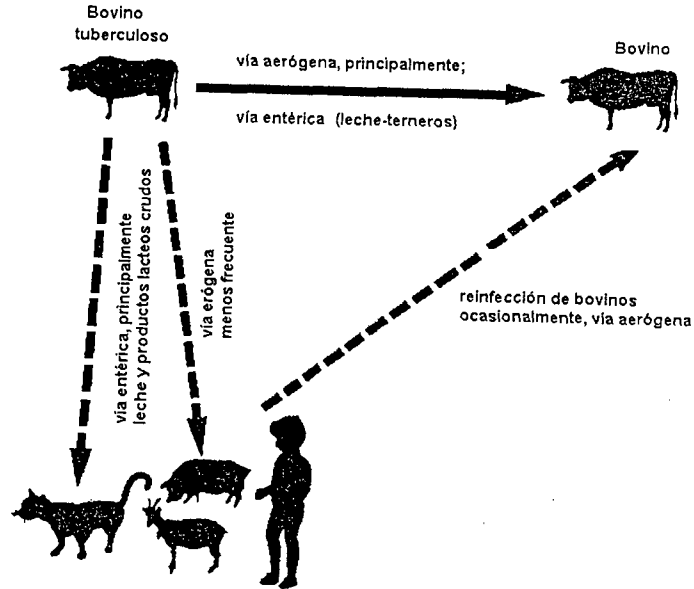


Fig. 7 Tuberculosis (*Mycobacterium bovis*)
Modo de transmisión



ACTINOMICOSIS

SINONIMOS.- Mandíbula de caucho, actinomicoma, quijada hinchada, actinoestrepotricosis, cáncer de las mandíbulas, enfermedad del hongo irradiado.

DESCRIPCION.- Enfermedad infecciosa, bacteriana, no contagiosa, local o sistemática, crónica, supurativa y granulomatosa de una gran variedad de animales domésticos y, en raras ocasiones animales salvajes.

AGENTE INFECCIOSO.- *Actinomyces israeli* (en el hombre) y *A. bovis* en los animales. En los últimos años se han descrito otras 5 especies. Algunos autores ubican los *actinomyces* entre las bacterias y otros entre los hongos, ya que tienen caracteres comunes a ambos.

DISTRIBUCION.- La enfermedad se ha descrito en todo el mundo, principalmente en las regiones desérticas, donde los pastos son duros y fibrosos. En México es frecuente en los estados del norte. Puede presentarse durante todo el año, pero principalmente en las épocas de sequía. Particularmente en Jalisco la región Centro con sede en Tonalá (1993) y Costa Norte con sede en Puerto Vallarta (1994) registraron el mayor número de casos en humanos. Los años siguientes no se han reportado casos. (ver anexo).

En la gráfica N°8 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

RESERVORIO.- El germen se encuentra viviendo en forma saprófita en la boca sana de los animales. Se ha aislado de la mastitis de la cerda y ocasionalmente en el hombre.

TRANSMISION.- Para que la infección se produzca es necesario que haya una solución de continuidad en la boca, producida por los forrajes, las espinas, etc. El germen ingresa al organismo y produce entonces sus efectos.

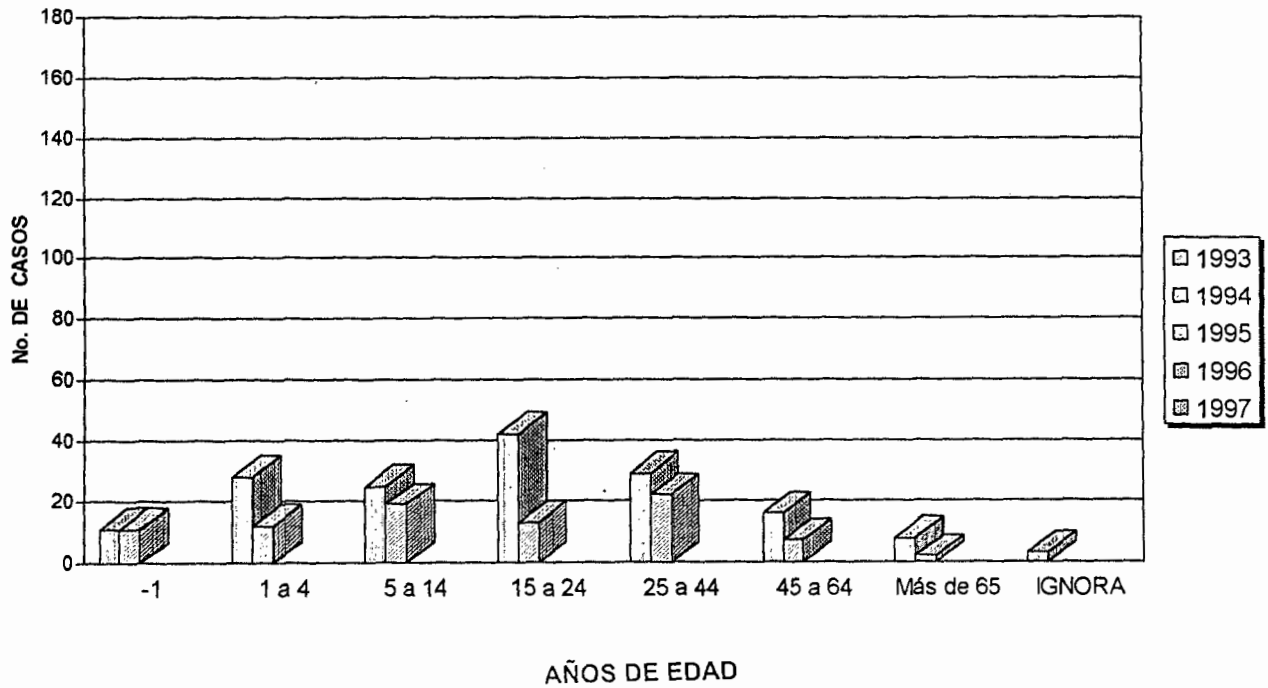
PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- Con algunas raras excepciones, las especies de *Actinomyces* que atacan al hombre y a los animales son diferentes. La infección de los animales no se transmite al hombre.

INMUNIDAD.- El germen es mal antígeno y no estimula la producción de anticuerpos. La lesión evoluciona constantemente sin límite.

CONTROL.- La prevención en el hombre consiste en la adecuada higiene bucal y en el cuidado después de las extracciones dentales y otras operaciones de la cavidad oral.

No es posible establecer, por ahora, medidas prácticas para prevenir la actinomicosis animal.

GRÁFICA No. 8
ACTINOMICOSIS



COCCIDIOIDOMICOSIS

SINONIMOS.- Enfermedad de posadas, de California, del Valle de San Joaquín, fiebre del Valle, fiebre del desierto, reumatismo del desierto.

DESCRIPCION.- Enfermedad infecciosa, micótica, contagiosa de curso crónico que afecta a varias especies de animales y al hombre. El perro es el animal que más significativamente se infecta, mientras que los rumiantes y cerdos presentan la infección en forma subclínica, con lesiones limitadas a focos en los pulmones y ganglios linfáticos del tórax.

AGENTE INFECCIOSO.- *Coccidioides immitis*, hongo difásico que existe en el suelo como saprófito en fase micelar y en los tejidos o líquidos orgánicos en fase de esférula.

DISTRIBUCION.- Las infecciones están circunscritas a las regiones áridas del sudoeste de E.E.U.U. y áreas similares de México y América Central y del Sur. En Jalisco, México durante el año de 1993 la región Centro con sede en Tonalá y en 1994 la región Costa Norte registraron la más alta prevalencia, mientras que en los siguientes años no se reportaron los casos en humanos. (ver anexo).

En la gráfica No. 9 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

RESERVORIO.- El hongo se encuentra en el polvo, sobre todo en relación con cierto tipo de vegetación desértica como cactaceas y "chaparral", básicamente como saprófito.

TRANSMISION.- La adquisición de la enfermedad es por vía respiratoria, ya que la inhalación de las esporas fungales constituye el único modo establecido de infección y las esporas pueden ser transportadas por partículas de polvo.

La mayoría de las infecciones bovinas son contraídas en los corrales de engorde polvorientos.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- El suelo es la fuente común de infección para el hombre y los animales. El hongo no se transmite de un individuo a otro.

PERIODO DE INCUBACION.- Es variable de 1 a 4 semanas.

SUSCEPTIBILIDAD.- Se han encontrado muchas especies de mamíferos naturalmente infectadas. Es más frecuente en bovinos y perros, aunque también se ha localizado en ovinos, equinos, cerdos y roedores silvestres, infectando también al mismo hombre.

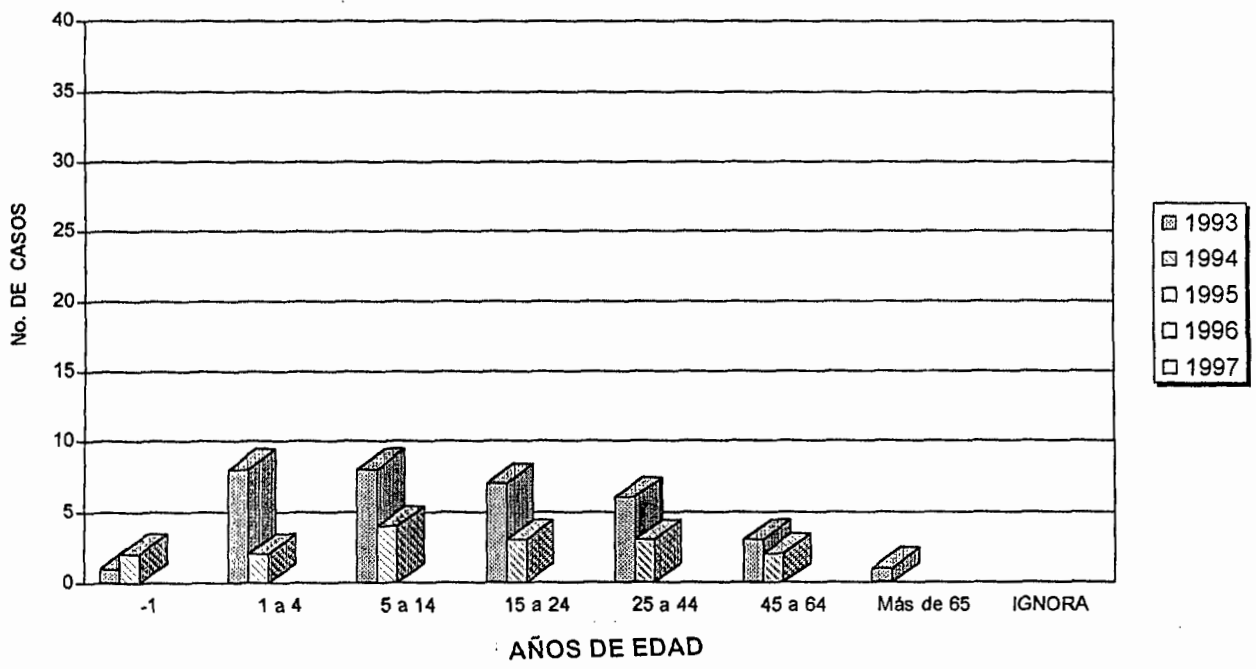
INMUNIDAD.- Se ha probado la formación de anticuerpos por reacciones serológicas y se produce también alergia.

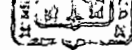
PREVENCION.- Se ha estado ensayando una esporovacuna para la especie humana que no se utiliza todavía en forma rutinaria.

CONTROL.- Se recomienda decomisar en los rastros toda lesión que sugiera una coccidioidomicosis por la peligrosidad potencial hacia el hombre. Así mismo se recomienda eliminar a los animales domésticos que sean diagnosticados positivamente.

GRÁFICA No. 9

COCCIDIOIDOMICOSIS





DERMATOFITOSIS

SINONIMOS.- Dermatomicosis, tiña, micosis externa, favus, giotes.

DESCRIPCION.- Son enfermedades infecciosas micóticas que infectan el tejido queratinizado (piel, pelo y uñas), muerto generalmente, ya que el avance de la infección se detiene al llegar a las células vivas o al tejido inflamado, rara vez causan reacciones inflamatorias agudas en los animales y en el hombre si se presenta la reacción inflamatoria, limitándose a si misma el avance de la infección.

AGENTE INFECCIOSO.- Diversas especies de *Microsporum* y *Trichophyton* y la especie *Epidermophyton floccosum*. Desde el punto de vista ecológico y epidemiológico se distinguen tres grupos según el reservorio: especies antropófilas, zoófilas y geófilas. Es de interés aquí considerar las especies zoófilas que son parásitos de los animales y transmisibles al hombre.

DISTRIBUCION.- De las especies zoófilas, *M. canis*, *T. verrucosum*, *T. equinum* y *T. metagrophytes* son de distribución universal. Otras especies tienen una distribución limitada. Se presentan sobre todo en lugares donde hay aglomeración de personas y/o animales, esto quiere decir, las zonas urbanas y rurales pobres, donde no se observan reglas higiénicas de ninguna especie. Pueden presentarse en cualquier época del año pero resultan más frecuentes en épocas de lluvias. En el estado de Jalisco, Mexico, la región con mayor prevalencia fué durante los años de 1993 y 1994 la Centro con sede en Guadalajara, mientras que en los siguientes años no se han reportado casos en humanos.(ver anexo).

En la gráfica No. 10 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

RESERVORIO.- Las especies más importantes a considerar como reservorios de los dermatofitos transmisibles al hombre son los gatos, perros, bovinos y roedores.

TRANSMISION.- Estas enfermedades se transmiten por contacto, ya sea directo, piel con piel o indirecto a través de objetos como la ropa o los aperos y ameses.

También puede transmitirse al introducir a un animal sano en una habitación donde hubo un enfermo.

PERIODO DE INCUBACION.- Generalmente el crecimiento dermatofítico es aparente de 3 a 7 días después del contacto, pero puede llegar a suceder hasta en 3 semanas.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- El reservorio de los dermatofitos zoófilos y la fuente de infección para el hombre, son los animales. Como en otras zoonosis, la transmisión de hombre a hombre es rara. La transmisión de dermatofitos antropófilos del hombre a los animales ocurre también raramente.

El dermatofito *M. gypseum* es agente causal de casos esporádicos de tiña en el hombre y en los animales, siendo su reservorio el suelo (geófilo).

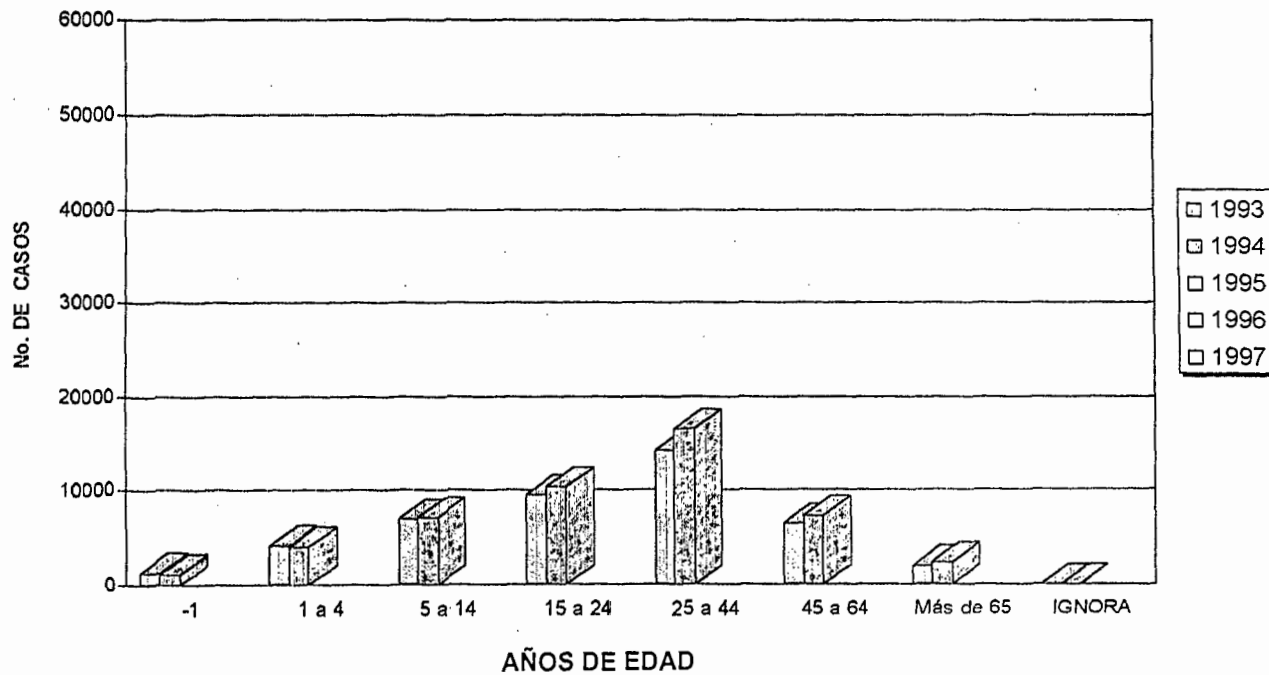
INMUNIDAD.- Es difícil demostrar la inmunidad respecto a estas infecciones, aunque se observa que existen algunos individuos que, aún estando en contacto con enfermos, no se enferman. En muchos casos se produce una especie de susceptibilidad individual relacionada con la nutrición.

PREVENCION.- La segregación de los individuos infectados y su tratamiento.

La desinfección de los locales y los objetos en contacto con los enfermos. Se debe de cuidar de la alimentación de todos los individuos.

SALUD PUBLICA.- Debe tenerse siempre en cuenta la transmisibilidad a la especie humana. Deben considerarse como enfermedades profesionales del Médico Veterinario.

GRÁFICA No. 10
DERMATOFITOSIS (TIÑA)



ESPOROTRICOSIS

DESCRIPCION.- Enfermedad granulomatosa crónica, esporádica y poco común del hombre y varios animales domésticos y de laboratorio.

AGENTE INFECCIOSO.- Es causada por un hongo dimórfico llamado *Sporothrix schenckii*, el cual se encuentra saprófitamente en el suelo, plantas y restos de vegetales.

DISTRIBUCION.- Mundial. Particularmente en el estado de Jalisco, México las regiones con su más alta prevalencia han sido la Centro con sede en Guadalajara(1993) y la Altos Norte con sede en Lagos de Moreno (1994), posteriormente no han sido reportado casos por el Sector Salud. (ver anexo).

En la gráfica No. 11 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- Los reservorios del hongo son el suelo y las plantas. Los hombres y los animales se infectan generalmente por una lesión cutánea. La infección puede adquirirse por manejo de musgo, astillas de madera, leña o restos vegetales, donde el hongo se ha desarrollado.

LA ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- El periodo de incubación puede variar de 3 semanas a 3 meses. Su forma clínica más común es la cutánea-linfática, que inicia con un nódulo o pústula en el lugar de la herida de la piel. A medida que la infección se extiende, los vasos linfáticos se endurecen y adquieren una apariencia acordonada con la formación de una serie de nódulos subcutáneos.

LA ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- En los caballos y en los mulares la enfermedad es similar a la del hombre. La piel encima de los nódulos esféricos se humedece, los pelos caen y se forma una costra. Las úlceras se curan lentamente y dejan cicatrices alopécicas.

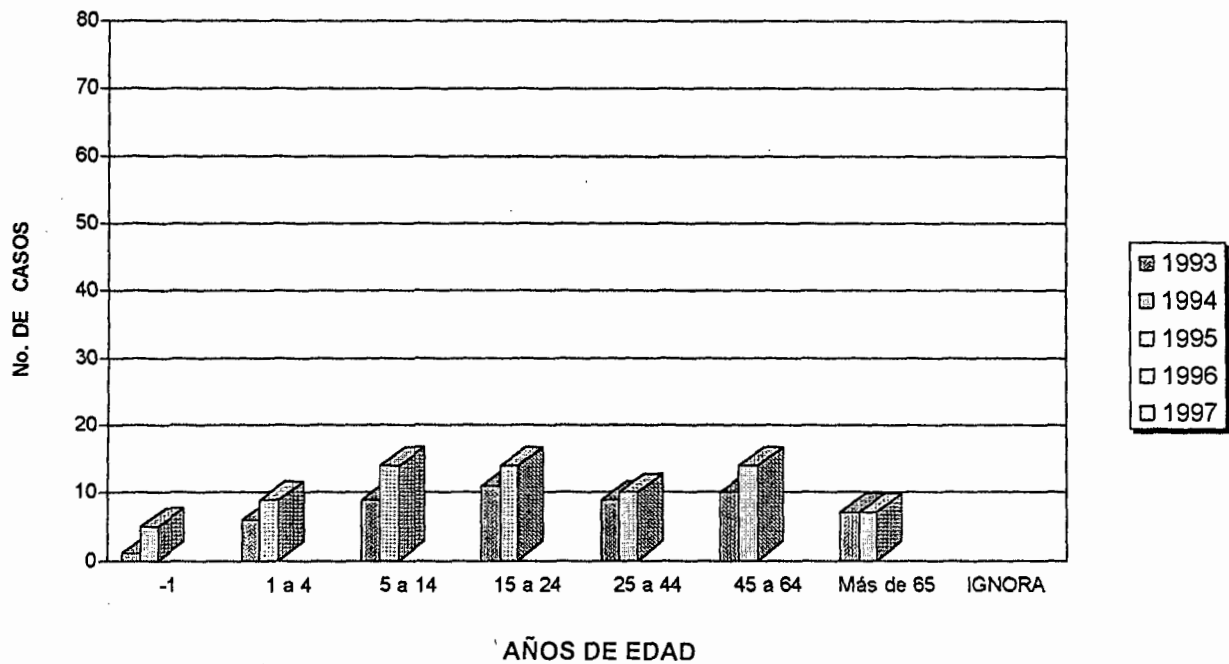
En perros es frecuente la afección de huesos, hígado y pulmones.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- Si bien se han descrito algunos casos de transmisión de los animales al hombre, se considera que los animales no desempeñan ningún papel en la epidemiología de la infección. Siendo más que nada una enfermedad común a los animales y al hombre.

CONTROL.- En las industrias donde ocurren casos de enfermedad se recomienda tratar la madera con fungicidas.

GRÁFICA No. 11

ESPOROTRICOSIS



HISTOPLASMOSIS

SINONIMOS.- Citomicosis reticuloendotelial, enfermedad de Darling.

DESCRIPCION.- Enfermedad infecciosa, granulomatosa de curso crónico o agudo que afecta a varias especies de mamíferos, aves y al hombre.

AGENTE INFECCIOSO.- *Histoplasma capsulatum*, hongo difásico que habita en suelos húmedos y lo podemos localizar en lugares que contienen excremento de aves y murciélagos.

DISTRIBUCION.- Mundial. En México se ha diagnosticado sobre todo en partes húmedas, pero algunas veces se presenta en zonas desérticas. En el estado de Jalisco, en el año de 1993 la región Costa Sur contó con el mayor número de casos presentados en humanos, mientras que en el año de 1994 la región Sureste con sede en Tamazula compartió con ella la más alta prevalencia. Posteriormente el Sector Salud no ha reportado casos de esta enfermedad. (ver anexo).

En la gráfica No. 12 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- El reservorio del agente es el suelo. Los microfocos que han dado origen a casos de histoplasmosis, generalmente han estado asociados con suelos donde había desde algún tiempo, acumulación de excreta de aves o de quirópteros.

El hombre y los animales adquieren el hongo por vía respiratoria. Esta infección predomina en agricultores, aunque se han diagnosticado casos en zonas urbanas.

ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- el hongo tiene un periodo de incubación de 5 a 18 días, y la gran mayoría de los casos ocurre asintómicamente. Se presenta en tres formas clínicas, pulmonar aguda, pulmonar cavitaria crónica y diseminada, siendo la pulmonar aguda la más frecuente y se asemeja a la influenza, con presentaciones febriles que pasan desapercibidas. La forma crónica se asemeja a la tuberculosis pulmonar. La forma diseminada es la más grave, pudiéndose confundir con tuberculosis miliar y resulta mortal en caso de no tener una rápida atención.

ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- El perro es el animal que más se ve afectado por este tipo de enfermedad, pero al igual que en el hombre, esta puede transcurrir asintómicamente.

Se puede presentar de forma respiratoria primaria y diseminación, pero con un buen tratamiento a tiempo se pueden contrarrestar sus efectos satisfactoriamente.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- Tanto el hombre como los animales son huéspedes accidentales del agente etiológico y no participan en el mantenimiento o transmisión de la infección.

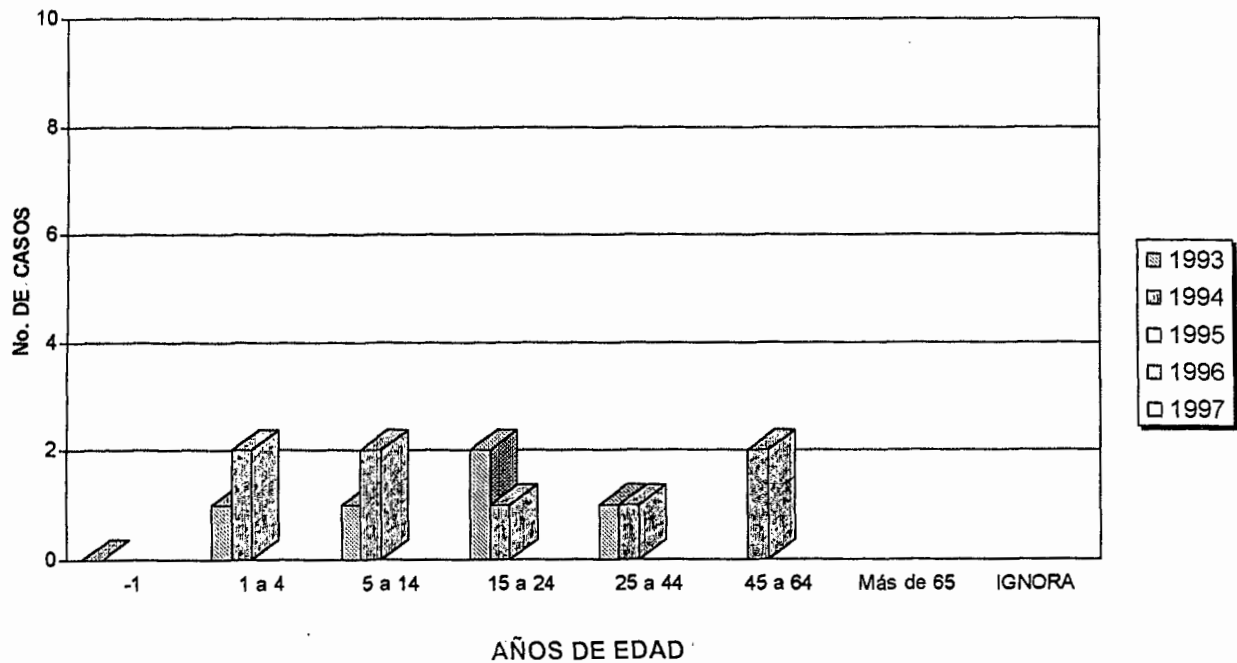
INMUNIDAD.- En esta infección se produce un fenómeno de alergia, mismo que se usa para el diagnóstico diferencial por medio de la histoplasmina.

CONTROL.- Reducir la exposición de personas al polvo con rociamiento con agua o formol al 3%, cuando se limpian los gallineros u otros lugares que pueden estar contaminados. Se recomienda también el uso de máscaras protectoras.

SALUD PUBLICA.- Esta es una importante zoonosis que amenaza igualmente al hombre y a los animales.

GRÁFICA No. 12

HISTOPLASMOSIS



INFLUENZA

SINONIMO.- Gripe.

DESCRIPCION.- Enfermedad infecciosa aguda en las vías respiratorias que se caracteriza porque los síntomas aparecen bruscamente en las personas y la diseminación ocurre muy aprisa en las piaras. La mortalidad es rara y generalmente se debe a infecciones y complicaciones secundarias. Los animales atacados se debilitan y deprimen.

AGENTE INFECCIOSO.- *Virus ARN* que pertenece a los *myxovirus*. Se reconocen 3 tipos. A (con 24 subtipos y se han aislado del hombre y algunos animales), B y C (aislados exclusivamente del hombre bajo condiciones naturales).

DISTRIBUCION.- Mundial. En el estado de Jalisco, México la prevalencia de esta enfermedad se ha reportado de la siguiente manera: la región Centro con sede en Guadalajara durante los años de 1993 y 1994 registró el mayor número de casos, mientras que la Costa Sur presentó lo mismo en los años de 1995 y 1996, siendo para el año de 1997 la región del Centro con sede en Zapopan quién registró la mayor prevalencia. (ver anexo).

En la gráfica No. 13 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- La infección interhumana tiene lugar por contacto directo mediante gotitas que penetran las vías respiratorias superiores. También por contacto con objetos contaminados recientemente por alguna por alguna persona infectada. Los lugares cerrados y la aglomeración

favorecen la transmisión. Existe la sospecha de que el cerdo actúa como reservorio y fuente de infección para el hombre.

La influenza entre los animales también se propaga por contacto directo o indirecto. Los brotes se pueden presentar todo el año.

ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- El periodo de incubación es de 1 a 2 días, la enfermedad se instala bruscamente con fiebre, escalofríos, cefalgia, mialgias y fatiga o debilidad y a veces postración. Es común la inyección conjuntival, lagrimeo intenso, tos no productiva, estornudos y corrimiento nasal. Su curso es rápido y termina por recuperarse en 2 a 7 días. Se puede complicar con infecciones bacterianas. La sintomatología de la influenza tipo A y B es similar, mientras que la tipo C es más leve.

ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- La sintomatología en general es parecida a la influenza humana, con un comienzo brusco, pérdida de apetito, tos, disnea, fiebre, postración y una recuperación rápida.

En los equinos jóvenes la presencia de esta enfermedad es más severa, presentando una neumonía viral a menudo mortal, mientras que en adultos la mortalidad es prácticamente nula.

En aves se puede presentar tanto como peste aviar o puede pasar con una sintomatología leve o inaparente.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- Los hechos acumulados por la investigación indican que los nuevos virus pandémicos de la influenza humana se originan probablemente de los virus de aves o mamíferos inferiores, ya sea por

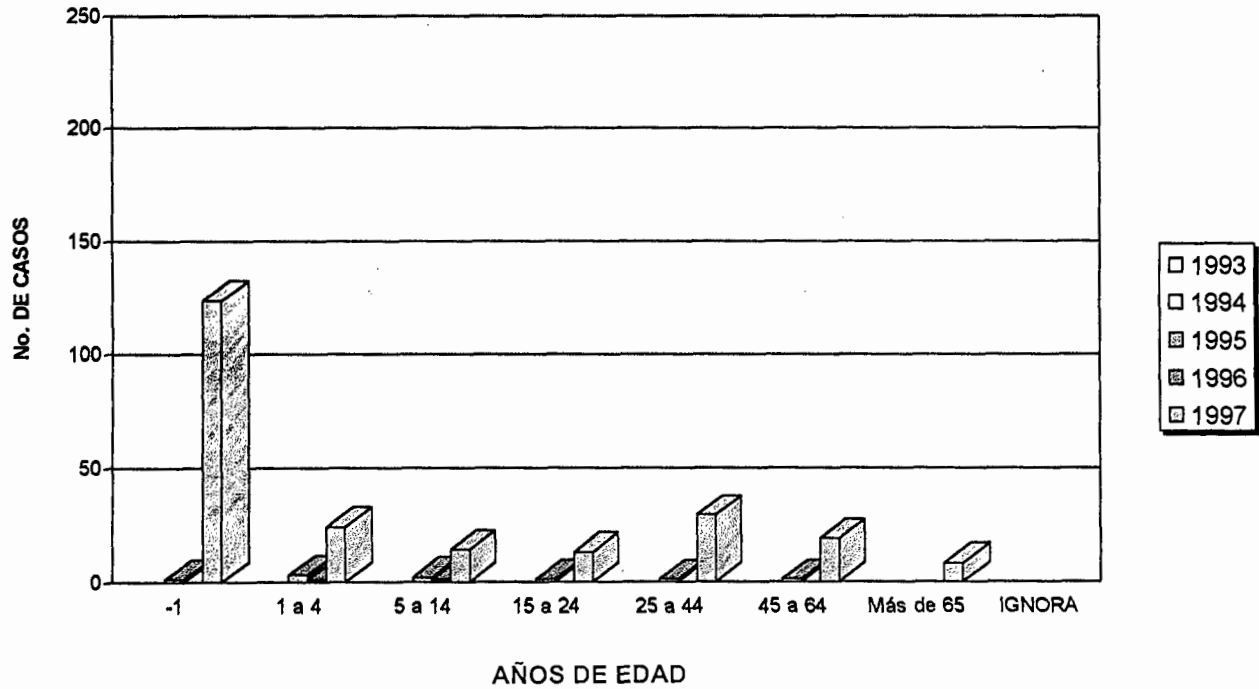
transmisión directa o con más verosimilitud por la recombinación genética entre los agentes humanos y animales.

CONTROL.-

- 1- En personas con mayores riesgos se puede utilizar una vacuna para protección.
- 2- Durante una epidemia es conveniente evitar aglomeraciones.
- 3- En equinos se puede utilizar una vacuna inactivada, con dos dosis, espaciadas entre sí de 6 a 12 semanas y cada año suministrarles un refuerzo.
- 4- En Checoslovaquia se han empleado con éxito vacunas contra la influenza porcina.

GRÁFICA No. 13

INFLUENZA



RABIA

SINONIMO.- Hidrofobia.

DESCRIPCION.- Es una encefalomyelitis viral que afecta a todos los animales de sangre caliente, su mortalidad es de casi un 100%. Los animales rabiosos de todas las especies exhiben signos típicos de trastornos del sistema nervioso central, con variaciones menores peculiares a los carnívoros, murciélagos y el hombre.

AGENTE INFECCIOSO.- *Virus ARN*, miembro de los *rabdovirus*, con 4 serotipos de *Lisavirus* actualmente reconocidos, el *serotipo 1* es el responsable de la rabia clásica de animales terrestres. Los *serotipos 2, 3 y 4* son virus relacionados con la rabia, que presentan diferencias antigénicas y epidemiológicas con la rabia propiamente dicha. Los virus de la rabia recientemente identificados en los murciélagos europeos se clasifican actualmente como *serotipo 4*.

DISTRIBUCION.- La rabia se presenta en todos los continentes habitados con excepción de Oceanía. Varios países están actualmente libres de la infección, entre ellos Guyana, Jamaica y Uruguay en las Américas; Japón en Asia, Gran Bretaña, Los países Escandinavos, España y Portugal en Europa. Particularmente en el estado de Jalisco, México esta es una de las enfermedades zoonóticas que menor prevalencia tiene, alcanzando sólo 3 casos en los años que comprende este estudio, siendo la region donde se ha presentado la Norte durante los años 1995, 1996, y 1997. (ver anexo).

En la gráfica No. 14 se presentan los casos registrados en el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- Los huéspedes animales responsables del mantenimiento del virus rábico en la naturaleza son los carnívoros y los quirópteros.(fig.8)

El perro es el principal vector de la rabia urbana. La infección se transmite de perro a perro y de perro al hombre.

La rabia silvestre se mantiene en la naturaleza en forma similar a la rabia urbana. Donde la transmisión generalmente ocurre por la mordedura de un animal rabioso, por la saliva rica en virus.

Menos frecuentemente, el virus puede introducirse en cortes o heridas de la piel o a través de las membranas mucosas intactas o raspadas. En raras ocasiones, se ha registrado transmisión por aerosoles al hombre en el laboratorio y en las cuevas infectadas por murciélagos.

El periodo de incubación es prolongado y variable, la mayoría de los casos observados en perros ocurren entre 21 y 80 días después de la exposición.

ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- La enfermedad comienza con una sensación de angustia, cefalalgia, pequeña elevación de la temperatura corporal, malestar y alteraciones sensoriales imprecisas, relacionadas frecuentemente con el lugar de la mordedura.

Continúa una fase de excitación con una extrema sensibilidad a la luz y al sonido, dilatación de pupilas y un incremento en la salivación. Hay espasmos en los músculos de deglución y la bebida es rechazada violentamente por contracciones musculares. También pueden observarse espasmos en los músculos respiratorios y convulsiones generalizadas.

La fase de excitación puede ser predominante hasta la muerte o sustituida por una fase de parálisis generalizada.

LA ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- Se distinguen dos formas: la rabia furiosa y la paralítica o muda, según la sintomatología nerviosa predominante.

En perros se puede presentar de ambas maneras, desde gran excitabilidad y agresividad marcada contra objetos, otros animales, el hombre incluso contra sí mismo, hasta presentar síntomas predominantemente paralíticos.

En gatos es más frecuente la aparición de la rabia furiosa, mientras que en bovinos la paralítica es la que más podemos encontrar. En lo que concierne a la rabia en équidos, ovinos y caprinos su presentación no es muy diferente a la rabia en bovinos. En aves su adquisición natural es excepcional.

La rabia ocurre naturalmente en muchas especies de cánidos y de otros mamíferos en su hábitat silvestre.

La rabia en murciélagos es un problema independiente de los ciclos infecciosos de otros mamíferos y resulta de interés solo en las Américas.

INMUNIDAD.- La enfermedad por si misma no permite desarrollar inmunidad. Se recomienda a personas de riesgo elevado reciban inmunización, aunque su real funcionamiento esté sujeto a la exposición y variantes que puedan presentarse. En perros y gatos si funciona y se practica anualmente.

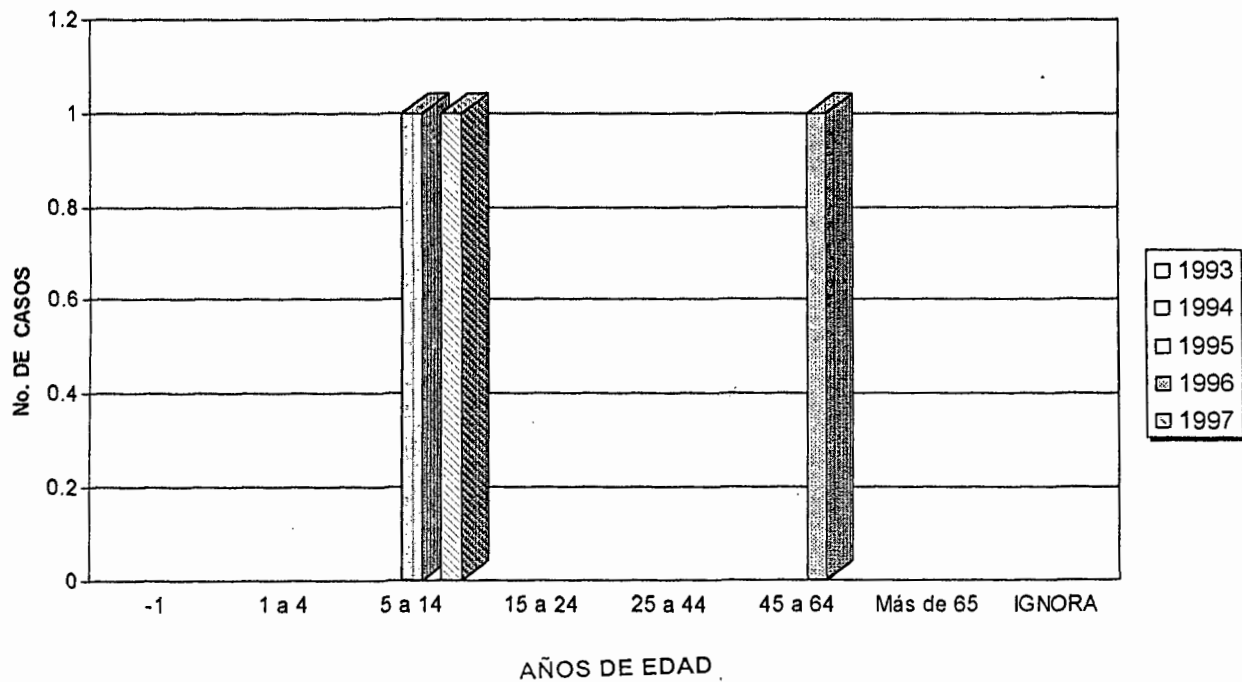
CONTROL.- Los programas para controlar la rabia que se basan en reducir o eliminar los casos en carnívoros domésticos y en el reservorio salvaje apropiado, funcionan mejor cuando se aplican en todo el país o toda la región.

Existen algunos pasos a seguir para su control como:

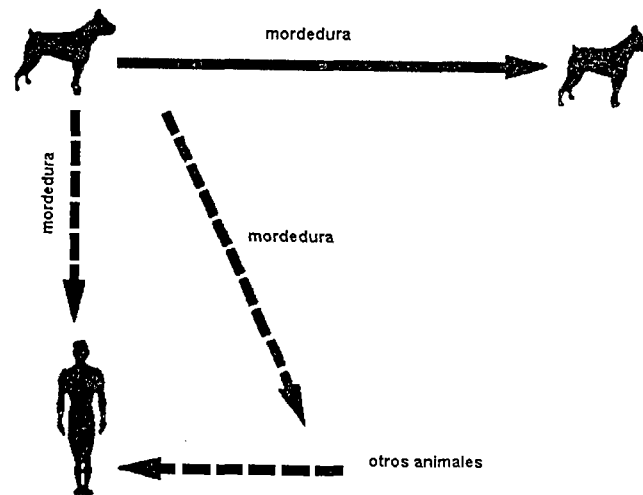
1. Notificación de casos sospechosos y destrucción de perros con signos clínicos y los que han sido mordidos por un animal sospechoso de rabia.
2. Control de movimiento de perros y cuarentenas.
3. Inmunización en masa mediante campañas y vacunaciones continuas.
4. Control de perros sin dueño y destrucción de perros no vacunados.
5. Registro de perros.
6. Erradicación o control más estrecho en lo que corresponde al murciélago, como posible vector en la presentación de la rabia silvestre.

GRÁFICA No. 14

RABIA



**Fig. 8 Rabia urbana.
Ciclo de transmisión.**



TRIPANOSOMIASIS

SINONIMO.- Tripanosomiasis americana, enfermedad de chagas, mazza.

DESCRIPCION.- Enfermedad febril aguda que ataca más a los niños que a los adultos. Su estado agudo se caracteriza por fiebre y malestar general con aumento del hígado y del bazo; además la cara y los párpados se hinchan e inflaman. La muerte sobreviene por una meningoencefalitis o una insuficiencia del miocardio.

AGENTE INFECCIOSO.- *Trypanosoma cruzi*, protozooario flagelado y provisto de membrana, cuyo ciclo evolutivo es complejo, sufriendo varias transformaciones en el huésped vertebrado y en el vector triatomineo.

DISTRIBUCION.- Ocurre desde los estados del Sur de los Estados Unidos hasta la Patagonia Argentina, con excepción de las islas del Caribe, Belice, Guyana y Surinam. La infección chagásica no ha sido comprobada fuera del continente americano. En el estado de Jalisco, México las regiones con mayor prevalencia durante los años que corresponden a este estudio han sido: Centro con sede en Guadalajara (1994), Costa Sur y Centro sede en Tonalá (1996), y en el año de 1997 la Costa Sur y Costa Norte. (ver anexo).

En la gráfica No. 15 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISIÓN.- La parasitosis por *T. cruzi* fue una infección que circulaba entre mamíferos silvestres, pero con la adaptación a la vivienda humana de algunas especies de vectores triatomineos permitió la circulación del parásito entre los animales domésticos (perro, gato y cobayo principalmente), entre estos y el hombre, y de hombre a hombre. (fig. 9 y 10)

El triatomíneo se infecta al ingerir sangre de un vertebrado con parasitemia; el parásito se multiplica en su intestino y comienza en unos 20 días a eliminar tripanosomas con sus heces, pudiendo hacerlo durante toda la vida.

El modo más habitual de transmisión al hombre es por el vector triatomíneo. El insecto, al alimentarse con la sangre del hombre, defeca y deposita con las heces tripanosomas metacíclicos en la piel. El hombre al rascarse lleva las heces hacia la herida de la punción del insecto u otra preexistente por donde penetran los parásitos.

Las transfusiones sanguíneas constituyen un riesgo indudable si no se toman las precauciones debidas.

También es posible una transmisión con alimentos contaminados por heces de triatomíneos.

Los mecanismos de transmisión en animales son los mismos que operan en el hombre, aunque la vía digestiva posiblemente desempeña una función más importante entre los animales inferiores.

ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- Su periodo de incubación es de 7 a 14 días. Se distinguen dos formas clínicas: la aguda y la crónica. La aguda afecta principalmente a los niños y presentan edema parpebral acompañado de conjuntivitis y adenopatía regional. Se pueden presentar lesiones cutáneas. La agresión al sistema nervioso central puede manifestarse por una encefalomielitis o meningoencefalitis, puede haber vómitos y diarrea.

Posteriormente se puede encontrar un periodo de infección latente y pasar a un estado de cronicidad que afecta principalmente a los adultos. Presentándose en su forma más común como una cardiopatía.

ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- En animales silvestres la infección transcurre en forma clínicamente inaparente. En el perro en cambio es a veces sintomático, similar a la del hombre.

INMUNIDAD.- La variación antigénica ha impedido el desarrollo de una vacuna, permitiendo que ocurran reinfecciones cuando los animales son expuestos a un nuevo tipo antigénico.

CONTROL.-

Dentro de las medidas de control, podemos encontrar:

- 1- Mejoramiento de la vivienda rural y periurbana, cuyas condiciones insalubres son la causa primordial del mantenimiento de las endemias.
- 2- Control contra vectores.
- 3- Pruebas serológicas de sangre para evitar el contagio por medio de la transfusión sanguínea.

Gráfica N° 15
TRIPANOSOMIASIS

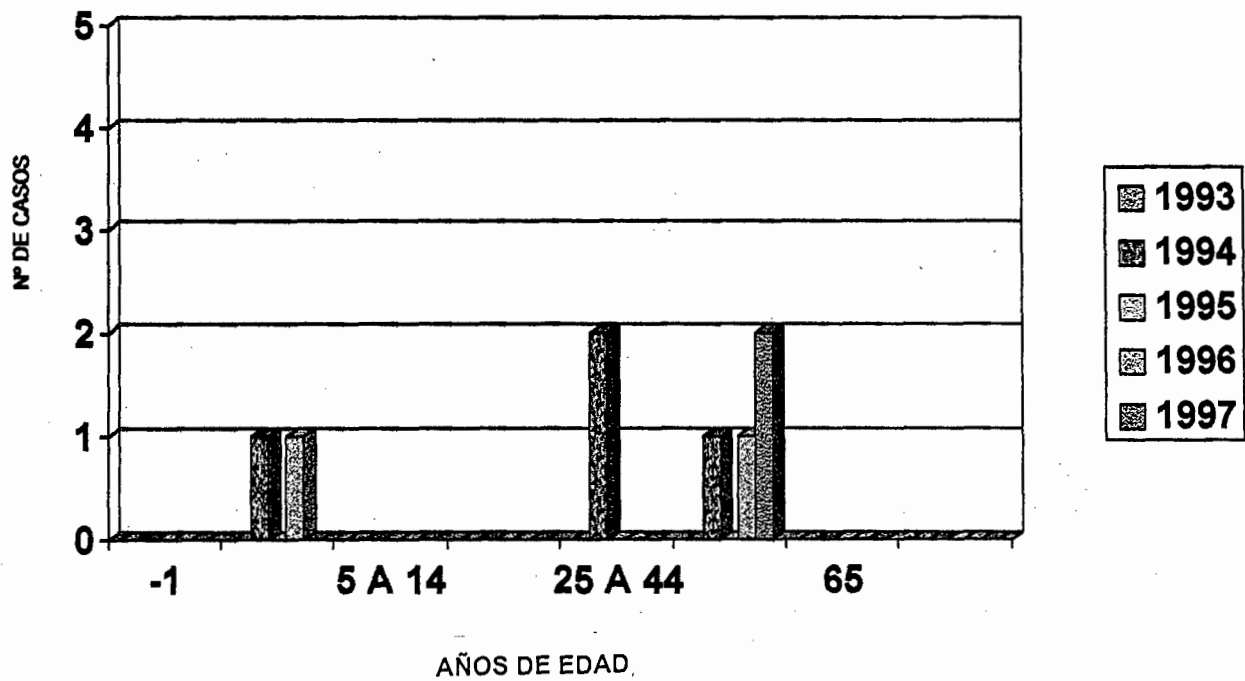


Fig. 9 ENFERMEDAD DEL SUEÑO.
CICLO DE *Trypanosoma gambiense*

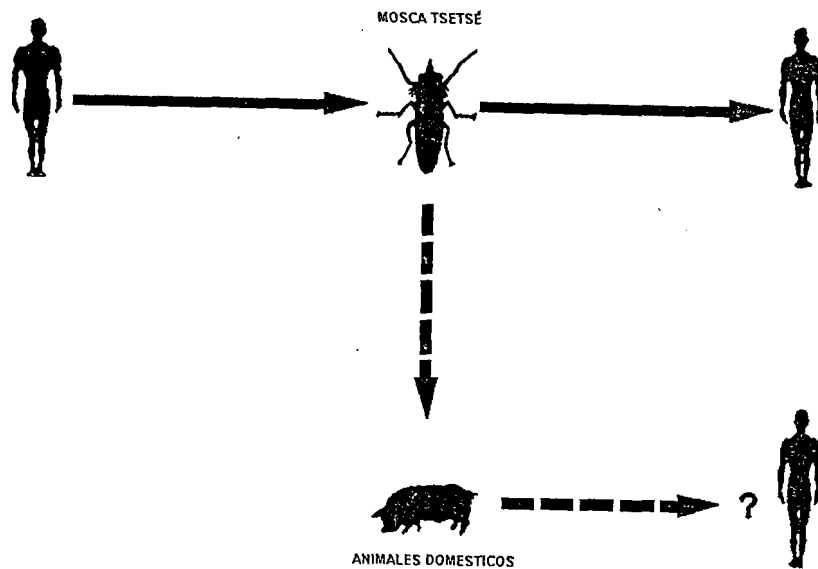
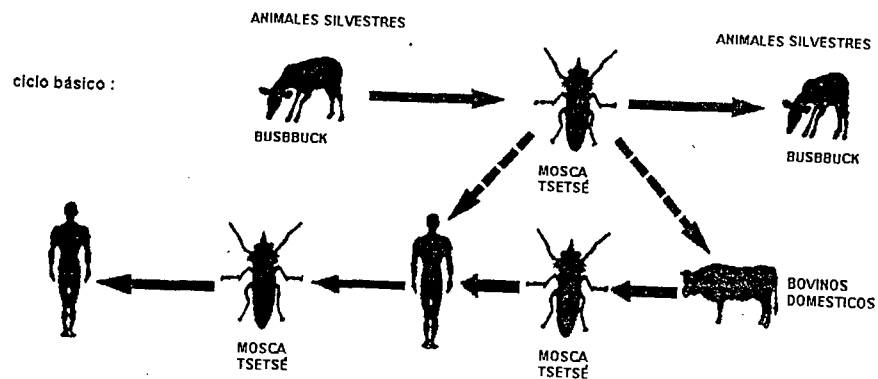


Fig. 10 ENFERMEDAD DEL SUEÑO. PROBABLE
CICLO DE *Trypanosoma rhodesiense*



LEISHMANIASIS CUTANEA

SINONIMO.- Ulcera de los chicleros, espundia, pian-bosque, uta y buba (en las Américas); botón de Oriente, de Alepo y otros nombres locales (viejo mundo).

DESCRIPCION.- Enfermedad parasitaria, transmitida por un protozooario que afecta a nivel de la piel y mucosas en el hombre y en los animales, se presenta más frecuentemente en su forma visceral, siendo esta a su vez en forma crónica y finalmente mortal.

AGENTE INFECCIOSO.- Protozooario flagelado del género *Leishmania* que se presenta en los vertebrados, incluyendo al hombre. Existen varios desacuerdos entre los investigadores dentro de la nomenclatura a emplear dentro del género *Leishmania*. Y como mejor propuesta podemos encontrarlas clasificadas como:

L. mexicana, *L. braziliensis* y *L. trópica*.

DISTRIBUCION.- Ocurre en las Américas, desde el Sur de México hasta el Norte de Argentina. En el viejo mundo la podemos encontrar en el litoral del Mediterráneo, Transcaucasia, Oriente Medio, Africa y Asia. Particularmente en el estado de Jalisco, México durante los años comprendidos en este estudio su mayor prevalencia la encontramos en el año de 1993 en la región Norte, en los años 1994, 1996 y 1997 en la región Costa Norte y en el año de 1995 no se presentaron casos. (ver anexo).

En la gráfica No. 16 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- Encontramos su reservorio en los animales silvestres. La infección se transmite de un animal al otro por medio de varias especies de moscas flebótomas (jejenes), del género *lutzomyia*.(fig. 11 y 12)

El hombre se infecta accidentalmente por picaduras de éstos flebótomos al penetrar en las áreas enzoóticas de la Selva.

Se han señalado como reservorio principal de *L. mexicana* la rata arrocera y de *L. braziliensis* el perezoso de dos dedos.

ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- Su periodo de incubación varía de varios días a algunos meses. En las Américas, la enfermedad se presenta en varias formas clínicas, afectando la piel solamente o la piel y mucosas.

La *L. mexicana* predominante en el Sur de México causa una infección benigna, con una sola o con un número limitado de úlceras en la piel.

La lesión se localiza principalmente en el pabellón auricular (oreja del chiclero) y le siguen en frecuencia las lesiones en la cara y en las extremidades. Muy raramente hay diseminación a los ganglios linfáticos.

ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- La *L. mexicana* produce en los roedores y en otros animales selváticos alteraciones en la piel, especialmente en la base de la cola y ocasionalmente en las orejas y dedos. Las lesiones consisten en hinchazones con pérdida de pelo, en las cuales se pueden demostrar la presencia de amastigotes (*Leishmanias*).

CONTROL.- Los insecticidas son de difícil aplicación en la selva, pero deben usarse en los campamentos contra los vectores. La protección individual puede lograrse por la aplicación de repelentes en las partes expuestas del cuerpo, especialmente después de la puesta del sol.

GRÁFICA No. 16

LEISHMANIASIS CUT. AMERICANA

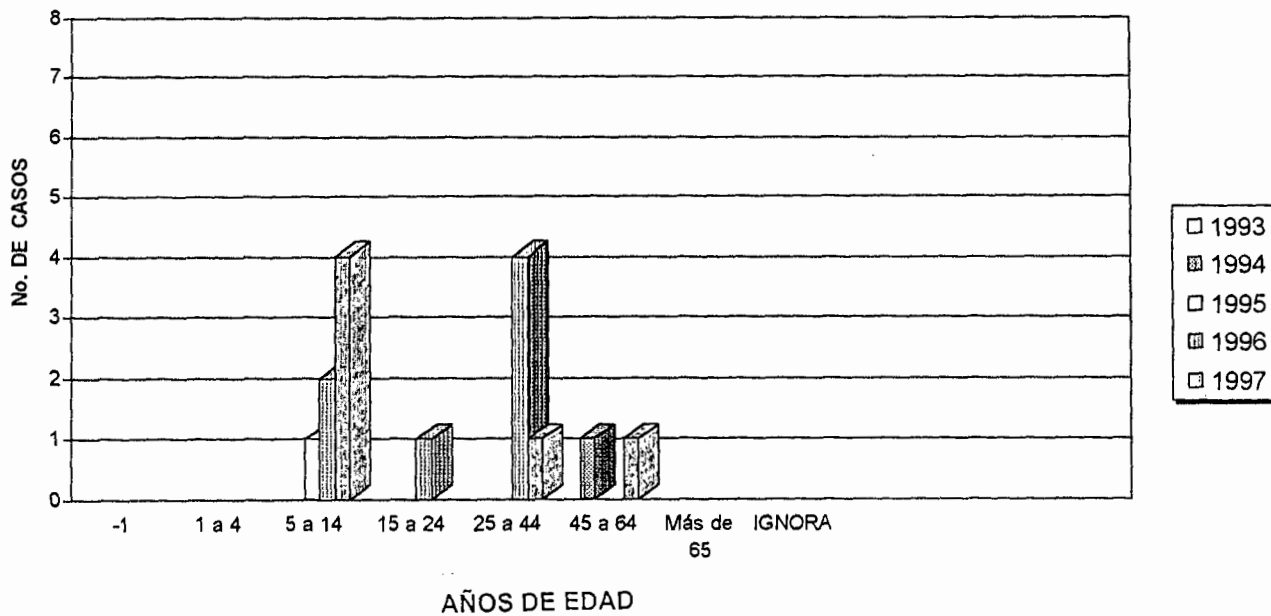
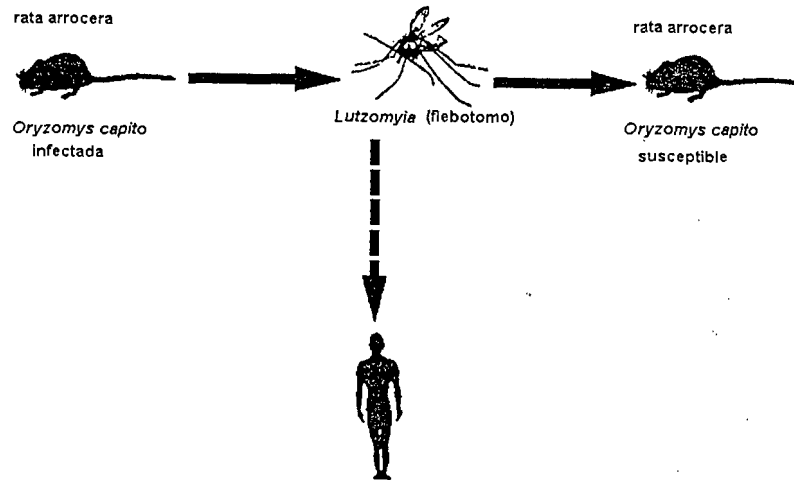


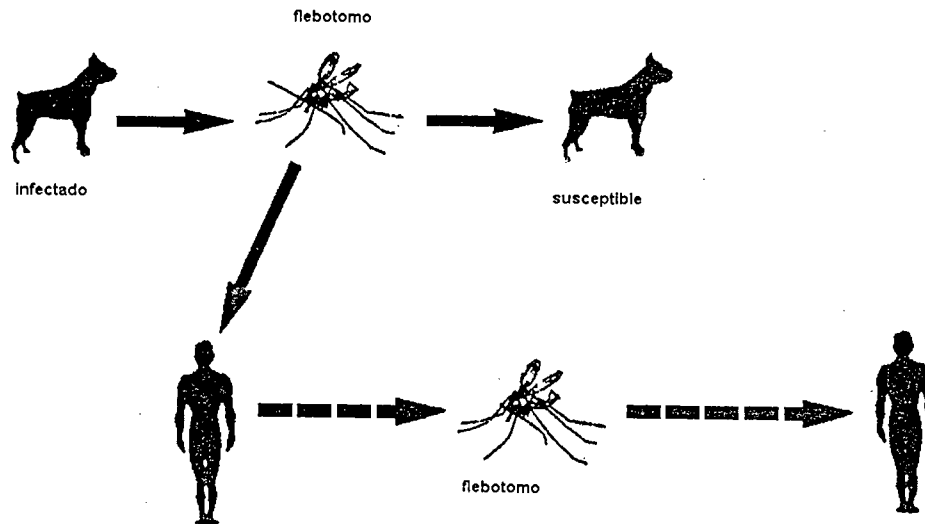
Fig. 11 Leishmaniasis cutánea (*Leishmania mexicana*)
Ciclo básico de transmisión



BIBLIOTECA CENTRAL



Fig. 12 Leishmaniasis visceral (*Leishmania donovani*)
Ciclo básico de transmisión en las Américas



TOXOPLASMOSIS

DESCRIPCION.- Es una enfermedad generalizada producida por un protozoario. La infección primaria es a menudo asintomática; se puede presentar de manera aguda que persiste durante varios días o semanas.

Una infección primaria durante los primeros tiempos de la gestación puede infectar al feto y causarle la muerte o criorretinitis, daños cerebrales con calcificación intracerebral, hidrocefalia y convulsiones al nacer o poco después.

AGENTE INFECCIOSO.- *Toxoplasma gondii*, un protozoario coccidio intracelular perteneciente a los *Sporozoa*.

DISTRIBUCION.- Ocurre en todo el mundo, y afecta a los mamíferos, las aves, y el hombre. La infección en el hombre es común. Durante los años de 1993 y 1994 la región Centro con sede en Zapopan y Guadalajara reportaron los números más altos en cuanto a su prevalencia respectivamente. Posteriormente en los años siguientes en este estudio no se reportaron más casos en el estado de Jalisco, México. (ver anexo).

En la gráfica No. 17 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- Los huéspedes definitivos del parásito son el gato y algunos félidos silvestres. Los cuales eliminan con sus heces ooquistes que al esporular son sumamente resistentes a los factores físicos y químicos del medio ambiente. Los gatos se infectan al ingerir la carne cruda, pájaros o ratones con quistes conteniendo bradizoitos. Las materias fecales del gato son una fuente de infección para muchos mamíferos y aves.(fig. 13)

El hombre se infecta mediante la ingestión de carne cruda o mal cocida de ovinos, cerdos, bovinos y caprinos.

Otra fuente de infección puede ser los alimentos contaminados por ooquistes fecales del gato, cuando las condiciones de higiene son deficientes.

Existe la posibilidad de que moscas coprófilas y cucarachas podrían actuar como huéspedes de transporte de ooquistes fecales del gato para contaminar los alimentos.

Encontramos también la transmisión de la madre al feto por vía transplacentaria, además de la posible transmisión de la infección por transfusiones de sangre.

ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- Por lo general es subclínica. La toxoplasmosis sintomática puede ser congénita o adquirida en el curso de la vida. La infección intrauterina es la más grave, esta se da por vía diaplacentaria como consecuencia de una parasitemia materna. La toxoplasmosis congénita se inicia en el feto con una parasitemia y una infección generalizada que puede provocar el aborto o nacimiento prematuro.

LA ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- Es similar a la del hombre, generalmente es asintomática, pero en algunas especies como el ovino, puede ocasionar daños económicos apreciables.

Podemos encontrar esta enfermedad también en porcinos, bovinos, equinos, gatos, perros, conejos, cobayos y aves.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- Tanto los quistes en los músculos y vísceras de numerosas especies animales (que contienen bradozoitos) como los ooquistes fecales de los felinos, son importantes para mantener la infección en la naturaleza. El hombre es un huésped accidental y no desempeña ningún papel en el mantenimiento de la infección.

INMUNIDAD.- No se dispone de vacunas. Una mujer que ha transmitido la infección al feto por vía transplacentaria una vez, adquiere inmunidad, y no ofrece riesgo para el feto en los embarazos siguientes.

CONTROL.- Una de las medidas que podría disminuir la posibilidad de infecciones es la reducir el número de gatos en explotaciones rurales, ya que conviene reducir la contaminación con sus heces en lugares donde otro animal o incluso el hombre se puede infectar, es preciso cocer totalmente la carne.

Se debe de tener cuidado en deshacerse de las heces de los gatos diariamente.

Las mujeres embarazadas no deben ocuparse de llegar a manejar o tener contacto con heces de gato.

Es preciso lavarse escrupulosamente las manos después de manipular carne cruda o suelo posiblemente contaminado con heces de gato.

GRÁFICA No. 17

TOXOPLASMOSIS

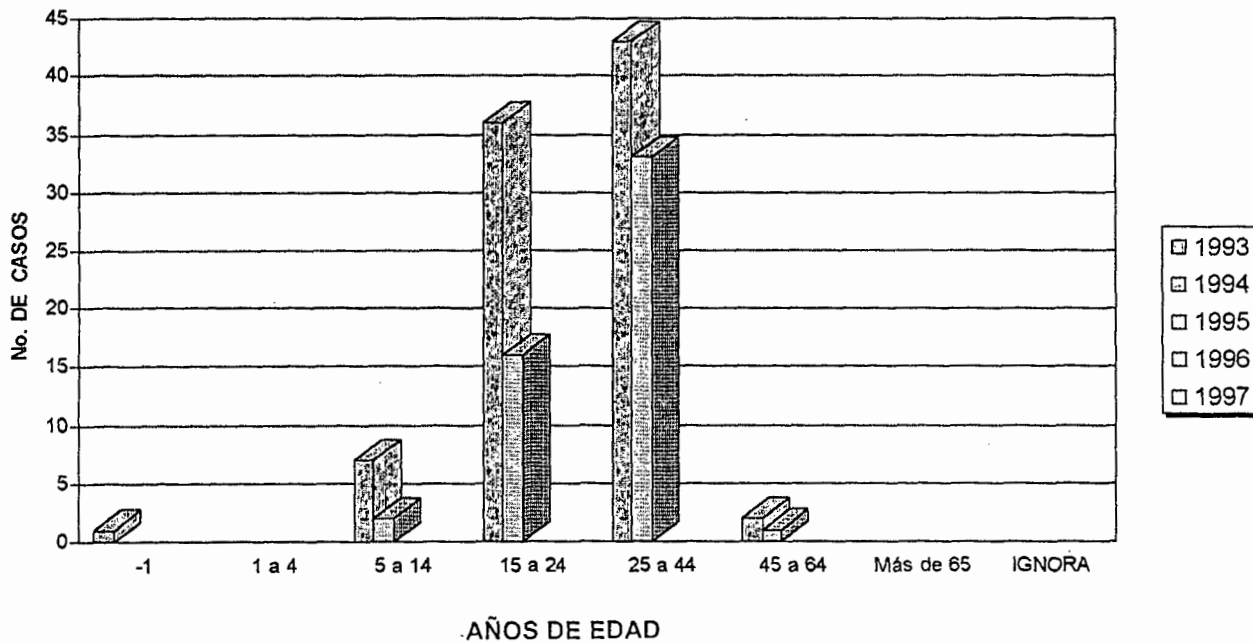
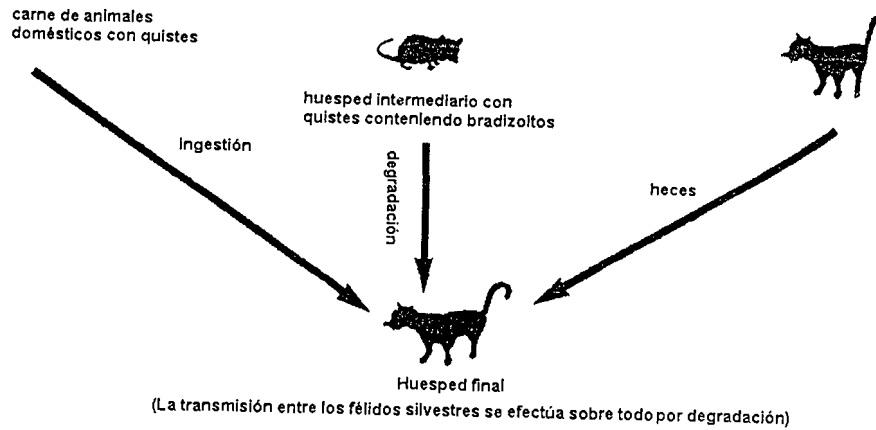


Fig.13 Toxoplasmosis. Transmisión al gato doméstico



TENIASIS Y CISTICERCOSIS

SINONIMOS.- Grano, ladilla.

DESCRIPCION.- La teniasis es una infección intestinal causada por la forma adulta de grandes tenias. Pudiéndose presentar en la persona afectada nerviosismo, insomnio, anorexia, pérdida de peso, dolores abdominales y trastornos digestivos. La enfermedad no es mortal.

La cisticercosis se presenta por su forma larvaria de la tenia, y es una enfermedad somática grave. Las larvas del intestino migran al tejido subcutáneo, los músculos estriados y otros tejidos, y órganos vitales del cuerpo y forman quistes (cisticercos). La cisticercosis es una enfermedad crónica que puede causar invalidez grave con una tasa de mortalidad relativamente elevada.

AGENTE INFECCIOSO.- *Taenia saginata* o tenia de la carne de res, que solo en la forma adulta infecta el intestino del hombre; *Taenia solium* de la carne del cerdo, que en la forma adulta infecta el intestino del hombre o en su forma larvaria (cisticerco) causa infección somática.

DISTRIBUCION.- Mundial, y especialmente frecuente en los lugares donde se acostumbra a comer carne de res o de cerdo cruda o ligeramente cocida. La incidencia más elevada se registra en ciertas partes de Africa, Asia, Perú y Europa Oriental. En el estado de Jalisco, México la más alta prevalencia de estas parasitosis se ha presentado en la región Centro con sede en Guadalajara durante los años 1993 a 1997, solo en el año de 1996 fué superado por la región Altos Norte y en 1997 por la Centro con sede en Zapopan para la enfermedad de cisticercosis. (ver anexo).

En las gráficas No 18 y 19 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- El hombre constituye un eslabón esencial en la epidemiología de la teniasis y de la cisticercosis. Es el huésped definitivo de ambas especies de tenia; contamina con sus deposiciones los campos donde pacen los bovinos y ofrece oportunidad al cerdo para que se infecte por coprofagia.(fig. 14 y 15)

El huso de aguas cloacales para el riego, o de agua contaminada de río u otra fuente para abrevar los animales, es un factor que contribuye a la difusión de la cisticercosis.

También a los insectos coprófagos se atribuye un papel en la propagación de la cisticercosis.

El hombre adquiere la teniasis al consumir carne de vacunos o cerdos cruda o insuficientemente cocida que contenga cisticercos. Una manera de autoinfectarse con huevos de *T. solium* es la vía fecal- oral en una persona que alberga las tenias en su intestino y transfiere oncosferas de la región anal a su boca.

LA ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- La teniasis transcurre a menudo en forma subclínica y es revelada solo por los exámenes coprológicos. En los casos clínicos la sintomatología más frecuente consiste en dolores abdominales, náuseas, debilidad, pérdida de peso, flatulencia y diarrea o constipación.

La cisticercosis es una enfermedad mucho más grave. El periodo de incubación es muy variable, pudiendo aparecer los síntomas de 15 días a muchos años después del momento de la infección. El hombre puede albergar desde un cisticerco a varios centenares, localizados en diversos tejidos y órganos. La

localización que más frecuente da motivo a la consulta médica es la del Sistema Nervioso Central (neurocisticercosis) y en segundo lugar la del ojo y sus apéndices. Las localizaciones en los músculos y en el tejido conjuntivo subcutáneo no se manifiestan generalmente en forma clínica, a menos que la infección sea por gran número de cisticercos; en tal caso se observa dolor muscular, calambres y cansancio.

LA ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- La cisticercosis usualmente no se manifiesta clínicamente. En una infección experimental en bovinos, la muerte puede ocurrir por miocarditis degenerativa. En el cerdo infectado se puede observar en casos aislados, hipersensibilidad en el hocico, parálisis de la lengua y convulsiones epileptiformes.

En los perros que ingieren heces humanas y se infectan con los huevos de *T. solium* a veces se puede observar síntomas de cisticercosis cerebral que pueden confundirse con la de la rabia.

INMUNIDAD.- La susceptibilidad es general.

Al aparecer la infección no confiere inmunidad.

CONTROL.-

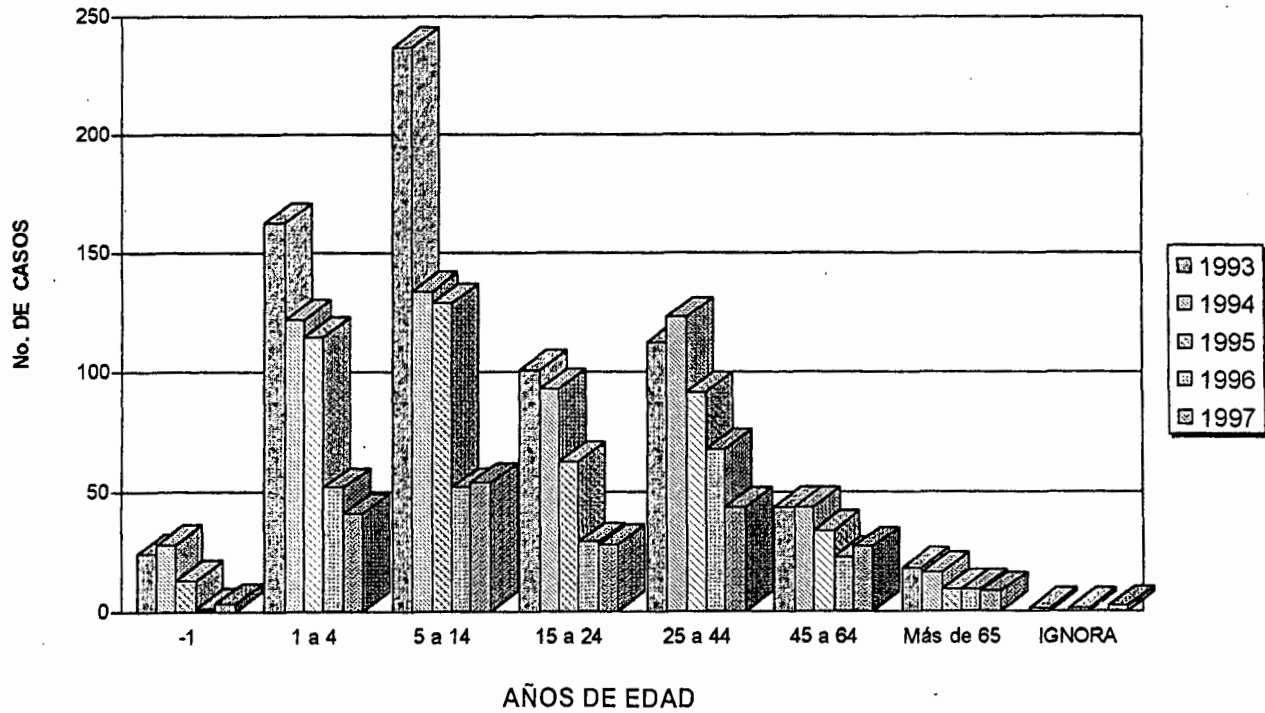
MEDIDAS PREVENTIVAS

- 1- La identificación e inmediata institución de precauciones entéricas para las personas que albergan *T. solium* adulta. Protegiendo al mismo paciente de una autoinfección, así como a sus contactos.
- 2- Educación del público para impedir la contaminación del suelo, los forrajes para animales y el agua con heces humanas. Concientizar para que la carne que se consuma se someta a una buena cocción.

- 3- Inspección adecuada en rastro sobre las carnes de res y cerdo, destruyéndose a conciencia los decomisos resultantes con cisticercosis.
- 4- Impedir el acceso de cerdos a las letrinas y a las heces humanas.

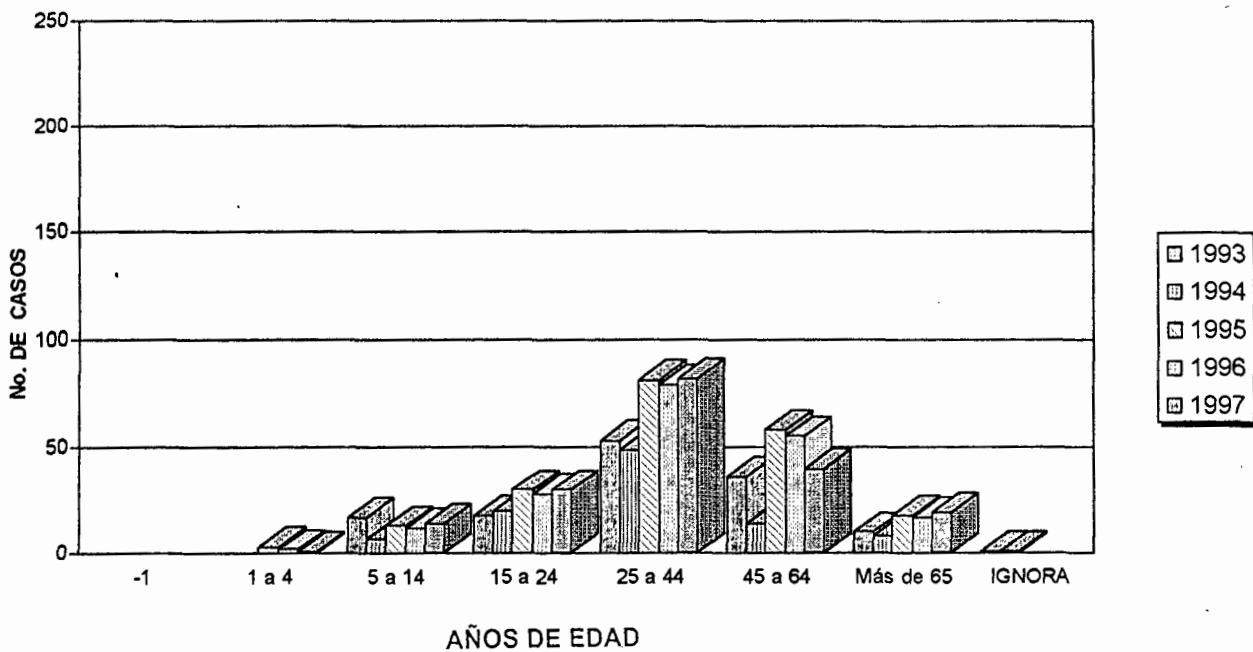
GRÁFICA No. 18

TENIASIS

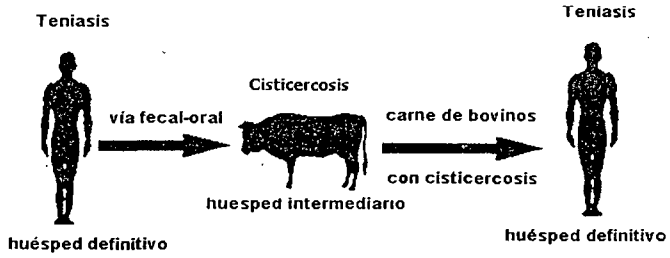


GRÁFICA No. 19

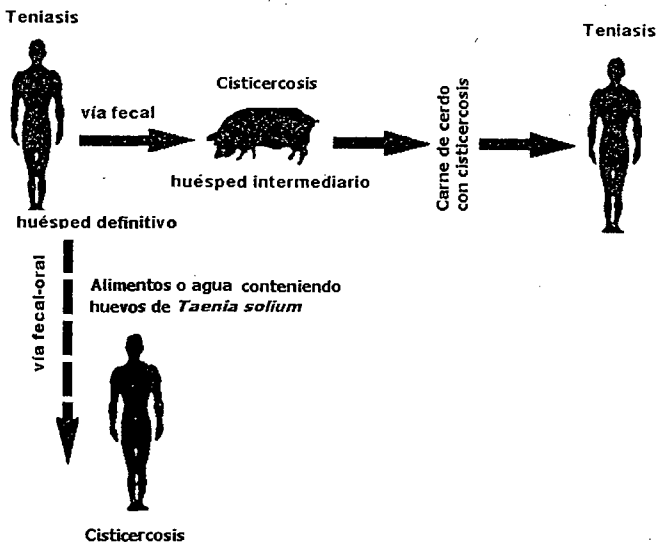
CISTICERCOSIS



**Fig. 14 Teniasis y cisticercosis (*Taenia saginata*)
Ciclo de transmisión**



**Fig. 15 Teniasis y cisticercosis (*Taenia solium*)
Ciclo de transmisión**





BIBLIOTECA CENTRAL

ANQUILOSTOMIASIS

SINONIMOS.- Uncinariasis, necatoriasis.

DESCRIPCION.- Enfermedad crónica, debilitante, con síntomas vagos muy variables según el grado de anemia e hipoproteïnemia. La sangría causada por la succión de los gusanos, junto con la pérdida de proteica intestinal y con la desnutrición produce anemia microcítica hipocrómica, causa importante incapacidad. Los niños afectados por una intensa y prolongada infección pueden mostrar retraso en el desarrollo físico y mental.

De vez en cuando la exposición a larvas infectantes va seguida de serias reacciones pulmonares y gastrointestinales agudas; sin embargo, raramente sobreviene la muerte tanto en las etapas agudas como en las crónicas, y, cuando ocurre, generalmente se debe a otras infecciones.

AGENTE INFECCIOSO.- Los agentes principales de la anquilostomiasis son los nemátodos *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*.

Ocasionalmente larvas de *A. ceylanicum* y *A. caninum*, anquilostomas específicos de los animales.

DISTRIBUCION.- Sumamente endémica en amplias zonas de los países tropicales y subtropicales donde la eliminación de las heces humanas es inadecuada, y el suelo, la humedad y la temperatura favorecen el desarrollo de las larvas infectantes.

Ancylostoma ceylanicum es un parásito común en los gatos domésticos, félidos silvestres y perros. En casi todos los casos la infección por *A. ceylanicum* se presentó simultáneamente con *A. duodenale* y *N. Americanus*.

El *A. caninum* es un parásito cosmopólita, común en los perros, zorros y otros carnívoros silvestres. La anquilostomiasis intestinal humana por esta especie es rara.

Esta enfermedad en el Estado de Jalisco, México solo ha sido reportada durante los años de 1993 y 1994 correspondientes a este estudio, teniendo como su más alta prevalencia las regiones Sur con sede en Ciudad Guzman y Costa Norte respectivamente. (ver anexo).

En la gráfica No. 20 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- La infección humana por larvas del tercer estadio de anquilostomas animales puede producirse por contacto con suelos contaminados con heces de gato o perros infectados. Los suelos arenosos son los más favorables. La supervivencia de las larvas depende de las condiciones de humedad y temperatura. Las larvas pueden invadir el organismo humano por vía dérmica, bucal.

LA ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- Las infecciones por *A. ceylanicum* poco afectan la salud del hombre. Las más de las veces se presenta en infecciones concurrentes con *A. duodenale* o *N. americanus* o con ambos. En los pocos casos de infección intensa por *A. ceylanicum*, la sintomatología fue similar a la que provocan los anquilostomas humanos, siendo la anemia el signo principal.

LA ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- La sintomatología de la anquilostomiasis en los perros y gatos depende de varios factores, tales como el número de parásitos, estado nutricional, edad o infecciones previas con estos nemátodos. Producen una

anemia microcítica hipocrómica, en infecciones intensas son frecuentes las enteritis (a veces diarrea con sangre) y deficiencias en la absorción intestinal.

Las infecciones leves son generalmente asintomáticas.

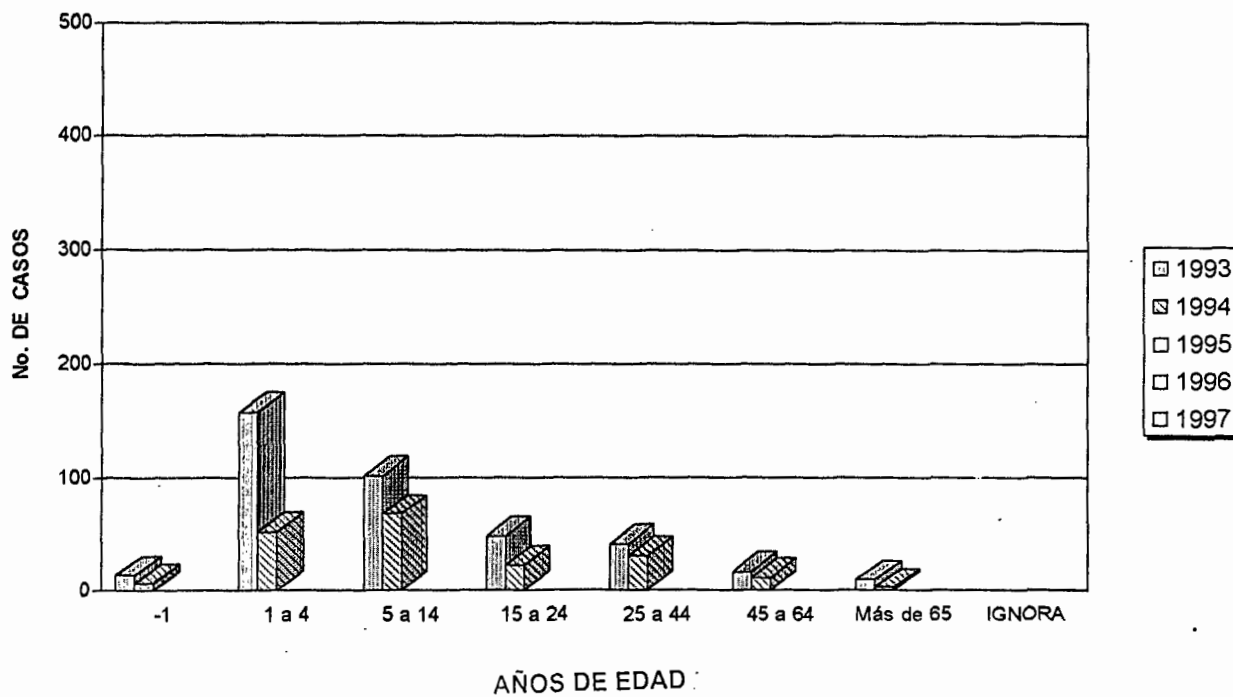
SUSCEPTIBILIDAD Y RESISTENCIA.- La susceptibilidad es universal. Se considera que la infección confiere cierto grado de inmunidad.

CONTROL.-

MEDIDAS PREVENTIVAS

- 1.- Prevenir la contaminación del suelo con heces.
- 2.-Utilización de calzado por parte de aquellas personas expuestas.
- 3.-Examen y tratamiento de personas que emigren de zonas endémicas a zonas receptoras no endémicas, especialmente los que trabajan en minas, construcción de presas y en actividades de horticultura.

GRÁFICA No. 20
ANQUILOSTOMIASIS



ASCARIASIS

SINONIMO.- Ascariidiasis.

DESCRIPCION.- Infección helmíntica del intestino delgado. Los síntomas son variables, a menudo vagos o ausentes, y por lo común leves; con frecuencia el primer signo de infección es la presencia de gusanos vivos arrojados con las deyecciones o vómitos. La fuerte densidad parasitaria puede causar trastornos graves, con cierta frecuencia mortales. Los signos pulmonares incluyen el síndrome de Loeffler, con respiración irregular, espasmos de tos, fiebre y una pronunciada eosinofilia sanguínea.

AGENTE INFECCIOSO.- *Ascaris lumbricoides*, la lombriz intestinal grande del hombre; *A. suum*, parásito de los cerdos que a veces se desarrolla en el hombre.

DISTRIBUCION.- Común y extendida por todo el mundo, con frecuencia en los países tropicales húmedos, donde la prevalencia puede ser superior al 50% de la población. Los niños preescolares o escolares de los primeros años están infectados con más frecuencia y mayor intensidad que los niños mayores o los adultos. Siendo una de las enfermedades zoonóticas de mayor prevalencia en el estado de Jalisco, México encontramos que en la región Centro con sede en Zapopan durante los años de 1993 a 1996 fue donde se reportaron el mayor número de casos, mientras que en el año de 1997 la región Costa Sur contó con la mayor prevalencia. (ver anexo).

En la gráfica No.21 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- El hombre es el reservorio de *A. lumbricoides* y el cerdo de *A. summ.* La fuente de infección es el suelo y la vegetación sobre los que han sido depositadas las materias fecales conteniendo huevos de *Ascaris*. La transmisión al hombre puede ser directa por el suelo, o indirecta por el polvo, el agua, verdura y objetos a los que se han adherido los huevos del parásito. La infección se adquiere casi siempre por ingestión, aunque se ha señalado que en algunas regiones podría tener lugar por inhalación de los huevos.

El factor principal en el mantenimiento de la *Ascaris* humana es la contaminación del suelo cercas de las viviendas con materias fecales. Los suelos arcillosos son particularmente aptos para la supervivencia de los huevos de *Ascaris*.(fig. 17)

ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- Se distinguen dos fases: la inicial producida por larvas migratorias, caracterizada por sintomatología respiratoria y corresponde al daño que producen las larvas durante la migración pulmonar.

En la fase intestinal con *Ascaris* adultos la sintomatología depende también del número de parásitos. Esta va de leve y asintomática hasta donde pueden haber vagas molestias abdominales, cólicos, diarrea y frecuentemente fiebre. Puede haber complicaciones más graves que incluyen obstrucción intestinal y migración parasitaria a diferentes órganos. Cabe mencionar que los niños son los más afectados.

LA ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- Su presentación es idéntica que en los humanos tanto en la edad en la que afecta, así como en su sintomatología.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- Es un hecho de que pueden ocurrir infecciones cruzadas entre el cerdo y el hombre o entre el hombre y el cerdo. No se sabe, sin embargo, con qué frecuencia pueden ocurrir las infecciones heterólogas, dada la dificultad en identificar a los dos agentes.

SUSCEPTIBILIDAD Y RESISTENCIA.- La susceptibilidad es general y la enfermedad no confiere resistencia.

CONTROL.-

1. Eliminación adecuada de heces y evitar la contaminación del suelo en las zonas inmediatamente adyacentes a las casas, sobre todo en los sitios donde juegan los niños.
2. Educación de todas las personas, especialmente los niños, sobre el uso del retrete.
3. Fomentar en los niños hábitos de higiene.
4. Protección de los alimentos contra la suciedad.

GRÁFICA No. 21

ASCARIASIS

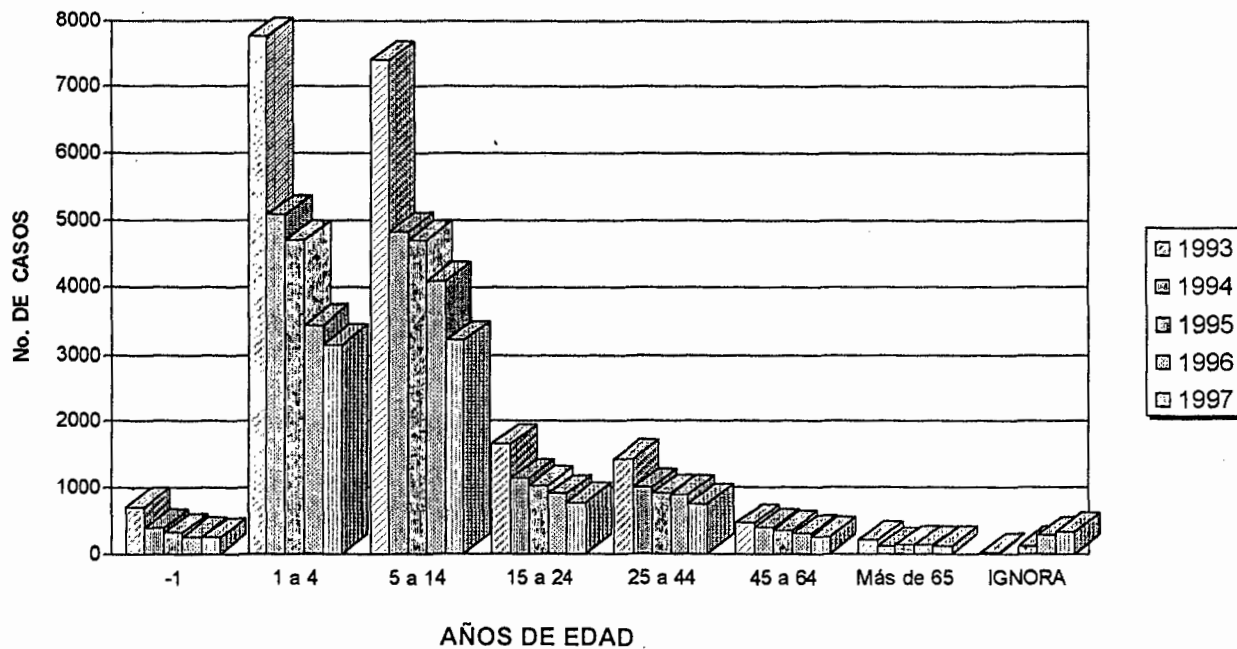
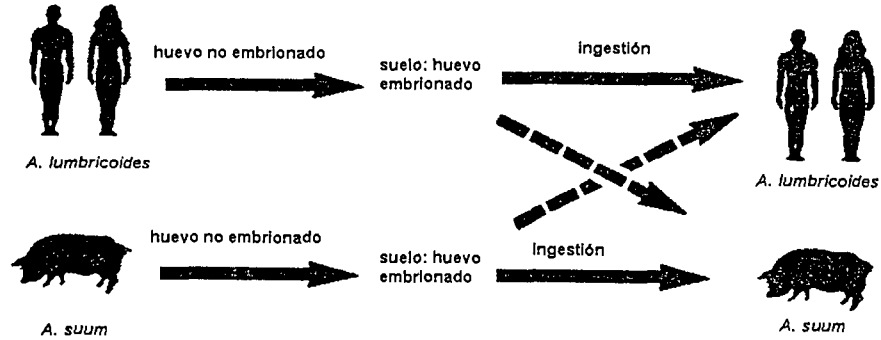


Fig. 17 *Ascariaris*. Ciclo de transmisión



TRIQUINOSIS

SINONIMOS.- Triquiniasis, triquinelosis, triquineliasis.

DESCRIPCION.- Es una enfermedad causada por larvas que emigran y se encapsulan en los músculos. La enfermedad clínica en el hombre es sumamente variable. Generalmente se presenta como una enfermedad febril benigna, pero puede fluctuar desde una infección inaparente a una enfermedad fulminante mortal, según el número de larvas que intervienen.

AGENTE INFECCIOSO.- La larva (triquina) de *Trichinella spiralis*, un gusano redondo intestinal. Se han propuesto denominaciones de especies independientes para cepas halladas en el Artico (*Trichinella nativa*) y en los trópicos (*Trichinella nelsoni*).

DISTRIBUCION.- Mundial, pero variable en incidencia en partes más frías del mundo, dependiendo de las costumbres de alimentación y preparación de carne de cerdo, así como de la medida en que se identifica y notifica la enfermedad.

En el Estado de Jalisco, México de los años comprendidos en este estudio solo se presentaron casos en 1993 y 1994, teniendo su mayor prevalencia en las regiones Centro con sede en Zapopan (1993), Altos Norte y Sur (1994). (ver anexo).

En la gráfica No. 22 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- Se pueden distinguir dos ciclos, el doméstico (sinantrópico) y el silvestre.

El ciclo doméstico y peridoméstico tiene como eje al cerdo, principalmente por la ingestión de desechos que contienen fibras musculares de origen porcino. Es por esto que la incidencia en los cerdos es particularmente alta cuando se les alimenta con residuos de cocina, de restaurantes y mataderos, o cuando se les mantiene en basurales de las poblaciones.

También se puede adquirir la infección de cerdo a cerdo mediante la coprofagia, aunque este modo de infección es raro. Los perros, gatos y ratas se infectan de las mismas fuentes que los cerdos y quedan incluidos en el ciclo, pero su papel epidemiológico es secundario.

La infección humana se produce por el consumo de carne de cerdo y sobre todo de productos de origen porcino crudos o insuficientemente tratados por el calor o por otros medios.

El ciclo silvestre es independiente del doméstico. Los carnívoros silvestres son los reservorios principales y los huéspedes primarios de *T. spiralis*. El modo principal de transmisión es por el consumo de carroña.

Los perros tienen un contacto apreciable con el biotipo de animales silvestres y podrían servir de huéspedes de enlace entre ambos ciclos.(fig. 18 y 19)

ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- Solo una pequeña proporción de las infecciones se manifiestan clínicamente. Los casos sintomáticos están relacionados con la ingestión de un número más o menos grande de larvas.

El periodo de incubación es de aproximadamente 10 días, pudiendo variar de 1 a 43 días.

Se describen 3 fases de la enfermedad; intestinal, expresada como una gastroenteritis inespecífica, de migración larval, con edema en los párpados superiores, mialgias, cefalea, fiebre, sudoración y escalofríos; y de convalecencia, donde los dolores musculares pueden prolongarse por varios meses.

ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- El diagnóstico de triquinosis en cerdo raramente se realiza. En infecciones masivas el cerdo manifiesta anorexia, emaciación y dolor muscular, especialmente en las patas traseras.

En infecciones masivas, la sintomatología en perros y gatos es similar a la del cerdo.

PAPEL DE LOS ANIMALES EN LA EPIDEMIOLOGIA.- La triquinosis es una enfermedad de los animales silvestres y domésticos que accidentalmente se transmite al hombre por ingestión de carne o productos cárnicos. Es una zoonosis de origen alimentario.

SUSCEPTIBILIDAD Y RESISTENCIA.- La susceptibilidad es universal y la infección probablemente confiere inmunidad.

CONTROL.-

MEDIDAS PREVENTIVAS

1. Reglamentos que aseguren la elaboración adecuada de los productos derivados de carne de cerdo.
2. Evitar dar desperdicios crudos a los cerdos.
3. Educación acerca de la necesidad de cocer toda la carne fresca de cerdo y sus derivados.

4. El frío puede ayudar a destruir la triquina, a una temperatura de -25 grados centígrados durante 10 días sobre pedazos de carne de 15 cm. de grosor.

GRÁFICA No. 22

TRIQUINOSIS

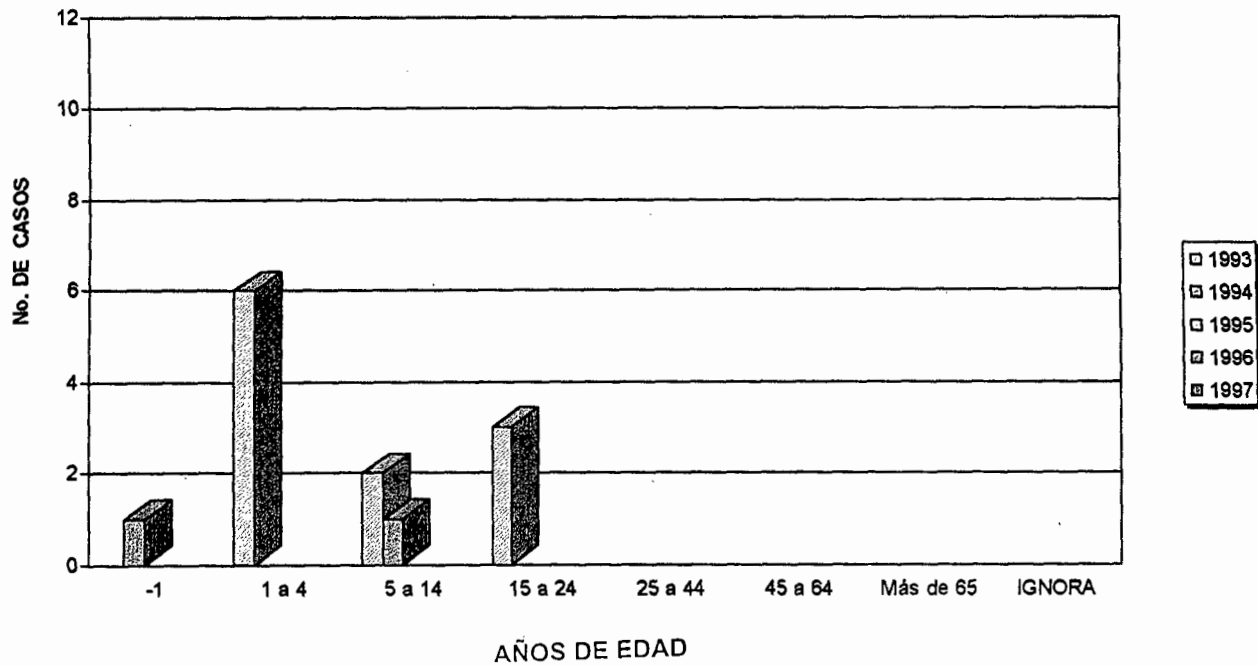


Fig. 18 TRIQUINOSIS. Ciclo sinantrópico de transmisión.

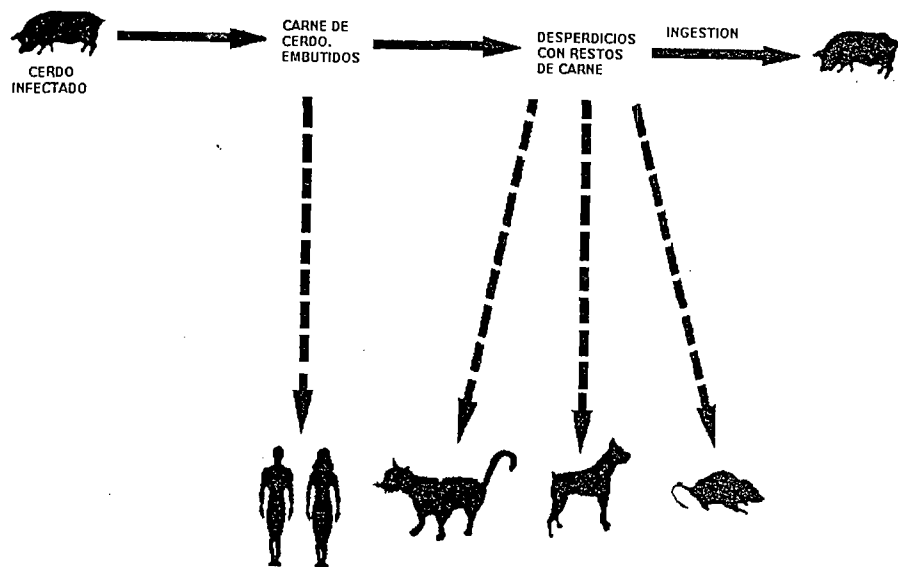
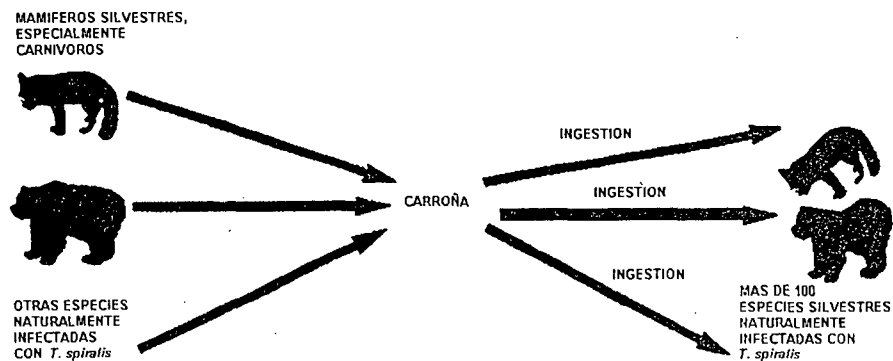


Fig. 19 TRIQUINOSIS.
CICLO SILVESTRE DE TRANSMISION



SARNA

SINONIMOS.- Escabiasis, roña, picazón de los establos.

DESCRIPCION.- Enfermedad cutánea contagiosa, causada por ácaros que puede transmitirse por contacto directo con un animal enfermo o indirectamente por fomitas o sitios contaminados.

Los animales infestados presentan alopecia y prurito con irritación intensa e hipersensibilidad, que pueden dar lugar a debilitamiento y posiblemente a la muerte.

AGENTE INFECCIOSO.- El agente de la sarna humana es *Sarcoptes scabiei* (ácaro). Algunos autores asignan a los ácaros de cada especie animal nombres específicos, tales como *S. equi*, *S. ovis*, etc. Otros solo reconocen el *S. scabiei*.

DISTRIBUCION.- Mundial. En el estado de Jalisco, México esta enfermedad ha alcanzado su mayor prevalencia en la región Centro con sede en Guadalajara los años 1993, 1994 y 1996, sede en Zapopan, año 1995 y sede en Tonalá, año 1997. (ver anexo).

En la gráfica No. 23 se presentan los casos registrados por el Sector Salud en los años incluidos en este estudio.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION.- El ácaro se transmite principalmente por contacto íntimo y por objetos contaminados. Los parásitos pueden sobrevivir por algunos días fuera del cuerpo del animal, en la ropa del hombre, toallas, ropa de cama, los lechos de los animales y mantas, por lo que estos objetos pueden servir de fuente de infección.

Cada especie animal es reservorio del ácaro para sus congéneres, pero la transmisión cruzada ocurre ocasionalmente entre diferentes especies. La sarna humana se transmite principalmente de hombre a hombre. Muchas especies animales ocasionalmente pueden transmitir la sarna al hombre.

Una de las fuentes principales de la sarna zoonótica es el perro. La sarna zoonótica, si bien es molesta para el hombre, no tiene importancia en la Salud Pública debido a que se cura espontáneamente y no se transmite de hombre a hombre.

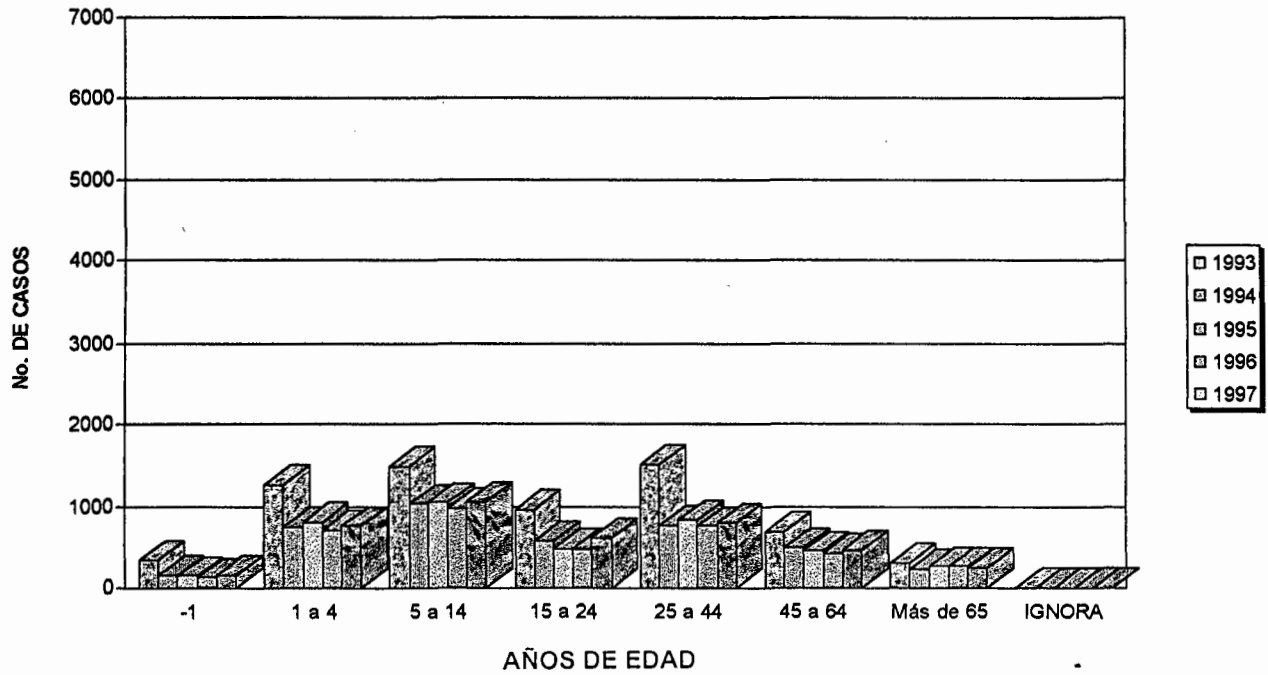
ENFERMEDAD EN EL HOMBRE.- Se caracteriza por galerías en la piel de 2 a 3 cm. de largo, situadas sobre todo en los espacios interdigitales, dorso de la mano, codos, axilas, torso, región inguinal, pecho, pene y ombligo. El síntoma más prominente es el prurito intenso, que obliga al paciente a rascarse, originando de esta manera nuevos focos de sarna, y frecuentemente infecciones secundarias purulentas.

ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES.- Se inicia generalmente en la cabeza y en las áreas del cuerpo de piel fina. En los equinos las lesiones se observan en la cabeza y el cuello; en el perro, en el pabellón auricular, hocico y codos. Como en el hombre, los ácaros producen una sensibilización alérgica con un intenso prurito y la formación de pápulas y vesículas. Las vesículas se abren y se cubren de escamas y luego de capas costrosas. Es frecuente también la pérdida de pelo en las zonas afectadas.

CONTROL.- Tratar a los animales con baños de inmersión o por aspersion, para prevenir la sarna humana de origen zoonótico.

GRÁFICA No. 23

SARNA



BIBLIOGRAFIA

- 1.-Acha, Pedro, N. "Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales". O.M.S. 2ª Ed N° 503 1996
- 2.-Blood, D.C. "Medicina Veterinaria" Editorial Mc.Graw-Hill, Interamericana 7ª edición, 1992 vol. 1, México. Pags. XX-XXI.
- 3.-García, Vazquez zeferino "Epidemiología Veterinaria y salud animal" Editorial Noriega, México, 1990. Pags. 87-97.
- 4.-Gobierno del Estado de Jalisco "Jalisco. La nueva Regionalización" 1997
- 5.-Greene, Craig E. "Enfermedades infecciosas" Editorial Interamericana, Mc. Graw-Hill, México, 1994. Pags.3-4
- 6.-INEGI "El sector alimentario en México" 1996
- 7.-Memoria de la 5ª reunión anual del consejo técnico consultivo nacional de sanidad animal. México, 1996, pag. 146
- 8.-Merck, et, al. "Manual Merck de Veterinaria", 4ª edición, Editorial Oceano/Centrum México 1993.
- 9.-Ocadiz, García Javier. "Epidemiología en animales domésticos" Editorial trillas, 2ª edición, 1990, tercera reimpresión 1996, pags. 23-24.
- 10.-Ortiz, A. F. J. "Enfermedades transmitidas por alimentos y agua contaminados prevalentes en Jalisco" Trabajo recepcional CONALEP 1996.
- 11.-Pelcazar, R. C. "Microbiología" Editorial Mc.Graw,HillMéxico 1982 págs. 573 - 589
- 12.-Schwabe, C. W. "Medicina veterinaria y salud pública" Editorial Novaro Balt E.U. 2ª edición 1984 págs. 196-208.
- 13.- Secretaria de Salud "Reportes semanales acumulado actual por estado de enfermedades" Sistema Nacional de Salud Dirección General de Epidemiología. México
- 14.-Spinelli, J. S. "Farmacología y terapéutica veterinaria" Editorial Interamericana México 1983 pág. 27
- 15.-Thrusfield, M. "Epidemiología veterinaria" Editorial Acribia España 1990 págs. 59 - 79

16.-Wayne, S. Martin "Epidemiología Veterinaria" Editorial Acribia, Zaragoza (España), 1997, pags. 116-118.

17.-Winkler, J.K. "Control sanitario de poblaciones animales" Editorial Mc.Graw,Hill México 1987 pág. 3

ANEXO

REGIONALIZACION DEL ESTADO DE JALISCO

DISTRITO.- I	REGION .-Norte	SEDE.- Colotlán
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
BOLAÑOS COLOTLAN CHIMALTITAN VILLA GUERRERO	HUEJUCAR HUEJUQUILLA MEZQUITIC	SAN MARTIN DE BOLAÑOS STA. MA. DE LOS ANGELES TOTATICHE

DISTRITO.- II	REGION .-Norte	SEDE.- Colotlán
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
ENCARNACION DE DIAZ SN. DIEGO DE ALEJANDRIA UNION DE SAN ANTONIO	LAGOS DE MORENO SN. JUAN DE LOS LAGOS	OJUELOS DE JALISCO SAN JULIAN

DISTRITO.-III	REGION .- Altos Sur	SEDE.- Tepatitlán
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN		
ACATIC JESUS MARIA TEOCALTICHE VILLA HIDALGO	ARANDAS MEXTICACAN TEPATITLAN VILLA OBREGON	JALOSTOTITLAN SN. MIGUEL EL ALTO VALLE DE GUADALUPE YAHUALLICA

DISTRITO.- IV	REGION.- Ciénega	SEDE.- La Barca
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
ATOTONILCO DEGOLLADO PONCITLAN	AYOTLAN JAMAY TOTOTLAN	LA BARCA OCOTLAN ZAPOTLAN DEL REY

DISTRITO.- V	REGION.- Sureste	SEDE.- Tamazula
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
CONCEPCION DE BUENOS AIRES MANUEL M. DIEGUEZ MAZAMITLA QUITUPAN TECALITLAN	JILOTLAN DE LOS DOLORES LA MANZANILLA PIHUAMO TAMAZULA VALLE DE JUÁREZ	

DISTRITO.- VI	REGION.- Sur	SEDE.- Cd. Guzmán
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
AMACUECA CIUDAD GUZMAN SAYULA TEOCUHITLAN DE CORONA TUXPAN ZACOALCO DE TORRES	ATEMAJAC DE BRIZUELA CHIQUILISTLAN TAPALPA TOLIMAN VENUSTIANO CARRANZA ZAPOTILTIC	ATOYAC GOMEZ FARIAS TECHALUTA TONILA ZAPOTITLAN DE VADILLO

DISTRITO.- VII	REGION.- Costa Sur	SEDE.- Autlán
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
ATENGO CASIMIRO CASTILLO CUAUTLA LA HUERTA PURIFICACION TONAYA	AUTLAN CIHUATLAN EJUTLA JUCHITLAN TECOLOTLAN TUXCACUESCO	AYUTLA CUAUTITLAN EL GRULLO EL LIMON TENAMAXTLAN UNION DE TULA

DISTRITO.- VIII	REGION.-Costa Norte	SEDE.- Pto. Vallarta
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
CABO CORRIENTES SAN SEBASTIAN DEL OESTE	MASCOTA TALPA DE ALLENDE	PUERTO VALLARTA TOMATLAN

DISTRITO.- IX	REGION.- Valles	SEDE.- Ameca
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
AHUALULCO ATENGUILLO GUACHINANGO MIXTLAN SN. MARTIN HIDALGO	AMECA COCULA HOSTOTIPAQUILLO SAN MARCOS TEQUILA	ANTONIO ESCOBEDO ETZATLAN MAGDALENA TEUCHITLAN

DISTRITO.- X	REGION.- Centro	SEDE.- Zapopan
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
AMATITAN TALA	EL ARENAL ZAPOPAN	SAN CRISTÓBAL DE LA BARRANCA

DISTRITO.-XI	REGION.-Centro	SEDE.- Tonalá
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
CUQUIO ZAPOTLANEJO	IXTLAHUACAN DEL RIO	TONALA

DISTRITO.- XII	REGION.- Centro	SEDE.- Tlaquepaque
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
IXTL. DE LOS MEMBRILLOS TLAQUEPAQUE	JUANACATLAN	EL SALTO

DISTRITO.- XIII	REGION.- Centro	SEDE.- Guadalajara
MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN:		
ACATLAN TIZAPAN EL ALTO VILLA CORONA	CHAPALA TLAJOMULCO GUADALAJARA	JOCOTEPEC TUXCUECA