



CENTRO EDUCATIVO CRUZ AZUL

BACHILLERATO CRUZ AZUL

Incorporado a la UNAM Sí

Clave 6914



Acuerdo 86/98 del 02 de Junio 1998

Sección Lagunas Oax.

Incidencia y factores predisponentes de la brucelosis en el Istmo de Tehuantepec

Clave del registro del proyecto: CIN2012A10209

Autores:

Mario Rodríguez Bautista

Raúl Real Amador

Carla María Castillejos Cuevas

Asesor: Dr. Freddy Dehesa Pineda

Área del conocimiento: Ciencias biológicas, químicas y de la salud.

Disciplina: Biología.

Modalidades: Experimental o de campo.

Ciclo escolar: 2012 – 2013

Lagunas, Oax.



RESUMEN

Inicialmente conformamos un equipo de compañeros estudiantes de nuestro bachillerato cruz azul con la finalidad de disipar dudas acerca de que tan frecuente es la brucelosis en nuestra región y cuáles son los factores que influyen en su aparición, ya que en el istmo de Tehuantepec muchas comunidades se rigen por usos y costumbres lo que propicia el poco control sanitario en el manejo de animales destinados para consumo humano y que propagan la enfermedad, siendo el bovino una de las más transmisoras, preocupándonos de sobremanera ya que es una de las especies más consumidas en la región. Primeramente conocimos a la enfermedad mediante investigación documental y platicas con expertos de materia como son el Dr. Freddy Dehesa Pineda, médico escolar de nuestro plantel y asesor del proyecto, Dr. Cesar Vázquez Alvarado, médico del centro de salud de Matías Romero Oax, instancias gubernamentales como la jefatura jurisdiccional # 2 de la secretaria de salud, del istmo de Tehuantepec, complementándolo con trabajo de campo ya que visitamos expendios públicos de carne bovina, , mataderos, criaderos de bovinos y centros hospitalarios, posteriormente con la información obtenido, nos dedicamos a organizarla, clasificarla en tablas de resultados y gráficas, interpretarlas para que al final realizar conclusiones del análisis y elaborar estrategias de mejora.

ABSTRACT

This research paper was made by students from Bachillerato Cruz Azul with the main purpose to dispel doubts about the frequency in which the Brucellosis outbreak in our region, and also to know more about what the influenced factor are for the out-breaking of this illness, as many towns around it are regulated by the uses and customs of not enough sanitary control for the animals set aside human consumption and those one that provokes mentioned illness, being in this way, the bovine one of the main transmitters, which get worried because of our region is the highest consumer. First of all, we knew about the illness through a documental and talking with professional such as Freddy Dehesa Pineda, doctor from our school and project counselor; Cesar Vázquez Alvarado, Doctor from a Medical Unit in Matias Romero Oaxaca, Governmental institutions such as Jurisdiction Central Office #2 from the



Tehuantepec Istmo Health Institution, in complementation with field research as we visited public places in which people sell the bovine beef, slaughterhouses, and other places related to this topic. Finally, we analyze the information gotten and we put it on the graphics and charts and interpreted them as our conclusion.

Keywords: *Brucellosis, outbreaking, slaughterhouses, public places, illness.*



ÍNDICE

Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	2
Hipótesis.....	2
Marco teórico.....	2
Objetivo general y específicos.....	6
Metodología.....	6
Resultados.....	9
Análisis de resultados.....	9
Conclusiones.....	15
Referencias.....	16
Anexos.....	17



Incidencia y factores predisponentes de la brucelosis en el Istmo de Tehuantepec

2012
2013

INTRODUCCIÓN

Nuestro tema de investigación lo enfocamos en una enfermedad llamada brucelosis, producida por una bacteria tipo bacilo gram negativa llamada *Brucella*, este trabajo llamó nuestra atención porque la brucelosis es una enfermedad que poco se conoce de ella, pero estamos seguros que por el tipo de zona en la que nos encontramos existen casos frecuentes que recopilamos con nuestra investigación. Otra situación alarmante es que tiene una frecuencia importante en niños debido a su contacto con lácteos por su temprana edad, por lo que pensamos que para disminuir esta incidencia es necesario instruir a la población a cómo aplicar las medidas preventivas suficientes para erradicar de manera definitiva esta enfermedad, principalmente con estrategias de promoción general de salud y protección específica contra la enfermedad.

La brucelosis es un problema de salud pública, se registran casos en todas las entidades, es una zoonosis de notificación obligatoria en los sistemas de información oficial; La brucelosis son un conjunto de enfermedades distintas entre sí, producidas por las diferentes especies de una bacteria perteneciente al género *brucella*. Estas enfermedades de evolución lenta se caracterizan por comprometer bazo, hígado, ganglios linfáticos, pulmones y vísceras dependientes de la especie de *brucella* causante y de la respuesta inmune del huésped. Entre ellas tienen en común el agente causal (alguna especie de *brucella*).

La brucelosis es una enfermedad regular en las zonas ganaderas y no ganaderas del Istmo de Tehuantepec. Su distribución es mundial y se presenta todo el año. En nuestro país el 75% de las entidades han reportado casos humanos y animales. Se ha considerado como una enfermedad ocupacional de alto riesgo, siendo más difícil su prevención en personas de bajos recursos económicos, debido al poco conocimiento del origen del alimento que consumen.



En este proyecto nos dimos a la tarea de localizar, conocer, comprender a la enfermedad, demostrar las causas de su reaparición y realizar propuestas de ayuda para evitar que la enfermedad siga logrando su objetivo de infectar personas y así poder contribuir a la erradicación verdadera de la enfermedad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la incidencia y factores predisponentes de la brucelosis en el Istmo de Tehuantepec?

HIPÓTESIS

Suponemos que la incidencia de la brucelosis en nuestra región se debe al inadecuado control sanitario de la carne bovina, lácteos y sus derivados, destinada para consumo humano, así también, consideramos que el aumento de la incidencia y los factores predisponentes de la brucelosis aumentan por la falta de educación preventiva en los pobladores de la región del istmo.

MARCO TEÓRICO

El profesor clínico Fred F. Ferri, de la facultad médica de Brown, define a la brucelosis en su libro "consultorio clínico de medicina interna" como una infección zoonótica producida por una de las cuatro *Brúcela sp*, que suele presentarse como una enfermedad febril sin rasgos específicos. Sé dice que predomina en el sexo masculino y en adultos, datos recientes indican que se produce una elevada frecuencia de abortos espontáneos en gestantes no tratadas durante los dos primeros trimestres de embarazo. Puede ocurrir una infección neonatal si la madre se infecta durante el embarazo¹

Por otro lado el doctor Raúl Romero Cabello nos describe a la brucelosis como una patología que presenta la fiebre de malta, que es un padecimiento que se adquiere por la ingestión de productos lácteos no pasteurizados que derivan de animales infectados La infección se puede contraer por excoriaciones de la piel o por contagio con las mucosas del material contaminado. El manejo de

¹ Fred F.Ferri. Consultor clínico de medicina interna, clases, diagnóstico y tratamiento. Océano. España, 2006



animales infectados o sus productos genera un alto riesgo de contraer la infección. El tiempo de incubación es de una a tres semanas, aunque el padecimiento se puede manifestar antes si la dosis infectante es grande, o puede durar más de tres semanas si la dosis infectante es pequeña. El inicio generalmente es insidioso, pero en algunas ocasiones y rapido.El paciente siente cansancio muscular generalizado, escalofrío, sudoración vespertina, anorexia,mialgias, artralgias y a nivel de la columna vertebral, cefalea.²

Los doctores Israel Davidsohn y John Bernard nos dicen que la brúcela produce una fiebre ondulante (brucelosis), enfermedad generalmente crónica y que plantea serios problemas diagnósticos. Los microorganismos tienden a estar diseminados por los tejidos y en el laboratorio su cultivo solo puede realizarse a partir de la sangre o de la medula ósea. Suelen multiplicarse lentamente en el emocultivo, y puede ser necesario mantener los cultivos durante 4 a 6 semanas antes de que aparezca un crecimiento visible. Hay tres especies del género: brúcela abortus,brucella melitensis y brúcela suis, estas se desarrollan bien en un agar-soja con triptosa o tripticasa, o en el agar de albimi.Todas las cepas crecen mejor en una atmosfera de CO2 al 10%, y la B.anortus no puede crecer sin él en su aislamiento primario. La brúcela abortus y suis no pueden diferenciarse mediante sueros mono específicos debido a que comparten antígenos idénticos. Se han empleado varias pruebas serológicas para ayudar a diagnosticar la brucelosis, pero cada una de ellas tiene sus desventajas. Lo mismo puede afirmarse de la prueba cutánea con brucelergina.³

El doctor Jesús Kumate, junto con sus colaboradores nos dicen que el aparato digestivo constituye la vía de entrada más importante, la ingestión de la leche contaminada, también al organismo por el contacto con tejidos de animales contaminados, a través de mucosas y por las vías respiratorias mediante la inhalación. La brúcela se localiza fundamentalmente en tejidos ricos en células del

²Romero Cabello, Raúl. Brucella. Microbiología y parasitología humana: bases etimológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Océano. México , 2007. Pp. 909

³ Davidsohn Israel, Bernard John.Brucella.Diagnostico clínico por el laboratorio. Salvat. 6ta edición 1987. Pp. 1013



sistema fagocítico mononuclear con proliferación de células mononucleares y aparición de células epitelioides, formando granulomas infecciosos. Pueden encontrarse lesiones focales en el endocardio, huesos, sistema nervioso central, vesícula biliar, pulmones y riñones.⁴

El profesor titular de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la universidad veracruzana, David Itzcoatl Martínez Herrera nos dice que el impacto de la brucelosis en la economía ganadera se debe a que la manifestación clínica más evidente de la brucelosis es el aborto, el cual, además de implicar la pérdida de la cría y del periodo de producción de la leche, merma la salud del animal. Los animales pueden infectarse porque tienen la costumbre de lamer las membranas fetales, los fetos abortados, las crías recién nacidas y los órganos genitales de otras hembras infectadas. Más de las dos terceras partes de las vacas preñadas abortan, cursando el resto de ellas una gestación sin incidentes, lo que propicia que, de manera accidental, el personal a cargo de los rebaños se contagie. Así, los animales que en apariencia están sanos, mantienen la bacteria dentro de la unidad de producción, diseminándola por la leche o durante los partos. La vía de infección más importante es la digestiva u oral. En los seres humanos, el contagio ocurre por la ingestión de leche o de sus derivados no pasteurizados. Las personas que enferman de brucelosis presentan síntomas que van desde periodos de aparente mejoría hasta periodos en los que sufren fiebres, por lo que su diagnóstico es difícil. Dado que el número de muertes producidas por esta enfermedad es baja, el interés de los médicos por ella es poco frecuente si se les compara con los médicos veterinarios, quienes enfrentan los problemas concernientes a esta infección; son ellos, además de los trabajadores de zonas rurales, quienes están expuestos al contagio por las prácticas rutinarias en el campo.⁵

Se dice que esta patología permanece como la mayor y más difundida zoonosis en el mundo. Se dice que es generada por la Brúcela melitensis: responsable de la mayoría de los casos humanos

⁴ Kumate, Jesús, Munóz, Onofre, Gutierrez, Gonzalo, Santos, Ignacio José. Brucelosis. Manual de Infectología clínica. Méndez Editores. Décimosexta edición. 495.

⁵ <http://www.uv.mx.cienciahombre/revistae/vol2num2/articulos/brucelosis/>



diagnosticados bacteriológicamente, y la Brúcela abortus, principal responsable de la brucelosis bovina. El período de incubación es usualmente de 1 a 3 semanas, pero eventualmente puede ser de varios meses. La enfermedad puede ser leve y autolimitada o severa. Se caracteriza por comienzo agudo o insidioso, fiebre continua, intermitente o irregular de duración variable, sudor nocturno, fatiga, anorexia, pérdida de peso, cefalea, artralgia y malestar generalizado. La sintomatología de la brucelosis es parecida a la de otras enfermedades febriles, pero con un marcado efecto en el sistema músculo esquelético. Las complicaciones osteoarticulares se observan en 20-60% de los casos, la manifestación articular más común es la sacroileitis. Los síntomas urogenitales pueden dominar la presentación clínica en algunos pacientes, de los cuales, las formas más comunes son la orquitis y la epididimitis. Sin tratamiento, la tasa de letalidad es de menos de 2% y por lo común, sucede a consecuencia de la endocarditis. La duración de la enfermedad varía desde unas pocas semanas a varios meses y se necesitan pruebas de laboratorio para confirmar el diagnóstico clínico.⁶

El instituto de salud del estado de México recomienda que para reducir la propagación de la brucelosis, se debe orientar a la población en general sobre las medidas de prevención como consumir leche pasteurizada, así como subproductos y derivados de ésta, rechazando los de dudosa procedencia y la limitación de la convivencia estrecha con animales. Esta enfermedad zoonótica en el hombre se transmite en forma directa, por la ingesta de leche y consumo de derivados lácteos no pasteurizados, o bien, en forma indirecta por el contacto con productos, subproductos y desechos orgánicos, como tejidos o excreciones de animales que padecen la enfermedad, asimismo se puede infectar por inoculación de brúcela o inhalación de polvos de corrales, establos o mataderos donde la bacteria se encuentre; por lo cual atender animales enfermos con brucelosis, manipular carne o vísceras de animales infectados o trabajar en un laboratorio y contaminarse con el germen, se ha considerado como una enfermedad ocupacional de alto riesgo. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son: escalofrío, dolor de cabeza, fiebre continua de 40 °C o más, crisis sudorosas, mialgias, artralgias y ataque del estado general, pudiendo persistir manifestaciones de endocarditis, encefalitis, anemia. El diagnóstico microbiológico se basa en estudios de laboratorio para determinar la

⁶ <http://epi.minsal.cl/epi/html/public/brucelosis.html>



presencia del agente etiológico en el organismo del enfermo. La prueba inequívoca para el diagnóstico específico de brucelosis es el cultivo de sangre, LCR o sinovial. La prueba rápida con Rosa de Bengala, en una muestra serológica sí resulta positiva, se somete a las pruebas confirmatorias con aglutinación estándar en tubo (SAT) y dos mercapto etanol (2ME), sí SAT, aglutina 1:80, la persona tiene brucelosis, y hay que iniciar el tratamiento.⁷

OBJETIVO GENERAL

Establecer la incidencia y factores predisponentes de la brucelosis en el Istmo de Tehuantepec.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la incidencia de la brucelosis en la región del Istmo.
- Determinar los factores predisponentes que originan la enfermedad de la brucelosis tanto en animales como en seres humanos en el Istmo de Tehuantepec.
- Clasificar en que grupos de personas la brucelosis es más frecuente.
- Fomentar la participación de la comunidad en estrategias de prevención para evitar el contagio de la brucelosis.

METODOLOGÍA

1.- TRABAJO DOCUMENTAL

FUENTE BIBLIOGRÁFICA

Para fundamentar la metodología de este trabajo de investigaron realizamos diferentes consultas en diversas fuentes bibliográficas de información de interés básico, Las cuales fueron elegidas de manera cuidadosa, ya que por la naturaleza de nuestro trabajo requirió de la elección minuciosa de información confiable, las cuales se obtuvieron de libros de consulta, revistas medicas, enciclopedias científicas, folletos institucionales del sector salud y páginas de internet, de los cuales obtuvimos información relevantes para la realización de nuestro proyecto.

⁷ <http://salud.edomexico.gob.mx/html/article.php?sid=344#bruce8>



ASESORIA TECNICA

Para la realización de este trabajo de investigación contamos con la asesoría y el apoyo de especialistas y epidemiólogos expertos en el tema de la brucelosis tales como el doctor Carlos Maldonado (Epidemiólogo de la jurisdicción sanitaria número 2 del istmo de Tehuantepec), el director del Hospital Rural número 37 de oportunidades Instituto Mexicano Seguro Social de Matías Romero, Oaxaca el doctor Hugo Castillejos Varela así como el médico especialista en medicina familiar Freddy Dehesa Pineda, nuestro asesor de proyecto.

VISITAS A INSTANCIAS GUBERNAMENTALES

Para recabar información sobre los pacientes y las localidades afectadas por la Brucelosis asistimos a diferentes instancias gubernamentales y privadas, tales como: La jurisdicción sanitaria número 2 de la secretaria de salud del istmo de Tehuantepec Oaxaca, Hospital Rosa Elvira Álvarez de Álvarez de Lagunas Oaxaca, La unidad de medicina familiar del ISSSTE de Matías Romero Oaxaca, el Hospital Rural número 37 de oportunidades del Instituto Mexicano del Seguro Social

2.- TRABAJO PRÁCTICO

SELECCIÓN DEL ESPACIO GEOGRÁFICO

Seleccionamos la región del istmo de Tehuantepec ya que es la región en donde habitamos y porque en esta zona se han reportado casos de brucelosis que no han sido tratados correctamente por falta de recursos, ni registrados.

DIVISION DEL ESPACIO GEOGRAFICO

Decidimos enfocar nuestra investigación en la zona húmeda del istmo ya que es nuestra zona de residencia, además de ser una zona apta para la transmisión de la brucelosis debido a su contacto directo por sus costumbres alimenticias.

SELECCIÓN DE LOCALIDADES A MUESTREAR

La elección de localidades a estudiar se llevó a cabo en base a estudios previamente realizados por la Jurisdicción sanitaria número 2 de la secretaria de salud del istmo de Tehuantepec ; donde se localizaron 6 municipios de la región del istmo de Oaxaca, de los cuales 3 de ellos tienen casos reportados en el 2012, involucrando en la vigilancia epidemiológica a las unidades medicas de los 8 municipios considerados en riesgo por tener antecedentes y compartir características bioecológicas y socioeconómicas similares.



SELECCIÓN DE PACIENTES

Los pacientes se agruparon en quinquenios para establecer las edades en las que se presenta mayor incidencia de dicha enfermedad, para poder llevar un control adecuado de los mismos por grupos de edades, además de ser el formato utilizado en las pirámides poblacionales.

IDENTIFICACION DE LA ENFERMEDAD

Para lograr identificar la enfermedad de la Brucelosis en los pacientes tomamos en cuenta los siguientes parámetros según la Organización Mundial de la Salud (OMS) que son los siguientes:

Se caracteriza por comienzo agudo o insidioso, fiebre continua, intermitente o irregular de duración variable, sudor nocturno, fatiga, anorexia, pérdida de peso, cefalea, artralgia y malestar generalizado.

La sintomatología de la brucelosis es parecida a la de otras enfermedades febriles, pero con un marcado efecto en el sistema músculo esquelético. El agente causal es *Brucella spp.* Es un cocobacilo Gram negativo, aeróbico, nutricionalmente exigente. En la actualidad, se conocen 8 especies de las cuales 4 son patógenas para el hombre: *Brucella melitensis*, *abortus*, *suis* y *canis*. Se reconocen varios serovares para cada uno de los siguientes patógenos, *melitensis* (3 serovares), *abortus* (9 serovares) y *suis* (5 serovares).

El hombre adquiere la bacteria a través del contacto directo con animales infectados, con sus excretas o productos del aborto con piel erosionada o por salpicaduras a los ojos. Además, se describe transmisión por la ingesta de alimentos contaminados como leche, queso, crema u otros lácteos no pasteurizados provenientes de animales con brucelosis. También se describe la inhalación de aerosoles contaminados.

El período de incubación es usualmente de 2 a 4 semanas, pero eventualmente puede ser de hasta 6 semanas.

Brúcela es una bacteria intracelular. Es fagocitada por células como polimorfo nucleares (PMN) y macrófagos, su desarrollo intracelular permite la persistencia de la infección y, de esta manera evadir la respuesta inmune celular y humoral. La bacteria alcanza la vía linfática (ganglios linfáticos regionales) desde allí pasa a la sangre produciendo una bacteriemia desde donde disemina a hígado, bazo, médula ósea, ganglios linfáticos y riñón. En estos órganos la bacteria induce la formación de granulomas o abscesos.



ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD Y RELACION CON FACTORES DE RIESGO

Para obtener la relación del diagnóstico de los pacientes que presentan algunos síntomas por la bacteria, se organizara la información obtenida de manera documental y de campo en las diferentes visitas a las zonas involucradas con apoyo de la jurisdicción sanitaria número 2 de la secretaria de salud del istmo de Tehuantepec Oaxaca y además instancias gubernamentales, en una base de datos en la que se ordenaran los datos de acuerdo a edades, sexo, localidad, municipio y años.

DIFUSION DE MEDIDAS PREVENTIVAS

También realizamos diferentes folletos, carteles, dibujos y promoción en la radio para lograr transmitir el mensaje y que el contagio de brucelosis disminuya.

RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

Para un óptimo análisis de los datos obtenidos, clasificamos toda la información obtenida en diferentes gráficas y tablas en las cuales depositamos nuestros resultados.

Tabla 1.- Municipios del Istmo donde se detectó la presencia de brucelosis:

Municipios del Istmo donde se detectó la presencia de brucelosis.	
Municipios	Número de casos detectados
ciudad Ixtepec	6
Asunción Ixtaltepec	9
San Juan Guichicovi	10
Matías Romero	2
Juchitán	0
Tehuantepec	3

En la tabla y grafica 1 se aprecia que dentro de los municipios de nuestra región el de San Juan Guichicovi es el que tiene mayor incidencia, y que el municipio de Juchitán presenta una incidencia



nula, por lo que el municipio más cercano a dónde radicamos que es Matías Romero presenta una baja incidencia.

Fuente: Jurisdicción Sanitaria Número 2 del Istmo de Tehuantepec

Grafica 1.- Municipios del Istmo donde se detectó la presencia de brucelosis.

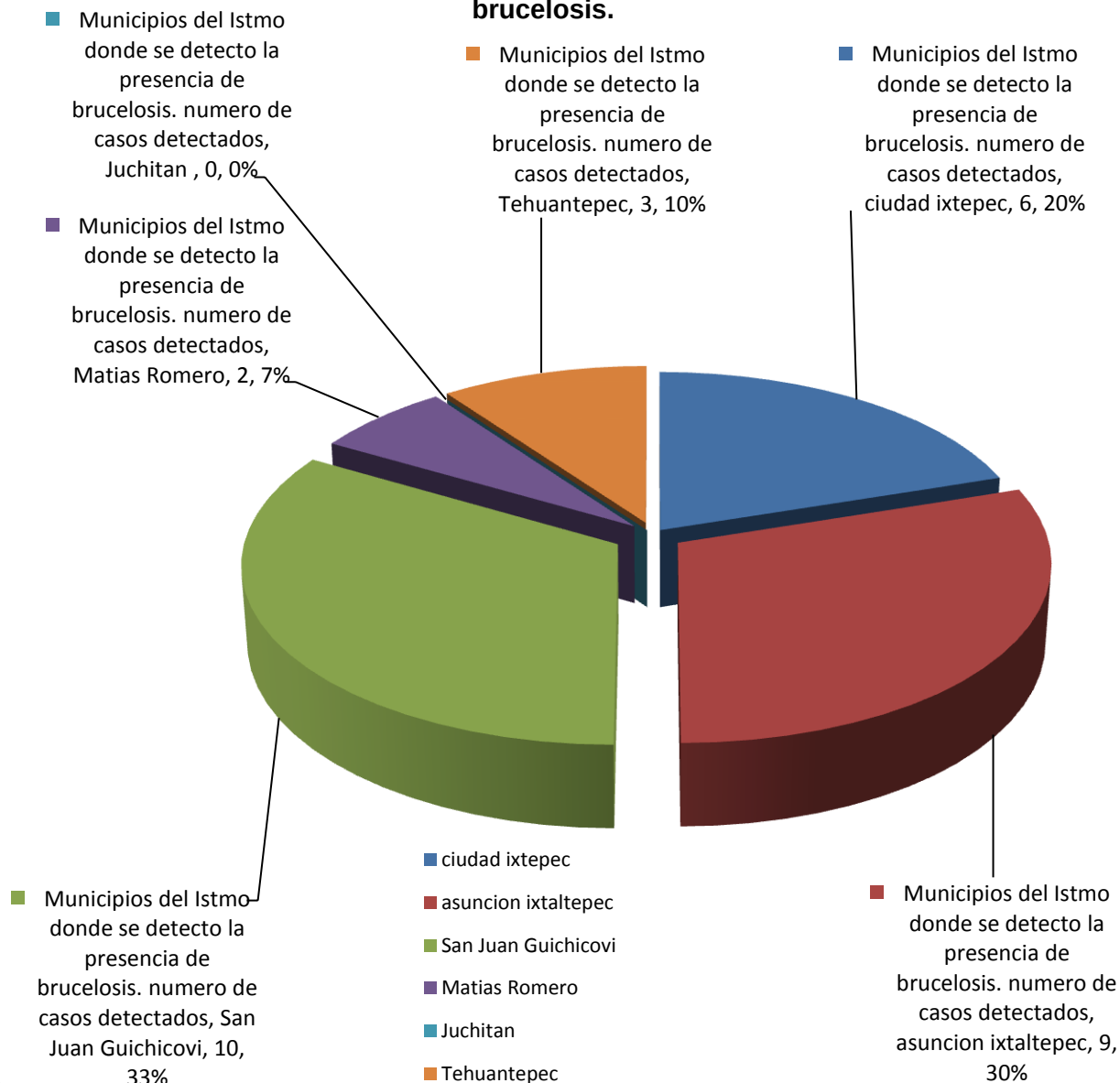


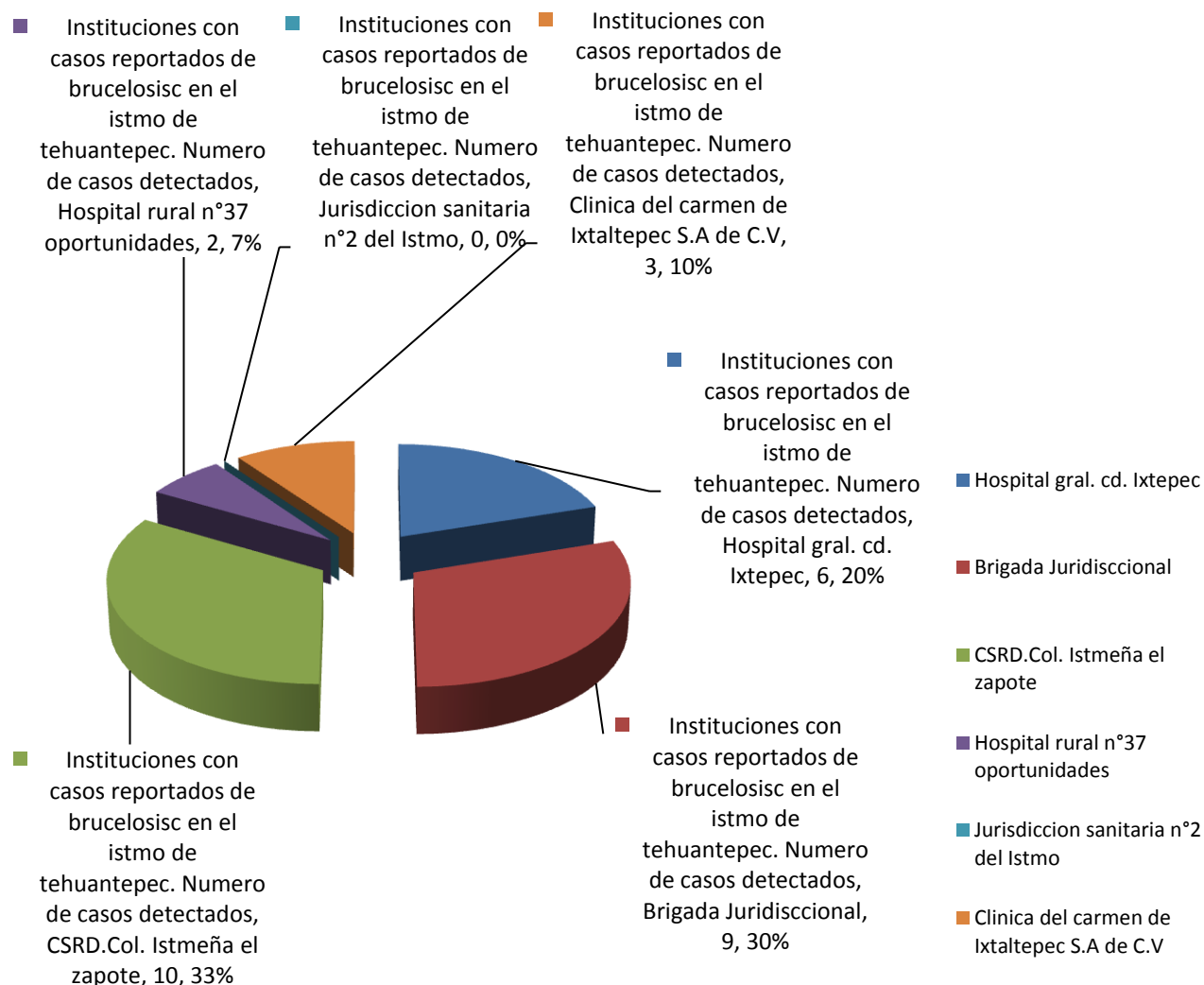
Tabla 2.- Instituciones médicas con casos reportados de brucelosis en el Istmo de Tehuantepec:

Instituciones médicas con casos reportados de brucelosis en el Istmo de Tehuantepec.	
Hospitales	Número de casos detectados
Hospital Gral. SSA Cd. Ixtepec	6
Brigada Jurisdiccional SSA	9
CSR.D.Col. Istmeña el zapote SSA	10
Hospital rural n°37 oportunidades IMMS	2
Jurisdicción sanitaria n°2 del Istmo SSA	0
Clínica del Carmen de Ixtaltepec S.A de C.V	3

En esta tabla y gráfica, observamos que el programa de prevención y detección oportuna que más casos reporta es la Secretaría de Salud. Debido a que la jurisdicción sanitaria número 2 a través de sus brigadas acude hasta los lugares donde no se encuentran servicios médicos de manera establecida.



Gráfica 2.- Instituciones médicas con casos reportados de brucelosis en el Istmo de Tehuantepec.



Fuente: Jurisdicción Sanitaria Número 2 del Istmo de Tehuantepec



Tabla 3.- Síntomas presentados en los pacientes de brucelosis:

Síntomas presentados en los pacientes de brucelosis	
Síntomas	Número de pacientes
Deshidratación	30
Fiebre	24
Dolor de cuerpo	22
Vómito	24
Cefalea	27

En estas tabla y gráficas, el síntoma que se presentó de manera más predominante en los enfermos con brucelosis, fue la deshidratación de leve a moderada ya que estos pacientes pierden de manera descontrolada líquidos corporales antes de acudir a la atención médica.



Fuente: Jurisdicción Sanitaria Número 2 del Istmo de Tehuantepec

Gráfica 3.- Síntomas presentados en los pacientes de brucelosis.

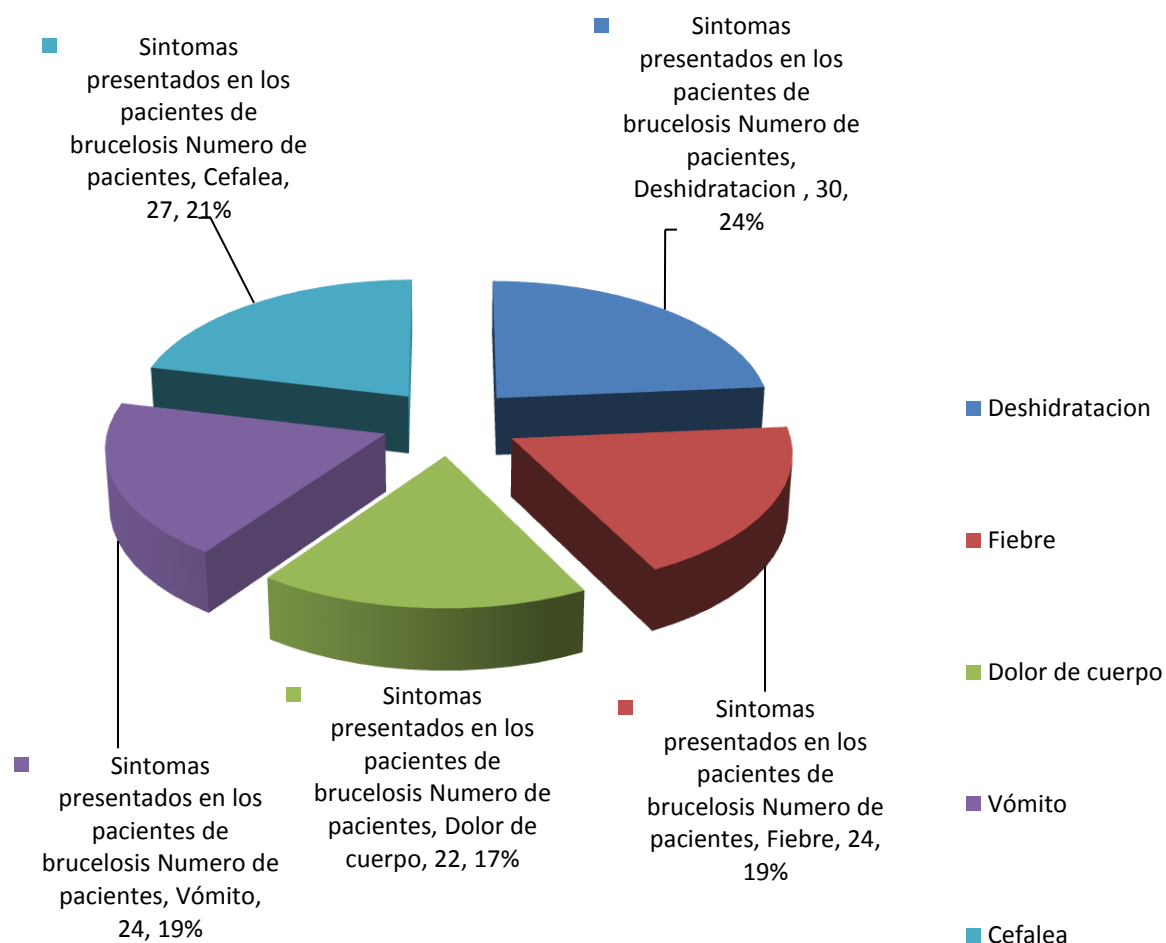


Tabla 4.- Forma de detección de la brucelosis:

Forma de detección de la brucelosis	
Estudio realizado	Numero de detecciones
Px. Captada en urgencias	3
Captado en banco de sangre	12
Brote	10
Rosa de bengala	5

En ésta gráfica y tabla observamos que la mayoría de los pacientes detectados acuden a los servicios médicos por otra razón ajena a la brucelosis, en este caso un número importante fue detectado en el protocolo de análisis clínicos para donar sangre y en segundo lugar por brotes originados por consumo de lácteos sin control sanitario.



Fuente: Jurisdicción Sanitaria Número 2 del Istmo de Tehuantepec

Gráfica 4.- Forma de detección de la brucelosis.

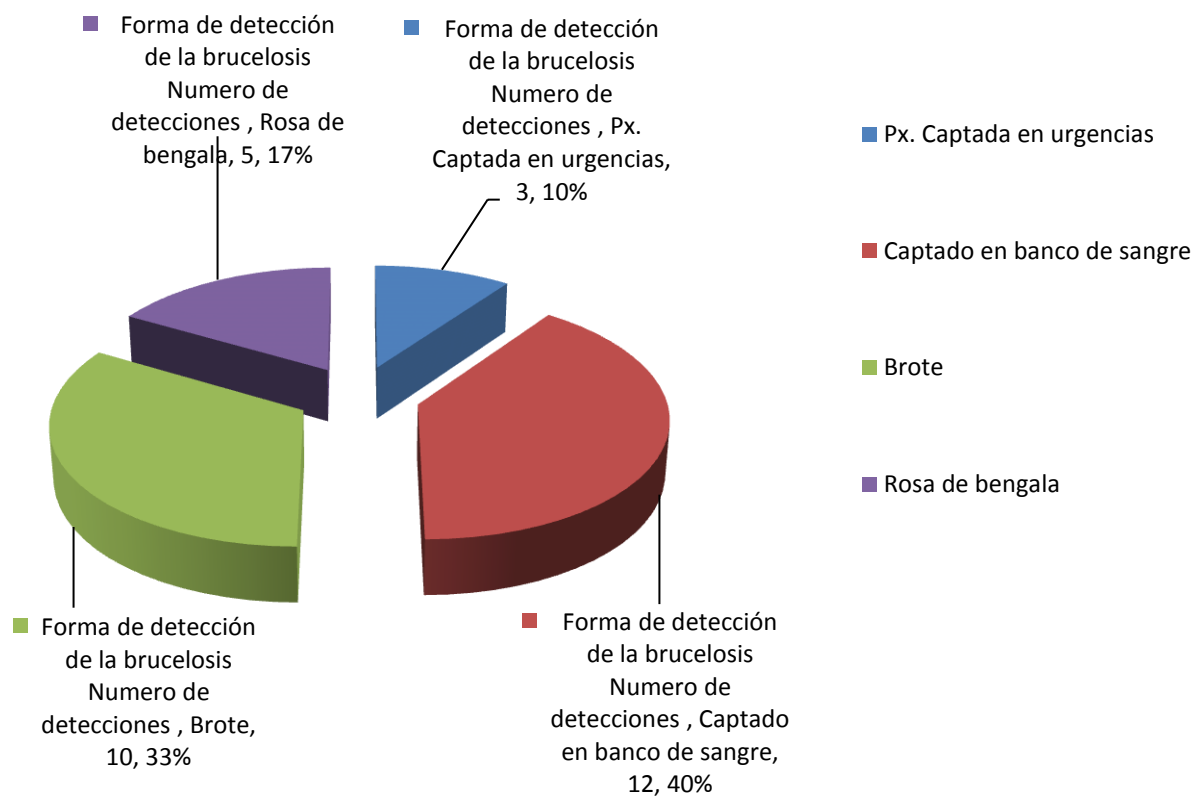


Tabla 5.- Determinación epidemiológica en los municipios muestreados:

Determinación epidemiológica en los municipios muestreados	
Municipios	Estado
Ciudad Ixtepec	Negativo
Asunción Ixtaltepec	Negativo
San Juan Guichicovi	Negativo
Matías Romero	Negativo
Juchitán	Negativo
Tehuantepec	Negativo

En la gráfica y tabla número 5 podemos notar que en los seis municipios en que fueron realizadas pruebas epidemiológicas, los resultados obtenidos fueron negativos en todos ellos.

Gráfica 5.- Determinación epidemiológica en los municipios muestreados.

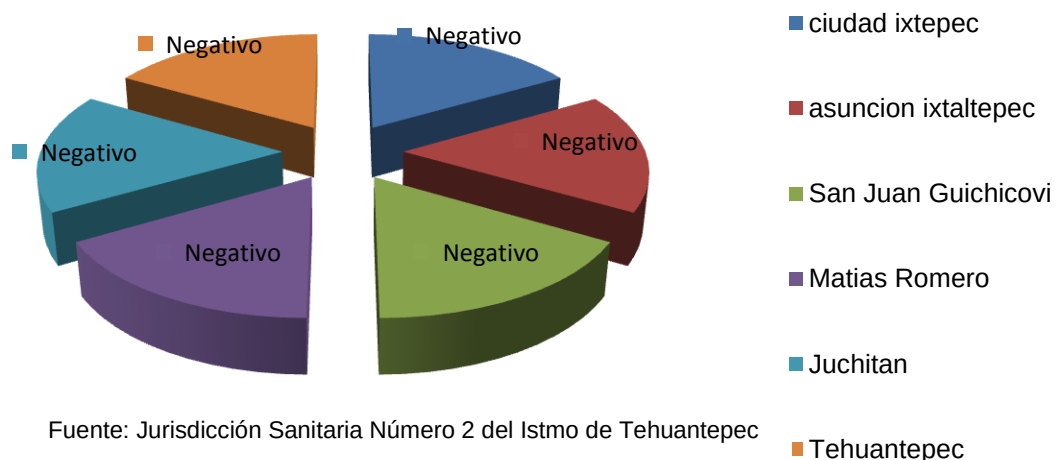


Tabla 6.-

Instituciones de salud con casos reportados de brucelosis en el estado de Oaxaca:

Instituciones de salud con casos reportados de brucelosis en el estado de Oaxaca	
Institución	Número de casos detectados
Secretaría de Salud	21
IMSS-Ord	0
ISSSTE	2
IMSS-Op	14
DIF	0
PEMEX	4
SEDENA	0
SEMAR	0
Otros	0

La observación que aportamos en esta tabla y grafica es que la secretaria de salud por su programa asistencial y preventivo que maneja detectó el mayor número de casos encontrados de brucelosis y en segundo lugar el seguro social oportunidades igualmente por su programa preventivo y de detección.



Fuente: Jurisdicción Sanitaria Número 2 del Istmo de Tehuantepec

Gráfica 6.-Instituciones de salud con casos reportados de brucelosis en el estado de Oaxaca.

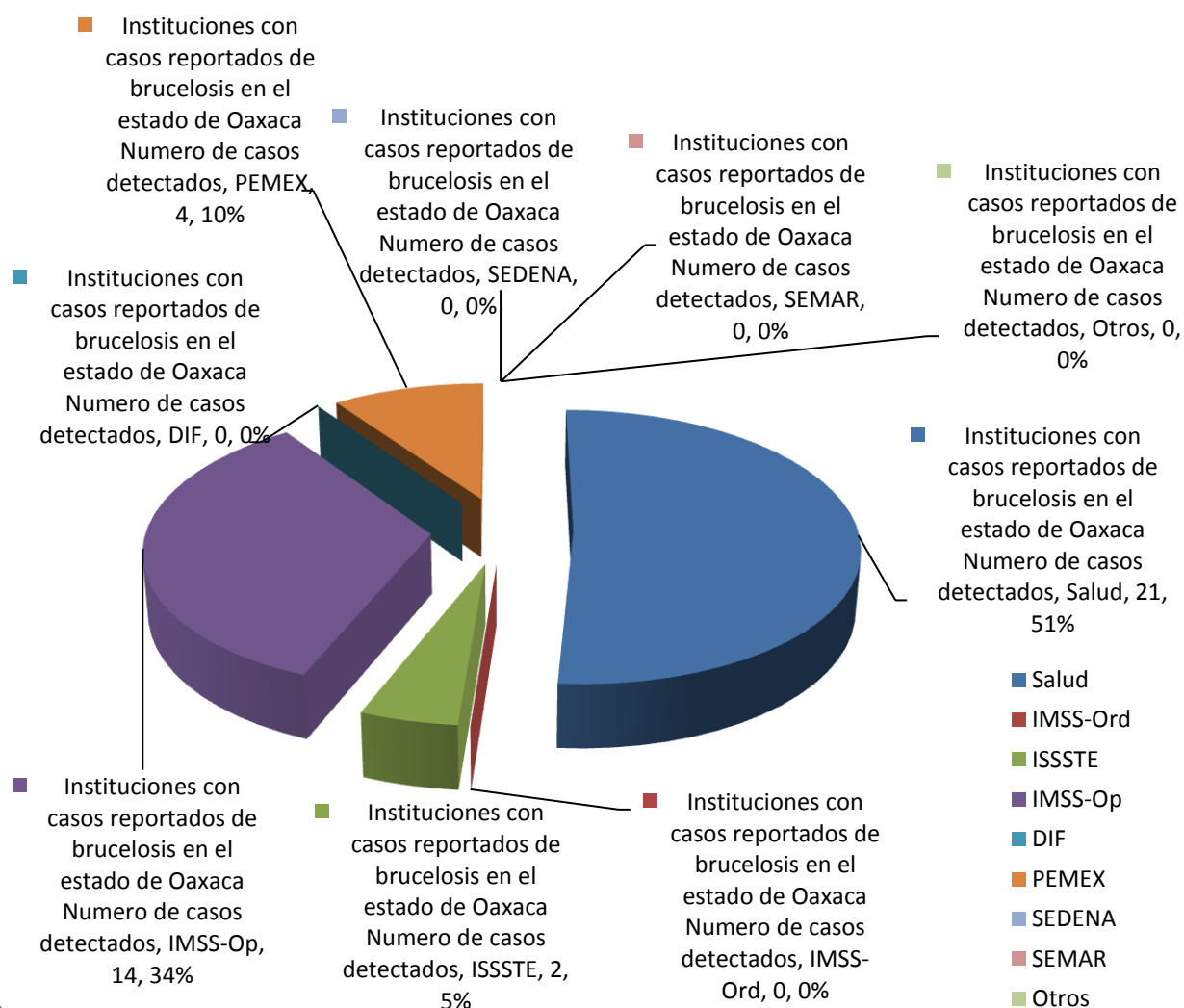
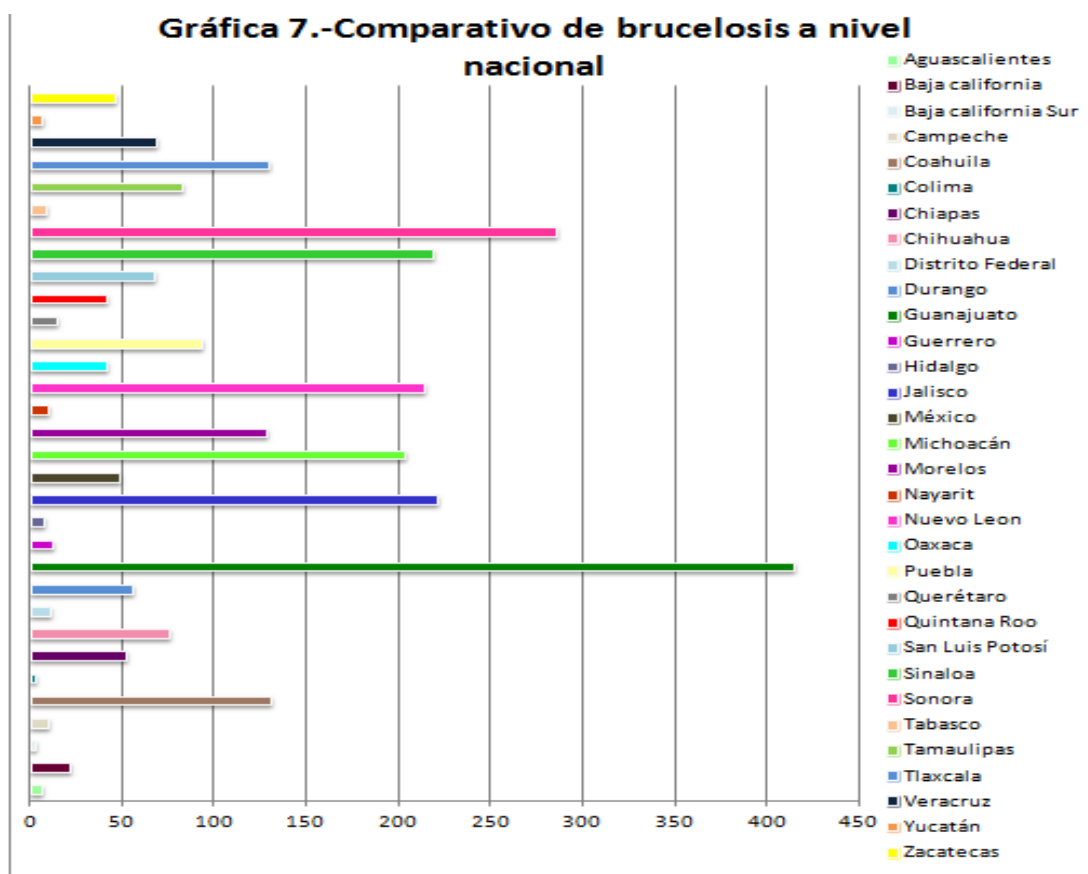


Tabla 7.- Comparativo de brucelosis a nivel nacional

Comparativo de brucelosis a nivel nacional	
Estado	Cantidad
Aguascalientes	6
Baja california	21
Baja california Sur	3
Campeche	10
Coahuila	131
Colima	3
Chiapas	52
Chihuahua	76
Distrito Federal	11
Durango	55
Guanajuato	414
Guerrero	12
Hidalgo	8
Jalisco	221
México	48
Michoacán	203
Morelos	128
Nayarit	10
Nuevo León	214
Oaxaca	41
Puebla	93
Querétaro	15
Quintana Roo	41
San Luis Potosí	67
Sinaloa	219
Sonora	285
Tabasco	9



Tamaulipas	83
Tlaxcala	130
Veracruz	69
Yucatán	6
Zacatecas	46



Fuente: Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades

En esta tabla y gráfica observamos que el estado con mayor número de casos de brucelosis es Guanajuato y que los estados con menor número de casos son baja california sur y colima, haciendo



un estudio comparativo con estas referencias nuestro estado que es Oaxaca se encuentra con poca incidencia de la enfermedad.

CONCLUSIONES

1. El estudio que realizamos nos llevó a concluir que la enfermedad llamada brucelosis, presenta una baja incidencia en nuestra región del Istmo así como en todo nuestro estado en comparación con la alta incidencia que existe en otros estados, no siendo erradicada en su totalidad.
2. En nuestra región logramos observar que uno de los factores causales de suma importancia para que se presente la brucelosis se debe al consumo frecuente de carne de bovino así como de leche y de sus derivados de manera incontrolada ya que nuestra zona es rica en ganadería y el control sanitario que se lleva en esta es de manera inadecuada, además la falta de conocimiento de la enfermedad y de sus medidas preventivas, las condiciones higiénicas precarias en las que viven las familias, así como en las condiciones de crianza y manejo de sus animales.
3. Logramos investigar a través de la jurisdicción sanitaria número 2 de la secretaria de salud que la gran mayoría de los lugares que existen para sacrificio de ganado bovino para consumo humano no cuenta con las características propias de un rastro, son mataderos públicos y privados donde las condiciones de control oficial sanitario no se cumplen
4. Después de las visitas que realizamos en nuestro estudio de campo a diferentes localidades dónde se ha dado la enfermedad, constatamos que los habitantes desconocen la enfermedad y sus medidas preventivas.
5. Con todo lo anterior logramos elaborar un plan de ayuda preventiva para disminuir aún más la incidencia, basado en la difusión de medidas preventivas y conocimiento de la enfermedad,



a través de pláticas a pequeños grupos, elaboración de folletos y carteles y aplicación de encuestas.

REFERENCIAS

- Rojas Soriano, Raúl, 2002. Métodos para la investigación social. Plaza y Valdés, México, Pp. 85-91.
- Fred F.Ferri. Consultor clínico de medicina interna, clases, diagnóstico y tratamiento. Océano. España, 2006
- Romero Cabello, Raúl. Brucella. Microbiología y parasitología humana: bases etimológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Océano. México , 2007. Pp. 909
- ¹ Davidsohn Israel, Bernard John.Brucella.Diagnostico clínico por el laboratorio. Salvat. 6ta edición 1987. Pp. 1013
- Kumate, Jesús, Munóz, Onofre, Gutierrez, Gonzalo, Santos, Ignacio José. Brucelosis.
- Manual de Infectología clínica. Méndez Editores. Décimosexta edición. 495.
- <http://www.uv.mx.cienciahombre/revistae/vol2num2/articulos/brucelosis>
- <http://epi.minsal.cl/epi/html/public/brucelosis.html>



ANEXOS





