

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PRUEBA POSITIVA PARA TOXOPLASMOSIS EN PACIENTES EMBARAZADAS

Estudio descriptivo efectuado en pacientes que acudieron al control prenatal, por primera vez en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, del 15 de junio al 15 de julio de 1997

GUADALUPE DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE

	Págs.
I. INTRODUCCION.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2 - 3
III. JUSTIFICACION	4 - 5
IV. OBJETIVOS	6
V. MARCO TEORICO	7 - 26
VI. METODOLOGIA	27 - 33
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS.....	34 - 44
VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	45 - 50
IX. CONCLUSIONES	51 - 52
X. RECOMENDACIONES	53
XI. RESUMEN	54
XII. BIBLIOGRAFIA	55 - 60
XIII. ANEXO	61 - 62

I. INTRODUCCION

La Toxoplasmosis es una infección parasitaria causada por el *Toxoplasma gondii*. Esta infección se encuentra generalizada en todo el mundo estimandose que cerca de 2 billones de personas se encuentran infectadas. En la mujer embarazada es donde esta infección tiene mayor impacto debido a que puede ocasionar enfermedad congénita en el recién nacido con toda una gama de signos y secuelas, llegando incluso a producir mortinatos, aborto o parto pretérmino.(4,7)

Existen factores de riesgo asociados a la infección por *Toxoplasma* los cuales pueden ser modificados, para prevenir la infección. Y es por esta razón que se realizó este estudio de tipo descriptivo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el período del 15 de junio al 15 de julio de 1997, teniendo como objetivos, determinar la frecuencia de las pruebas positivas para toxoplasmosis y los factores de riesgo asociados a estas.

Se observó que la frecuencia de las pruebas positivas para Toxoplasmosis fué del 57.85%, y que los factores de riesgo que se asociaron a la transmisión de la infección fueron la CONVIVENCIA CON GATOS Y EL CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS O LEGUMBRES SIN LAVAR O PELAR.

De acuerdo a los resultados obtenidos, es factible la modificación de los factores de riesgo asociados a la infección, promoviendo la educación en salud orientada a prevenir la infección, ya que de esta manera se disminuirían las complicaciones que en el embarazo provoca.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La toxoplasmosis es una infección parasitaria causada por el TOXOPLASMA GONDII, las dos formas en que se presenta la enfermedad son: 1.- Adquirida, esta inicia en cualquier momento después del nacimiento y ordinariamente pasa inadvertida. En oportunidades con un cuadro clínico parecido al de la mononucleosis infecciosa, con fiebre, mialgias, exantemas, etc.. 2.- Congénita, la cual es contraída cuando el bebe se está gestando, los daños que le causará al producto dependen particularmente del momento que durante el embarazo se infecta la madre. Algunos de los problemas pueden ser aborto, parto pretérmino, malformaciones congénitas y hasta la muerte del bebe a los pocos días o meses de nacido. (10,13,31)

Estudios realizados en años anteriores revelan la alta prevalencia de infección por Toxoplasma gondii. En 1960 se reportó una prevalencia del 40 % en mujeres embarazadas de la maternidad del Hospital Roosevelt. En 1977 se encontró que la prevalencia era de 43.8% en mujeres embarazadas de Santa Lucia Cauqué y que la adquisición de anticuerpos aumentaba con la edad, ya que en las edades comprendidas de 16 a 30 años los títulos positivos para la infección se duplicaban por lo que se supone que en este grupo suceden la mayoría de las infecciones. En 1986 se estudió la incidencia de toxoplasmosis en 17,229 pacientes embarazadas del Hospital de Ginecología y Obstetricia del I.G.S.S. , en dicho estudio se determinó la prevalencia de pruebas positivas la cual fué de 66.9%. En 1994 se realizó una tesis de Médico y Cirujano, en la cual se determinó la prevalencia de toxoplasmosis en la ciudad de Guatemala, esta fué de 84%. (22,28,29)

Se define como factores de riesgo a cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que

se ve asociada con un aumento de la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido, y se mide con relación al riesgo relativo de toda la población, que es la unidad, así: un riesgo relativo mayor de la unidad indica que la persona al estar expuesta a ese factor de riesgo tiene más probabilidad de padecer un determinado daño. La combinación de uno u otros factores de riesgo en los mismos individuos incrementa aún más la probabilidad de experimentar un daño a la salud. (27)

Se ha mencionado que los factores de riesgo que incrementan la posibilidad de transmitir la infección son la convivencia con gatos y el consumo de carne cruda. Sin embargo en observaciones personales muy pocas pacientes con prueba positiva, comen carne cruda o tiene gatos en casa, por lo que hace suponer que existen otros factores de riesgo que se asocian a la transmisión de la infección que se encuentran en nuestro medio. (3,31)

Los factores de riesgo pueden ser: biológicos, ambientales, de comportamiento, relacionados con la atención a la salud, sociales-culturales económicos. (27)

Esta investigación pretende establecer la asociación entre las pruebas positivas para Toxoplasmosis en las pacientes embarazadas que acuden a control prenatal por primera vez del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y los factores de riesgo asociados.

III. JUSTIFICACION

En 1958 Gibson y Colleman realizaron en Guatemala mediciones de anticuerpos para *Toxoplasma gondii*, de sueros enviados por el INCAP, encontrando que el 94 % de las muestras eran positivas para regiones como Escuintla y en la Capital en donde la prevalencia fué de 50%. En 1994 en tesis de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala se determinó la prevalencia de la infección en 50 pacientes de la ciudad capital, la cual era del 84%. En la Habana, Cuba según una investigación realizada de 1990 a 1991, en mujeres embarazadas de ocho distintas provincias, se determinó la prevalencia de la infección la cual fué de 70.9%. Mientras que en 1996 en Roma y en la provincia de esta ciudad, se determinó la prevalencia de anticuerpos positivos para *Toxoplasma gondii*, la cual fué del 45% (1,2,6,23)

La infección causada por *Toxoplasma gondii* provoca en el embarazo complicaciones como aborto, parto prematuro, o un parto a termino con recién nacido infectado o no. Se sabe que en la mujer embarazada, alrededor del 50% de ellas transmiten la infección al feto, y sólo el 30% tienen secuelas. El recién nacido infectado puede padecer de microcefalia, hidrocefalia, microftalmia, retraso mental, neumonitis, retinocoroiditis, ceguera, hepatoesplenomegalia, atrofia del nervio óptico, ictericia, anemia, fiebre, calcificaciones intracraneales, convulsiones y hasta la muerte a los pocos días o meses de nacido. Dependiendo de la edad gestacional en que se adquiriera la infección así serán las complicaciones. (2,3,10,31)

Existe tratamiento para la infección el cual depende del estado del paciente y los órganos afectados, en pacientes con síntomas

sistémicos persistentes o con disfunción de órganos vitales el tratamiento de elección es Pirimetamina más Sulfadiacina o Trisulfapirimidina, en pacientes embarazadas Espiramicina. (11,16)

Los factores de riesgo para la adquisición de la infección por *Toxoplasma gondii* son: consumo de carne cruda o semi cruda, verduras, legumbres o frutas sin lavar o pelar, transfusiones sanguíneas con sangre contaminada, fecalismo ambiental animal, convivencia con gatos, condiciones ambientales calurosas, etc. (2,10,15)

Conociendo la elevada prevalencia de la infección por *Toxoplasma gondii* en nuestro país, sus complicaciones principalmente en el embarazo y los factores de riesgo, es importante establecer la asociación que tienen los factores de riesgo en la transmisión de la infección, ya que de esa manera se podrá contribuir con la PREVENCIÓN de la infección.

IV. OBJETIVOS

- 1.- Determinar la frecuencia de las pruebas positivas para toxoplasmosis en pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal, por primera vez, del 15 de junio a el 15 de julio de 1997.
- 2.- Determinar los factores de riesgo asociados a la prueba positiva para toxoplasmosis.
- 3.- Asociar los factores de riesgo con las pruebas positivas para toxoplasmosis.

V. MARCO TEORICO

TOXOPLASMOSIS

La Toxoplasmosis es una zoonosis producida por un protozoario del grupo de los coccidios, el *Toxoplasma gondii*. Esta enfermedad es difundida en humanos de todo el mundo y en muchas especies de animales como los mamíferos y aves. El nombre de *T. gondii* se deriva de la palabra griega *Toxon* que significa arco y del nombre del roedor norafricano *gondii*. (2,3,4,20,33)

1.- DATOS HISTORICOS

Descubrimiento en 1908 por NICOLLE y MANCEAUX en Tunez, en frotos de bazo y otros órganos de un roedor. Ese mismo año SPLENDORE en Brasil lo encontró en conejos. El primer caso de Toxoplasmosis humana fué comunicado en 1923, por JUNKI en Praga. WOLF y COWEN en U.S.A. 1937, en un niño de 1 mes de edad encontraron hidrocefalia interna, crisis convulsiva y corioretinitis bilateral. 1970 FRENKEL y HITCHINSON establecieron que el gato es el hospedero definitivo. (2).

En 1958 GIBSON Y COLLEMAN en sueros que les envió el INCAP, en Guatemala hallaron 90% de pruebas positivas para toxoplasmosis que eran de Escuintla y el 50% en personas de la ciudad capital. En 1960 RESTREPO Y TEJADA encontraron los primeros siete casos de toxoplasmosis congénita en Guatemala. En 1977 se realizó una investigación en un area rural de Guatemala donde encontraron que la prevalencia era de 48.3%. En 1986 una tesis de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad de San Carlos, se estudió la incidencia de toxoplasmosis en 17,229 pacientes embarazadas del Hospital de Ginecología y Obstetricia del I.G.S.S., encontrando que la prevalencia

para pruebas positivas era de 66.9% (11,526). En 1994 en otra tesis de Médico y Cirujano, se determinó la prevalencia de las pruebas positivas en una area rural y urbana de Guatemala, encontrando 84% de positividad en el area urbana.(6,22,28,29)

Se estima que la prevalencia de la infección a nivel mundial es de uno a dos billones de personas. En España en estudio realizado en 1996 en el Sureste de este país, se determinó la presencia de anticuerpos IgG anti-toxoplasma en mujeres embarazadas la cual fué del 30%. En México se estudió la prevalencia de la infección de 125 mujeres embarazadas de estado de Tabasco en 1986, siendo esta de 60%. Y en la Habana, Cuba se determinó la prevalencia en mujeres embarazadas de 8 regiones distintas, durante 1990 y 1991, esta fué del 70.9%. (7,15,21,22)

2.- MORFOLOGIA

Existen tres formas del ciclo vital del *T. gondii*:

Trofozoito: (taquizoito o forma libre) consiste en células de forma navicular, de pared delgada que miden 4 a 7 por 2 a 4 μm . Su tamaño es algo mayor cuando se encuentra fuera de las células. (2,8)

El trofozoito es una forma intracelular obligada que prolifera en los tejidos y líquidos corporales en la infección aguda. Se divide por endodidogenia, proceso sexual por medio del cual se forman dos células hijas dentro de la célula madre. Se sigue dividiendo hasta que estalla la célula, con descarga de trofozoitos. A la célula huésped se le llama Seudoquistes. (2,8,20)

Quistes: (cistozoito) son formas que miden 10 a 20 μm . contienen miles de trofozoitos viables, que se dividen con mucha lentitud, es la forma latente que puede permanecer en forma indefinida en el huésped en la etapa crónica y se encuentra en particular en cerebro, músculo esquelético y cardíaco. Los quistes

pueden iniciar una nueva infección en mamíferos que ingieran los tejidos infectados. La congelación de la carne a 0 grados centígrados durante 2 días destruye los quistes. Estos resisten el medio ambiente y las enzimas digestivas. (2,8,20)

El oocisto: es la forma que es expulsada en las heces por los gatos. Miden de 10 a 15 μm . Después de 3 a 5 días de la ingestión del tejido infectado el felino excreta hasta 10 millones al día de oocistos por tres semanas. Los oocistos no son infecciosos sino hasta transformarse en esporogonios fuera del cuerpo, requiere de 1 a 21 días según las condiciones ambientales, resiste hasta 1 año en suelo húmedo tibio. (2,8,20)

3.- CICLO EVOLUTIVO:

A.- Hospedero Definitivo:

el gato y otros felinos en cuyo intestino delgado (Ileon) tiene lugar el ciclo intestinal o epitelial que consiste en varias esquizogonias asexuales que dan merozoitos, de los cuales algunos se diferencian en gametocitos femenino y masculino; después de la maduración correspondiente se fusionan y forman un cigote o huevo que se transforma en ooquiste inmaduro, al ser expulsado en las heces del gato al medio ambiente favorable, en 1 a 3 días forma dos esporoquistes uno con 4 esporozoitos que son la forma infectante para mamíferos y aves. (2,8,20)

B.- Hospederos Intermediarios:

gran número de mamíferos (hombre, cerdo, buey, oveja, perro, roedores) y aves (pollos, gallinas, patos) son considerados como intermediarios de la infección. Frenkel en Estados Unidos y Hutchinson en Inglaterra estudiaron a las moscas, cucarachas y lombrices de tierra encontrando que son

capaces de transportar ooquistes a los pollos ya que ellos pican el suelo en busca de granitos, gusanos o lombrices de tierra y otros alimentos contaminados con heces de gatos con ooquistes.

Y en los mamíferos por el consumo de carne cruda o poco cocinada que está contaminada con quistes. De esta manera estos seres se infectan y pasan a ser hospederos intermedios, en ellos no hay ciclo intestinal. (2,8,13,14)

4.- EPIDEMIOLOGIA

La toxoplasmosis se ha difundido en humanos del mundo entero, y su seroprevalencia va de 7% a 51.3%. También se ha demostrado en más de 300 especies de mamíferos domésticos y silvestres, y en unas 30 especies de aves de corral y silvestres. El papel de los animales se debe tanto a los quistes en los músculos y vísceras de numerosas especies de animales que contienen bradizoítos como a los ooquistes en las heces de los felinos, lo que mantiene la infección en la naturaleza. La prevalencia de la infección en el ser humano es mayor a medida que aumenta la edad. Así en menores de 10 años la tasa de incidencia es de 32% y en mayores de 60 años alcanza el 65.3%. La diferencia en la presencia de infección entre hombres y mujeres no es significativa desde el punto de vista estadístico. No obstante el altísimo porcentaje de incidencia de infección, es muy baja la morbilidad, lo que indica que la toxoplasmosis es asintomática en la mayoría de los casos, aproximadamente 80% de las infecciones primarias. (2,8,20)

La prevalencia de la infección varía en cada persona debido a sus características, actividades, costumbres, estado de salud, etc. por ejemplo en un estudio realizado en el Sureste de España en el año de 1996 se determinó la prevalencia en personas que usaban drogas intravenosas en 47.6%, en adultos inmunocomprometidos era de 49.6%, en infantes era 12.2% y en mujeres embarazadas

el 30%. (17)

En la mujer embarazada se han realizado más estudios en cuanto a la prevalencia de la infección debido a que puede ocasionar enfermedad congénita en el recién nacido con toda una gama de signos y secuelas llegando incluso a producir mortinato, además de aborto o parto pretérmino. En Drakar, Senegal durante el año de 1993 se estableció la seroprevalencia de Toxoplasmosis en mujeres embarazadas 44.4%, en Estados Unidos la incidencia de la seropositividad en mujeres de edad reproductiva ha variado ampliamente, de 3% a 30% en diversas ciudades. (4,8,9)

La frecuencia de la enfermedad toxoplásmica varía de unos países a otros inclusive dentro del mismo país, en esto influyen factores tales como situación geográfica, el clima cálido, los hábitos alimenticios por ejemplo el consumo de carne cruda o poco cocida, como ocurre en París, en donde el índice de prevalencia llega del 80 al 90%, el consumo de verdura y frutas sin lavar o pelar, la edad, procedencia urbana o rural, la convivencia con gatos, hábitos higiénicos, medio ambiente, transfusiones sanguíneas o transplantes de órganos. (2,3,13,31)

5.- PATOGENIA Y PATOLOGIA

La infección toxoplásmica presenta tres etapas bien definidas:

- 1.- La contaminación que se hace por vía oral al ingerir formas quísticas: va seguida de la multiplicación de los trofozoítos dentro de la célula nucleada no altera su función, hasta que hace estallar la célula produciendo necrosis tisular progresiva y se desencadena una reacción inflamatoria que consiste en células mononucleares, unas cuantas polimorfonucleares y edema. (2,8,10)
- 2.- Dos semanas después de adquirida la infección se inicia la producción de anticuerpos. La extensión de esta reacción

depende de la eficacia de los mecanismos inmunitarios. (humoral y celular). Empiezan a escasear las formas libres, menos en ojos, y en el cerebro, órganos que poseen pocos anticuerpos por carecer de elementos linfoides. (10,15,17,31)

3.- En una etapa posterior o fase crónica, los parasitos no salen de las células del retículo endotelial y forman pseudoquistes repartidos por todo el organismo; en esta forma el toxoplasma permanece indefinidamente en los tejidos pero no es agresivo debido a la inmunidad celular. En casos en que la persona sea inmunocomprometida es donde se produce enfermedad local o diseminada. Los sitios donde es más común la instalación de los focos son los ganglios linfáticos, músculo esquelético, miocardio e incluso cerebro. Se ha demostrado que todos los tejidos del aparato genital femenino, a excepción del folículo y el epitelio cilíndrico de la trompa, son susceptibles a la infección toxoplásmica, y en todos ellos, incluyendo el endometrio, se pueden encontrar las formas quísticas. (2,10,20)

En los ojos también se producen lesiones necróticas, que afectan a la cámara anterior casi exclusivamente y se puede complicar con iridocitis, glaucoma o cataratas. (34)

6.- PRODUCCION DE ANTICUERPOS

Aproximadamente a las dos semanas de haberse iniciado la infección toxoplásmica aparece en la madre una respuesta inmune: la formación de anticuerpos (Ac.) antitoxoplasma tipo IgG e IgM. (22)

Normalmente los títulos de estos anticuerpos aumentan en forma gradual y los IgG se estabilizan 6 a 8 semanas después de iniciada la infección, a niveles altos, iguales o mayores a 1:1024 y permanecen así, por unos 6 meses para luego descender y conservar niveles bajos por tiempo indefinido. Los anticuerpos IgM descien-

den a los 4 meses. Cuando se constituye la respuesta inmune celular o humoral, solamente pueden sobrevivir los toxoplasmas enquistados. Para que los anticuerpos sean sintetizados es indispensable la presencia de un sistema inmunológico intacto, sin inmunosupresión. Por ello el feto en desarrollo y el huésped anciano o el comprometido en su sistema inmunitario son los más vulnerables a la expresión patológica de la infección masiva que causa enquistamiento en el ojo o en el cerebro.(10,20,22)

Cuando el embrión o el feto se enfrentan a un estímulo antigénico potente, los principales anticuerpos que se forman son del tipo IgM, pero estos no son suficientes para protegerle de la presencia de cifras altas de antígenos. Después de la semana 20 de gestación el sistema inmunológico esta maduro y el feto puede producir ya anticuerpos si se somete a estímulos intensos de tipo infeccioso pero no se sabe si esta reacción aumenta la protección por los anticuerpos maternos. La producción de anticuerpos que tiene el feto son principalmente de tipo IgM. La concentración apreciable de IgG o de IgM en la sangre del cordón umbilical indican infección toxoplásmica reciente. (10)

7.- MANIFESTACIONES CLINICAS

A.- Toxoplasmosis Adquirida: (Infección primaria o Forma generalizada Aguda) la mayoría de las infecciones por toxoplasma, son asintomáticas (80%). En los casos clínicos después de su período de incubación de 1 a 2 semanas se presenta el dato más común, la linfadenopatía (90% de los casos), astenia, febrículas (20%), malestar general (40%), cefalea, eritema cutáneo fugaz, mialgias, artralgias, náuseas y en ocasiones diarrea; estos síntomas persisten entre una o más semanas, se recuperan en 1 a 2 meses, con excepción de raros casos fulminantes, generalizados y mortales. (2,3,20)

Existe esplenomegalia en 30% de los casos, además hepatomegalia, neumonitis, meningoencefalitis, miocarditis y retinocoroiditis. (20)

B.- Infección Congénita: cuando una mujer embarazada ha contraído la toxoplasmosis tiene cerca del 40 % de oportunidad de pasarle la infección su feto. La severidad de la infección en el bebé depende particularmente de la edad gestacional en que se haya infectado. Estudios sugieren que cuando las madres se infectan en el primer trimestre es frecuente la toxoplasmosis congénita hasta el 15%, el 30% si es en el segundo trimestre y del 65% en el tercer trimestre. El 70% de los recién nacidos infectados con toxoplasma son asintomáticos, el 20% tienen una forma aguda generalizada o secuelas neurológicas y el 10% presentan solo síntomas oculares. (2,3)

Los signos o síntomas del S.N.C. en orden de frecuencia, que pueden presentar los bebés infectados son: líquido cefalorraquídeo anormal 55%, convulsiones 50%, hidrocefalia 28%, fiebre 25%, vómitos 16%, trastornos del ritmo respiratorio, modificaciones de los reflejos, hipertonia muscular, parálisis diversas y nistagmus. En niños de 4 años o más: retraso mental 69 %, convulsiones 83 %, espasticidad y parálisis 76 %, hidrocefalia o microcefalia 44%, sordera 17%. (2,10,20,26,31)

En más de la mitad de los casos está asociada a corioretinitis, también puede haber ictericia, hepatoesplenomegalia, exantema, neumonía, diarrea, miocarditis y adenopatías. La evolución de esta forma puede ser aguda o crónica de varios meses. El pronóstico es malo, si el paciente no muere, persisten las calcificaciones intracraneanas, debilidad mental y convulsiones de tipo epiléptico. (2,10,20,26,31)

C.- En la mujer embarazada: cuando la mujer adquirió la infección por toxoplasmosis anterior al embarazo y dió a luz un hijo infectado o no, en un nuevo embarazo jamás dará a luz

un niño infectado. Cuando la mujer adquiere la infección durante el primer trimestre de embarazo casi todos los embriones mueren o son abortados hecho que puede deberse a la acción directa del parásito o a trastornos nutritivos que impiden el desarrollo normal del embrión. Estudios realizados en México por el Instituto Mexicano del Seguro Social en 1995, demostraron que la seropositividad de toxoplasmosis en mujeres con embarazos anormales va del 18.2% a 44.8%. (10,14)

D.- Corioretinitis: se estima que del 15 a 25% de todas las uveítis posteriores son de etiología toxoplásmica. Los hallazgos oculares son células y proteínas en la cámara posterior casi exclusivamente y se puede complicar con iridocitis, glaucoma o cataratas. (24,34)

E.- Infección primaria o enfermedad reactivada en huéspedes con alteraciones inmunológicas: se puede presentar como una enfermedad diseminada o en órganos específicos, en particular en pacientes que reciben, inmunosupresores o enfermos con cánceres linfoproliferativos, hematológicos, y otros, o con SIDA, estos son 30% seropositivos. (20)

En 1994 se reportaron en Estados Unidos 4 casos de toxoplasmosis pulmonar en pacientes con SIDA. Las lesiones retinianas en estos pacientes son a menudo grandes con necrosis difusa y contienen muchos microorganismos pero pocos infiltrados celulares inflamatorios. (7)

8.- DIAGNOSTICO:

Bases para el diagnóstico:

Infección primaria aguda

* Fiebre, malestar, cefalea, linfadenopatía (en especial cervical), mialgia, artralgia, cuello rígido, faringitis; en ocasiones exantema, hepatoesplenomegalia, retinocoroiditis, confusión en diversas combinaciones.

- * Pruebas serológicas positivas con IgG e IgM altos y crecientes
- * Aislamiento de *Toxoplasma gondii* en sangre, líquidos corporales; trofozoitos en cortes histológicos o preparaciones citológicas de líquidos corporales. Por medio de examen microscópico de muestras al fresco, teñidas con Giemsa o en cortes histológicos. El aislamiento del parásito mediante la inoculación al ratón es un método eficaz, pero requiere de instalaciones adecuadas.

Infección aguda primaria o recrudecente en pacientes con alteraciones inmunológicas

- * Retinocoroiditis, encefalitis, neumonitis, miocarditis, en ocasiones otros datos. En estos pacientes los signos y síntomas son más graves.
- * Títulos positivos de IgG moderadamente elevados, no suelen haber anticuerpos IgM.
- * Aislamiento de *Toxoplasma gondii* de la misma forma que utiliza en la infección primaria aguda. (2,10,20)

Infección en mujeres embarazadas

(uso del método de inmunofluorescencia indirecta)

- * Si a una embarazada le encontramos títulos de anticuerpos anti-toxoplasma tipo IgG iguales o superiores a 1:1024 se debe buscar anticuerpos anti-toxoplasma tipo IgM: de ser positivos a cualquier dilución estamos ante una infección recientemente adquirida. Si no se tiene a mano la prueba de IgG se realiza esta dos a tres semanas más tarde con dos o tres diluciones más, y si éstas son positivas significa que la infección se adquirió recientemente. Cuando los anticuerpos IgG son iguales o superiores a 1:1024 y permanecen estables a las tres semanas o con títulos negativos de IgM la infección fué adquirida antes del embarazo. (10)

mayores a 1:1024 permanecen estables a las 3 semanas, pero con títulos positivos de IgM, la infección fué adquirida cuatro a ocho semanas antes de la obtención del suero. Cuando el suero ha sido tomado de la madre en los dos primeros meses del embarazo y se encuentran títulos de anticuerpos IgG anti-toxoplasma iguales o mayores a 1:1024, que permanecen estables a las tres semanas, el embrión no está en riesgo: la toxoplasmosis fué adquirida antes del embarazo. (10,20)

Si la embarazada asintomática presenta al final del segundo o en el tercer trimestre títulos de anticuerpos anti-toxoplasmáticos IgG 1:1024, con un aumento no significativo en titulaciones posteriores o con título IgM negativo, es imposible detectar si la infección ocurrió antes o después de la concepción. Lo importante en este caso es definir el tratamiento. (10)

Infección del feto

- * Existen técnicas que se utilizan para determinar si hay infección en el feto por ejemplo la detección de PCR (Polymerase Chain-Reaction) que se realiza en el líquido amniótico, y que ha demostrado ser más eficaz, que el ultrasonido, amniocentesis y las muestras de sangre fetal. (18)

Infección aguda en el neonato

- * Puede hacerse por la persistencia de títulos altos de IgG, o cuando estos van en aumento, o cuando los títulos IgM son positivos a cualquier dilución así no haya sintomatología y aun en ausencia de daño placentario. (10)

Métodos serológicos

- * Prueba de contraste de Sabin-Feldman o test de coloración

(Dye Test) prueba de lisis de los toxoplasmas o de neutralización in vitro o exclusión del colorante de Sabin-Feldman. Se hace positivo 10 a 14 días después de la infección y permanece positivo por toda la vida. Los títulos en infecciones activas pasan de 1:1024 y pueden llegar a 1:64,000. Actualmente es poco usada por el peligro que corren los laboratoristas de contraer la infección ya que requieren de toxoplasmas vivos. Este método mide anticuerpos IgG. (2,10)

- * Intradermo reacción con toxoplasma o prueba cutánea de Frankel: no da respuesta cuantitativa. Se usa en investigaciones epidemiológicas. Se interpreta igual que la tuberculina. (2,10)
- * Prueba de anticuerpos IgG e IgM fluorescentes: estos anticuerpos suelen aparecer 1 a 2 semanas después de la infección alcanzan títulos ($\geq 1:1000$) después de 6 a 8 semanas y luego disminuyen. Suelen persistir títulos bajos (1:4 a 1:64) de por vida. El título de anticuerpos no tiene correlación con la gravedad de la enfermedad. El anticuerpo IgM es útil para diagnosticar la infección aguda reciente. Estos aparecen antes (a menudo 5 días después de la infección) y desaparecen también antes que desaparezcan los anticuerpos IgG. (8,20)
- * El enzimoimmuno análisis doble sandwich (IgM Elisa D.S), es sensible y específico. Este método evita tanto los falsos positivos debidos al factor reumatoideo producidos por los lactantes no infectados en el útero, como los resultados falsos negativos debido a los elevados niveles de anticuerpos IgG maternos transferidos pasivamente en el suero fetal como ocurre en la prueba IgM-AFI. (2,8)
- * Inmunofluorescencia indirecta: es una prueba mucho más simple que la prueba de lisis. Utiliza toxoplasmas muertos o liofilizados. Sucesivamente se hace actuar sobre una extensión fija de toxoplasmas del suero sospechoso y además un conjugado fluorescente de antiglobulinas gama humanas en el que se

ha verificado la ausencia de anticuerpos antitoxoplásmicos. Si el suero es positivo, los toxoplasmas son fluorescentes a la luz ultravioleta. Los resultados se expresan por dilución. Si los títulos se expresan en unidades internacionales, U.I., por comparación con el suero patrón de la OMS, los resultados de la inmunofluorescencia indirecta son comparables con los de la prueba de lisis. (2,8,10)

Técnicas que detectan anticuerpos citoplasmáticos.

- * Fijación del complemento: el resultado depende del extracto antigénico utilizado, si se usan antígenos "ligeros" de citoplasma, la reacción se positiviza más tardíamente y se negativiza más rápido que la prueba de Sabin. Es una prueba muy específica pero no muy sensible. (8)
- * Hemaglutinación indirecta: emplea un antígeno soluble ligado a globulos rojos tamizados de carnero. Se hace positiva después de dos a tres meses de producida la infección. Requiere trabajar en un medio muy esteril. (2,8)

9.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial en todo paciente que experimenta linfadenopatía abarca linfoma, enfermedad de Hodgkin, SIDA, sarcoidosis, enfermedad micobacteriana, enfermedad citomegalovirus, mononucleosis, brucelosis, tularemia, enfermedad por arañazo de gato, y muchos otros procesos infecciosos. (34)

En el lactante otras enfermedades perinatales pueden confundirse con la infección congénita causada por Toxoplasmosis como lo son el citomegalovirus, sépsis, meningitis aséptica, sífilis o enfermedades hemolíticas. (26)

10.- TRATAMIENTO

El tratamiento se debe instaurar cuando hay:

- 1.- Infección reciente sintomática
- 2.- Infección ocular activa
- 3.- Embarazadas cuyos títulos aumenten tres o más veces.
- 4.- Neonatos con clínica de enfermedad o con títulos de IgG en aumento, o de IgM positivos.

El tratamiento relativo en :

- 1.- Abortadoras habituales con títulos anticuerpos antitoxoplasma IgG mayores de 1:256.
- 2.- En las reactivaciones.(10)

El tratamiento de elección es a base de 1 Sulfamida (Trisulfapirimidinas o Sulfadiazina) en combinación con la Pirimetamina; en cambio la combinación de Sulfametoxazol con Trimetoprima (Cotrimazol) es ineficaz. (20)

La Pirimetamina en adultos, se da una dosis de carga de 50 a 100 mg. por vía oral, en dos tomas fraccionadas, al día, durante 1 a 3 días, seguidas de 25 mg./ día durante 2 a 4 semanas junto con 2 a 6 gr./día de alguna Trisulfapirimidina divididos en 4 a 6 dosis al día; si se emplea alguna Sulfadiazina, se administra 1 dosis inicial de 2 a 4 gr., seguida de 1 gr. cada 4 a 6 hrs.. En niños pequeños, se administra Pirimetamina a dosis de carga de 2 mg./ kg.de peso/día. (máximo 25 mg/día) durante 2 a 3 días, seguida de 1 mg./kg./día durante 4 semanas, la Trisulfapirimidina se da a la dosis de 100 a 200 mg./kg/día en 4 a 6 dosis. En niños menores de 1 año se da sólo la Pirimetamina. (2,10,16,32)

La dosis se aumentará a 50 mg al día para tratar la enfermedad grave en pacientes inmunodeficientes. Tomando en cuenta la semidesintegración del fármaco de 4 a 5 días, se ha sugerido administrar dosis de sostén con intervalos de tres a cuatro días. La administra-

ción diaria se recomienda para el paciente muy enfermo, pues en estos casos no hay datos acerca de la absorción del medicamento. También se recomienda en tratamiento diario en caso de infección ocular activa. (32)

Algunos clínicos han empleado Pirimetamina a dosis de 50 a 100 mg. diarios con una Sulfamida para tratar la toxoplasmosis del S.N.C. en los pacientes con SIDA y, cuando se ha desarrollado sensibilidad a la Sulfamida, han administrado en su lugar 11.8 a 2.4 gr./día de Clindamicina en dosis fraccionadas. En los pacientes con SIDA el tratamiento supresor crónico a la dosis menor debe continuar indefinidamente. Para prevenir su toxicidad hematológica es aconsejable administrar Leucovorina (ácido folínico) 10 mg/día, ya sea por inyección o por vía oral. (16,32)

La Pirimetamina es antagonista del ácido fólico y produce depresión de la médula ósea, generalmente según la dosis pero suele ser gradual y reversible. Puede haber anemia, leucopenia, y trombocitopenia. Por lo que al paciente que recibe tratamiento con este medicamento debe efectuar recuento plaquetario y hematología completa dos veces por semana. (2,11,16,32)

El tratamiento debe reforzarse con ácido fólico a dosis de 2 a 10 mg. diarios en adultos y 1 mg diario en niños. También debe usarse levadura de cerveza a dosis de 5 a 10 g. diarios en adultos y 1 g. diario en niños. La Pirimetamina no se usa en MUJERES EMBARAZADAS por su teratogenicidad.(16)

Tratamiento en el embarazo: el medicamento de elección es la Espiramicina, se da en ciclos de 2 a 3 g. por día divididos en 4 tomas por 21 días seguidas por un periodo de descanso de 14 días, repitiendo el ciclo hasta el parto. (15,31)

La Espiramicina es bien tolerada, no tiene efectos teratogénicos y una alta concentración tisular. (16,32)

Tratamiento de toxoplasmosis ocular : la droga de elección es Pirimetamina asociada a Sulfadiazina o Trisulfapirimidina, diaria-

mente por 4 semanas, se recomienda Prednisona a dosis de 60 a 100 mg. para reducir la inflamación, especialmente si la visión esta afectada por papilitis a daño a la mácula. El uso de Clindamicina en dosis de 2400 mg. / día puede ser la alternativa en los casos de sensibilidad a la Sulfamida. (11,16)

Tratamiento de la corioretinitis activa en los niños mayores: estos enfermos deben recibir Pirimetamina, Sulfadiazina y Leucovorina durante aproximadamente 1 mes. (32)

Tratamiento de la toxoplasmosis congénita: todos los recién nacidos infectados deben ser tratados, tengan o no manifestaciones clínicas de la infección. En los lactantes con infección congénita, el tratamiento debe interrumpir de manera eficaz la enfermedad aguda que daña los órganos vitales. Los lactantes deben ser tratados por un año. Durante los primeros 6 meses, deben administrarse Pirimetamina oral 1 a 2 mg./kg/24 h. durante 3 días, luego 1 mg./kg./ 24 h. durante 1 meses, luego 1 mg / kg/ 24 h lunes, miercoles y viernes, Sulfadiazina o Sulfamidas triples dosis de carga de 100 mg./ kg., luego 100 mg. a 200 mg. / kg./ 24 h. en dosis divididas. Durante los siguientes 6 meses se continua ese régimen o se da en meses alternos con Espiramicina (50 mg./kg. dos veces al día). Para lactantes con afectación entre moderada y grave el régimen de los primeros 6 meses debe ser continuado por un año entero o modificado para proporcionar 1 mg./ kg./ 24 h. de Pirimetamina durante los primeros 6 meses. (16,32)

El tratamiento con Pirimetamina y Sulfadiazina no erradica el parasito enquistado. No se dispone vacuna protectora. (16)

En un estudio realizado por Joseph A.Kovacs y el NAID CLINICAL CENTER INTRAMURAL AIDS PROGRAM, en Estados Unidos, en 1992, se utilizó Atovaquone (hidroxinaptoquinona) en pacientes con SIDA que presentaban, encefalitis toxoplásmica, la dosis con que se da es de 750 mg. 4 veces al día, mostró ser más eficaz que la Pirimetamina, Sulfadiazina. (19)

11.- PREVENCIÓN

- A.- Evitar la infección con quistes: cocer bien la carne las visceras a temperatura de 160 grados F. (2,3)
- B.- Evitar la infección con ooquistes: cuidar y alimentar adecuadamente a los gatos del hogar, limpiar los sitios de sus deyecciones y evitar su contacto con la mujer embarazada y los niños, al efectuar la limpieza hacerla utilizando guantes domésticos y luego el lavado cuidadoso de las manos y antes de comer, evitar llevarse las manos a los ojos o la nariz despues de manipular carne cruda o despues de tocar la tierra del jardín; ingerir verduras o frutas lavadas o peladas; control de moscas, basuras o cucarachas, que pueden actuar como vectores mecánicos de la infección. (2,3)
- C.- Evitar la infección con taquizoitos: tiende a impedir la infección durante la vida intrauterina; es difícil porque para buscar la infección reciente de la embarazada es necesario efectuar pruebas de laboratorio serológicas para detectar la infección en caso de sospecha. (2)

RIESGO

1.- Concepto

En terminos generales, riesgo es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud (enfermedad, muerte, etc.). El enfoque de riesgo se basa en la medición de de esa probabilidad, la cual se emplea para estimar la necesidad de atención a la salud o de otros servicios. (27)

Una probabilidad es una medida de algo incierto. La parte más alta de la escala de probabilidad representa una certeza absoluta. Un estadístico escribiría $p = 1$ (p significa probabilidad). La parte

más baja de la escala, marcada con 0, representa la imposibilidad absoluta. (27)

2.- Factor de riesgo

El factor de riesgo es una característica o circunstancia detectable en individuos o grupos, asociada con una probabilidad incrementada de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido. El factor de riesgo se usa con tres connotaciones:

- a. Un atributo o exposición que se asocia con una probabilidad mayor de desarrollar un resultado específico, tal como la ocurrencia de la enfermedad; este atributo no necesariamente constituye un factor causal.
- b. Un atributo o exposición que aumenta la probabilidad de la ocurrencia de una enfermedad u otro resultado específico.
- c. Un determinante que puede ser modificado por alguna forma de intervención, logrando disminuir la probabilidad de la ocurrencia de una enfermedad u otro daño específico a la salud; para evitar la confusión debe ser referida como factor de riesgo modificable. (27)

Los factores de riesgo pueden, por lo tanto ser causas de indicadores, pero su importancia radica en que son observables o identificables antes de que ocurra un hecho que predican. Los factores de riesgo pueden ser aquellos que caracterizan al individuo, la familia, el grupo, la comunidad o el ambiente. La combinación de estos y otros factores de riesgo en los mismos individuos incrementa aún más la probabilidad de experimentar un daño a la salud. (27)

Los factores de riesgo pueden ser:

- a.- biológicos (ciertos grupos de edad);
- b.- ambientales (abastecimiento deficiente de agua, falta de ade-

- cuado sistema de disposición de excretas);
- c.- de comportamiento (fumar);
- d.- relacionados con la atención de la salud (baja calidad de atención, cobertura insuficiente);
- e.- sociales-culturales (educación); y
- f.- económicos (ingreso).

Además la interacción de los factores de riesgo biológicos sumados a otros derivados del medio social y ambiental aumenta el efecto aislado de cada uno de los factores.(5,27)

Los factores de riesgo pueden clasificarse en aquellos que pueden ser modificados (dieta, fumar), en los que la casualidad es fundamental y aquellos que no podran ser modificados, (historia familiar), en los que la casualidad no es necesariamente importante. (5)

Hay que recordar que algunos factores de riesgo constituyen parte de la cadena causal de hechos o situaciones que conducen a la enfermedad o a la muerte. Una intervención trata de disminuir la presencia de tales factores de riesgo para disminuir la probabilidad de enfermar o morir. Los factores de riesgo constituyen, por lo tanto, indicadores de lo que sucede dentro de un sistema biológico y social interactuante. (5,27)

Cómo se mide el riesgo: hay diferentes maneras de medir la relación entre factores de riesgo y daños a la salud. El riesgo absoluto es la incidencia del daño a la población total. El riesgo relativo es una comparación de la frecuencia con que ocurre el daño en los individuos que tienen el atributo o factor de riesgo y la frecuencia con que acontece en aquellos que no tienen el factor de riesgo, $RR = \text{Tasa de incidencia de expuestos al factor(res) de riesgo} / \text{Tasa de incidencia de no expuestos al factor(res) de riesgo}$. El riesgo atribuible es una medida útil para mostrar la proporción en que el daño podría ser reducido si los factores de riesgo causales desaparecieran de la población total. (27)

Un factor de riesgo es un elemento de predicción de la probabilidad de experimentar un daño a la salud. Para saber cuan buena es esta predicción puede medirse el número de falsos positivos o el número de falsos negativos a que da lugar un cierto indicador de riesgo. Cuanto más alto es el valor de uno de ellos, más bajo resulta el del otro. El predominio del daño a la salud en la población influye también significativamente, en la proporción de falsos positivos y falsos negativos. (5,27)

VI. METODOLOGIA

El estudio se realizó en mujeres embarazadas que asistieron a la consulta externa del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, por primera vez. Se tomaron muestras de sangre de las personas para medir anticuerpos anti-Toxoplasma gondii en el laboratorio de la misma institución. Además se le realizó una encuesta clínico-epidemiológica.

1.- TIPO DE ESTUDIO

Este estudio fué de tipo DESCRIPTIVO TRANSVERSAL ya que estableció la asociación entre los factores de riesgo en la transmisión de la infección por Toxoplasma gondii y las pruebas positivas.

2.- SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO

Se tomó para el estudio a toda mujer embarazada que acudiese por primera vez a control prenatal. Esto se hizo para evitar que se tomase una misma persona, más de una vez. En promedio acudieron a la consulta externa, para control prenatal por primera vez, 55 pacientes diarias de las cuales 7 de ellas fueron seleccionadas al azar, utilizando la tablas de números aleatorios de esta manera la muestra fué representativa, ya que la población obtuvo la misma oportunidad de ser seleccionada y formar parte de la investigación.

3.- TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra fué de 140 personas, tomando 7 personas al día, puesto que era la máxima capacidad de trabajo en el laboratorio de la institución. Estas 7 pacientes se tomaron por el método de números al azar, utilizando la tabla de números aleatorios. El promedio de personas que acudieron por primera vez a control prenatal fué de 1,100 al mes, utilizando la tabla para la determinación de una muestra tomada de una población finita para márgenes de error, siendo el margen de error no mayor del 10%, considerando una población finita de 1,100 de pacientes y un margen de confianza del 95%. (30)

4.- CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

4.1 CRITERIOS DE INCLUSION

- * Mujer con embarazo confirmado, sin importar edad cronológica, edad gestacional o procedencia.
- * Mujer embarazada que consultara por primera vez.
- * Mujer primigesta y multigesta.

5.- EJECUCION DE LA INVESTIGACION

Después de haber sido confirmado el embarazo por el médico de la consulta externa, se enumeraron y luego por medio de la tabla de números aleatorios se escogieron a las 7 pacientes, a las cuales se les pasó una encuesta clínico-epidemiológica. Posteriormente se les dió una orden de laboratorio para que se les realizara la extracción de la muestra de sangre en el laboratorio de la institución. El método que se utilizó para la medición de los anticuerpos anti-toxoplasma gondii fué el de ELISA QUIMIOLUMINISCENCIA con

el equipo AXES de PASTEUR. Cada uno de los resultados fueron anotados en la misma boleta de la encuesta para luego ser tabulados y analizados.

6.- RECURSOS HUMANOS

- * Médicos asesor y revisor
- * Médicos de la consulta externa
- * Personal de laboratorio clínico
- * Coordinador docente de tesis de la facultad de Ciencias Médicas de la USAC.
- * Personal de bibliotecas consultadas
- * Investigador

MATERIALES ECONOMICOS

- * Reactivo para medición de anticuerpos anti- Toxoplasma gondii
- * Transporte
- * Reproducción de material bibliográfico

FISICOS

- * Computadora e impresora.
- * Boleta de recolección de datos.
- * Bibliotecas.
- * Reactivo Elisa.

6.- VARIABLES

DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
Animal Doméstico	ser viviente que siente y se mueve por su propio impero irracional habita con el humano.	Se preguntó por medio de la encuesta si convive o convió con gato (s).	Dicotómica Si o No
Consumo de alimentos crudos o semicrudos.	Ingesta de carne de res, pollo o cerdo, crudas o semicrudas.	Se preguntó en la encuesta si consume carne cruda o semicruda, y de que tipo.	Dicotómica Si o No 1. res 2. pollo 3. cerdo 4. todos
Consumo de alimentos sin lavar o pelar	Ingesta de frutas verduras o legumbres sin lavar o pelar.	Se preguntó en la encuesta, si acostumbra consumir frutas, verduras o legumbres sin lavar o pelar.	Dicotómica Si o No
Transfusiones sanguíneas	Introducción en la corriente sanguínea de sangre completa o componentes de la misma como plasma, plaquetas o eritrocitos.	Se preguntó en la encuesta si le habían realizado transfusiones sanguíneas una o más ocasiones, por cualquier indicación, lugar dónde se realizo y día, mes y año	Nominal
Fecalismo ambiental animal.	Excremento intestinal de animales que se encuentran en el entorno humano.	Se preguntó en la encuesta si consideraba la existencia de contaminación con heces de animales de su propiedad o de vecinos en el entorno de su vivienda.	Dicotómica Si o No

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
Vivienda	Habitación, morada o domicilio.	Se preguntó en la encuesta las condiciones de la vivienda, para ello se clasifico así: A. Posee techo de lámina o terraza, paredes de block o ladrillo, energía eléctrica, agua potable propia e inodoro de porcelana. B. Posee techo de lámina, paredes de adobe o lámina, piso de cemento, energía eléctrica agua de chorro comunal y letrina. C. Posee techo de paja o teja, paredes de madera o cartón, piso de tierra, no hay energía eléctrica, agua de pozo y servicio a flor de tierra.	Nominal
Procedencia	Lugar o región de residencia anterior a la actual.	Se preguntó en la encuesta la zona, municipio o departamento en donde residía previo a la residencia actual.	Nominal
Anomalías Congénitas	Estructura corporal anómala presente en el momento del nacimiento, que puede haber sido heredada genéticamente, adquirida durante el embarazo o causada en el parto.	Se preguntó en la encuesta si han nacido hijos con anomalías congénitas.	Dicotómica Si o No

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
Aborto	Interrupción del embarazo espontaneo o inducido antes de la 20 semana de gestación.	Se preguntó en la encuesta si tuvo abortos espontaneos anteriormente.	Dicotómica Si o No
Edad	Cantidad de años cumplidos desde su nacimiento hasta el momento de ser encuestada.	Se preguntó en la encuesta el número de años cumplidos desde su nacimiento hasta el momento en que fue encuestada.	Ordinal
Prueba de Elisa para Toxoplasmosis	Ensayo o prueba que tiene por objetivo medir anticuerpos anti-toxoplasma.	Se midieron los anticuerpos anti-toxoplasma, con la técnica de Elisa Quimioluminiscencia. IgG.	Dicotómica Positiva o Negativa
Factores de riesgo para Toxoplasmosis.	Característica o circunstancia detectable en individuos, asociadas con probabilidad incrementada de padecer, desarrollar, o estar especialmente expuesta a la infección por Toxoplasma.	Se realizó una encuesta clinico-epidemiológica en la cual se preguntó sobre la convivencia con gatos, consumo de carne cruda o semicruda, consumo de frutas, verduras o legumbres sin lavar o pelar, fecalismo ambiental animal, transfusiones sanguíneas, procedencia, lavado de manos, condiciones de la vivienda.	Nominal
Parto pretérmino.	Parto que se produce antes de que el feto alcance entre 2,000 y 2,500 gr. o antes de la 37 o 38 semana de gestación.	Se preguntó en la encuesta si tuvo anteriormente, parto pretérmino.	Dicotómica Si o No

7.- ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION

La investigación que se realizó, buscó beneficiar a la población en estudio, ya que se buscó prevenir la infección con *Toxoplasma gondii*, la cual provoca en estas personas varias complicaciones.

En ningún momento se le obligó a la persona a que formase parte de la investigación, sino que fuera por su propia voluntad. Además se les garantizó que no se les causaría daño físico, mental o social.

El resultado de las pruebas quedarán en la ficha clínica de la paciente para que sea evaluada por el médico de la consulta externa.

8.- ANALISIS DE LOS DATOS

Después de recabada la información esta fue tabulada en el programa de EPIINFO, en el cual se calculó el Odds Ratio con un intervalo de confianza de 95 % para cada uno de los factores de riesgo, y así como el Chi cuadrado de Mantel y Haenzel para el análisis de significancia estadística, estableciéndose un nivel de confiabilidad de 0.05.

Luego de obtenidos los resultados estos fueron analizados.

CUADRO # 1

DISTRIBUCION POR EDAD DE PERSONAS EMBARAZADAS QUIENES ACUDIERON POR PRIMERA VEZ A LA CONSULTA EXTERNA PARA CONTROL PRENATAL EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, Y A QUIENES SE LES REALIZO LA PRUEBA DE ELISA DE ANTICUERPOS ESPECIFICOS PARA TOXOPLASMOSIS (IgG), DURANTE EL PERIODO DEL 15 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 1,997

EDAD	PRUEBA DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS		TOTAL
	POSITIVA	NEGATIVA	
14 - 17	3	7	10
18 - 21	22	14	36
22 - 25	27	23	50
26 - 29	19	9	28
30 - 33	4	4	8
34 - 37	4	2	6
38 - 41	2	0	2
TOTAL	81	59	140

FUENTE:BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO # 2

PROCEDENCIA DE LAS PERSONAS EMBARAZADAS QUE ACUDIERON POR PRIMERA VEZ A LA CONSULTA EXTERNA PARA CONTROL PRENATAL EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, Y A QUIENES SE LES REALIZO LA PRUEBA DE SEROLOGICA DE ELISA DE ANTICUERPOS ESPECIFICOS PARA TOXOPLASMOSIS (IgG), DURANTE EL PERIODO DEL 15 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 1,997.

PROCEDENCIA	PRUEBA DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS		TOTAL
	POSITIVA	NEGATIVA	
CAPITAL	36	21	57
ESCUINTLA	7	3	10
SAN MARCOS	4	6	10
SANTIA ROSA	4	5	9
QUETZALTENANGO	6	2	8
JALAPA	3	4	7
SUCHITEPEQUEZ	4	3	7
JUTIAPA	3	3	6
BAJA VERAPAZ	4	1	5
QUICHE	1	4	5
CHIMALTENANGO	1	3	4
RETALHULEU	3	0	3
SACATEPEQUEZ	3	0	3
SOLOLA	1	1	2
ZACAPA	1	1	2
PROGRESO	0	1	1
TOTAL	81	59	140

FUENTE:BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO # 3

RELACION ENTRE LOS FACTORES DE RIESGO ESTUDIADOS EN LAS PERSONAS QUE ACUDIERON POR PRIMERA VEZ A LA CONSULTA EXTERNA A CONTROL PRENATAL EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, Y A QUIENES SE LES REALIZO LA PRUEBA SEROLOGICA DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS (IgG), DURANTE EL PERIODO DEL 15 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 1,997.

FACTOR DE RIESGO	PRUEBA DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS		TOTAL	O.R.	CHI ²
	POSITIVA	NEGATIVA			
CONVIVENCIA CON GATOS	SI	34	13	2.54	6.04 P = 0.013
	NO	47	46		
TOTAL	81	59	140		
CONSUMO DE CARNE CRUDA O SEMICRUDA	SI	28	18	0.61	0.25 P= 0.61
	NO	53	41		
TOTAL	81	59	140		
FECALISMO AMBIENTAL ANIMAL	SI	46	28	1.45	1.18 P = 0.27
	NO	35	31		
TOTAL	81	59	140		
MAL LAVADO DE MANOS	SI	21	8	2.23	3.16 P = 0.075
	NO	60	51		
TOTAL	81	59	140		

CONTINUACION CUADRO # 3

FACTOR DE RIESGO		PRUEBA DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS		TOTAL	O.R.	CHI ²
		POSITIVA	NEGATIVA			
TRANSFUSION SANGUINEA	SI	2	1	3	1.48	0.10
	NO	79	58	137		P = 0.74
TOTAL		81	59	140		
CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS O LEGUMBRES SIN LAVAR O PELLAR	SI	56	20	86	2.15	4.78
	NO	25	39	54		P = 0.028
TOTAL		81	59	140		
PROCEDENCIA	RURAL	45	38	83	0.69	1.10
	URBANA	36	21	57		P = 0.29
TOTAL		81	59	140		

FUENTE:BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO # 4

RELACION ENTRE LAS CONDICIONES DE LA VIVIENDA DE LAS PERSONAS QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA POR PRIMERA VEZ A CONTROL PRENATAL EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, Y LA PRUEBA SEROLOGICA DE ANTICUERPOS ESPECIFICOS DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS, DURANTE EL PERIODO DEL 15 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 1,997.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA	PRUEBA DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS		TOTAL
	POSITIVA	NEGATIVA	
A	56	46	102
B	20	11	31
C	5	2	7
TOTAL	81	59	140

- A.- Vivienda que posee techo de lámina o terraza, paredes de block o ladrillo, energía eléctrica, agua potable propia e inodoro de porcelana.
- B.- Vivienda que posee techo de lámina, pared de adobe, piso de cemento, energía eléctrica, agua de chorro comunal y letrina.
- C.- Vivienda que posee techo de paja o teja, paredes de madera o cartón, piso de tierra, no hay energía eléctrica, agua de pozo y servicio a flor de tierra.

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO # 5

RELACION ENTRE EL ABORTO EN LAS PERSONAS QUE ACUDIERON POR PRIMERA VEZ A CONTROL PRENATAL EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, Y LA PRUEBA SEROLOGICA DE ANTICUERPOS ESPECIFICOS DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS, DURANTE EL PERIODO DEL 15 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 1,997.

ABORTO	PRUEBA DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS		TOTAL
	POSITIVA	NEGATIVA	
SI	12	10	22
NO	69	49	118
TOTAL	81	59	140

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO # 6

RELACION ENTRE LAS MALFORMACIONES CONGENITAS DE LOS HIJOS ANTERIORES DE LAS PERSONAS QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA POR PRIMERA VEZ PARA CONTROL PRENATAL EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, Y LA PRUEBA SEROLOGICA DE ANTICUERPOS ESPECIFICOS DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS, DURANTE EL PERIODO DEL 15 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 1,997.

MALFORMACION CONGENITAS	PRUEBA DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS		TOTAL
	POSITIVA	NEGATIVA	
SI	1	0	1
NO	80	59	139
TOTAL	81	59	140

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

CUADRO # 7

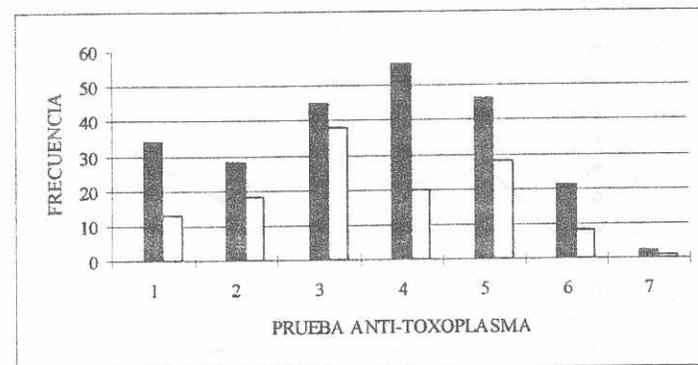
DISTRIBUCION DE LOS AÑOS QUE TIENEN VIVIENDO EN LA CIUDAD CAPITAL LAS PERSONAS ORIGINARIAS DEL AREA RURAL, QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA POR PRIMERA VEZ A CONTROL PRENATAL EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, Y A QUIENES SE LES REALIZO LA PRUEBA SEROLOGICA DE ANTICUERPOS ESPECIFICOS DE ELISA PARA TOXOPLASMOSIS (IgG), DURANTE EL PERIODO DEL 15 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 1,997.

AÑOS DE VIVIR EN LA CIUDAD CAPITAL	FRECUENCIA	%
1 - 5	9	10.84
6 - 10	20	24.09
11 - 15	39	46.98
16 - 20	8	9.03
21 - 25	5	6.02
26 - 30	2	2.40
TOTAL	83	100.00

FUENTE:BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

GRAFICA # 1

RELACION ENTRE LOS FACTORES DE RIESGO ESTUDIADOS Y LA PRUEBA DE ELISA ANTI-TOXOPLASMA EN LAS PERSONAS QUE ACUDIERON POR PRIMERA VEZ A LA CONSULTA EXTERNA PARA CONTROL PRENATAL EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, DURANTE EL PERIODO DEL 15 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 1,997.



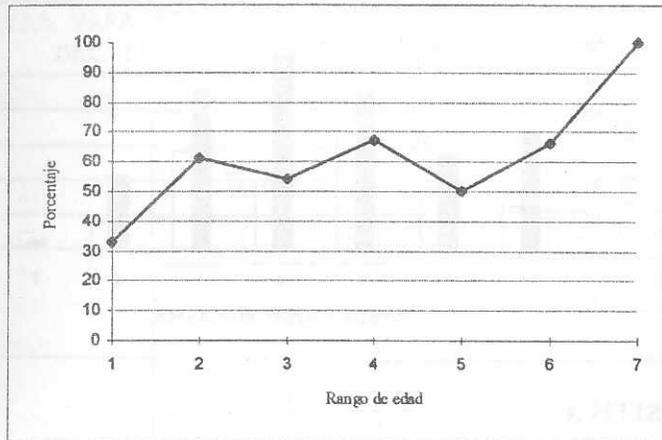
■ POSITIVA
□ NEGATIVA

- 1.- CONVIVENCIA CON GATOS
- 2.- CONSUMO DE VERDURAS, FRUTAS O LEGUMBRES SIN LAVAR O PELAR
- 3.- PROCEDENCIA RURAL
- 4.- CONSUMO DE CARNE CRUDA O SEMICRUDA
- 5.- FECALISMO AMBIENTAL ANIMAL
- 6.- MAL LAVADO DE MANOS
- 7.- TRANSFUSION SANGUINEA.

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

GRAFICA # 2

DISTRIBUCION POR EDAD DE PACIENTES EMBARAZADAS QUIENES ACUDIERON POR PRIMERA VEZ A LA CONSULTA EXTERNA PARA CONTROL PRENATAL EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, Y A QUIENES SE LES REALIZO LA PRUEBA SEROLOGICA DE ELISA PARA ANTICUERPOS ESPECIFICOS PARA TOXOPLASMOSIS (IgG), DURANTE EL PERIODO DEL 15 DE JUNIO AL 15 DE JULIO DE 1,997.



RANGO	EDAD
1	14-17
2	18-21
3	22-25
4	26-29
5	30-33
6	34-37
7	38-41

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Se realizó un estudio Descriptivo Transversal de 140 mujeres embarazadas que acudieron por primera vez a la consulta externa para control prenatal al Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo del 15 de junio al 15 de julio de 1997, midiendo anticuerpos específicos para *Toxoplasma gondii*, mediante la técnica serológica ELISA QUIMIOLUMINISCENCIA.

En este estudio 81 de ellas fueron positivas para anticuerpos anti-toxoplasma, que corresponde al 57.85% de total de la población, lo que es similar a lo que Francisco Aguilar,(2) hace mención en una investigación realizada por el INCAP en Guatemala, donde la prevalencia en 1,958, era del 50% en la ciudad capital.

Se encontró que las edades en que existe la mayor seropositividad es entre las edades comprendidas de 22-25 años que corresponde al 54 % del total de personas comprendidas en estas edades, seguida por las edades comprendidas entre 18-21 años con un 61% y de 26-29 años con un 67%, esto puede observarse en el cuadro # 1. Según Irma Yolanda López (22), la frecuencia de la seropositividad aumenta con la edad, en este estudio, al observar la gráfica # 2, si existe cierta tendencia al aumento de la seropositividad al aumentar la edad, aunque esto no puede ser totalmente demostrado. Esto se debe a que 114 personas entrevistadas corresponden a las edades de 18-29 años, mientras que sólo 10 corresponden a edades menores a 18 años.

En el cuadro # 2 se establece la asociación que existe entre la seropositividad y la procedencia de las pacientes. En relación a esto se puede observar que de 10 pacientes que eran originarias de

Escuintla 7 fueron positivas, que corresponde al 70% de las personas procedentes de este departamento. De Suchitepequez de 7 pacientes 4 fueron positivas, que corresponde al 57.14% del total de personas originarias de este departamento. Y de la ciudad Capital eran originarias 57 pacientes de la cuales 36 fueron positivas a la prueba de anticuerpos anti-toxoplasma que corresponden a 63.15%. De Quetzaltenango de 8 pacientes 6 fueron positivas que corresponde al 75%. Por lo que se puede concluir que en este estudio en tanto las personas originarias de regiones cálidas como en las templadas la seropositividad es similar.

En cuanto a la relación que existe entre los factores de riesgo y la prueba serológica de anticuerpos específicos de ELISA para toxoplasmosis, se estimó el Odds ratio (O.R.) para establecer la fuerza de asociación entre la presencia de infección por Toxoplasmosis y las variables estudiadas, con un intervalo de confianza del 95%, y se calculó el Chi cuadrado de Mantel y Haenzel para el análisis de la significancia de la asociación, estableciéndose un nivel de confiabilidad de 0.05.

Raydel Martinez Sanchez y coautores, en la Habana, Cuba al investigar la prevalencia de infección toxoplásmica en gestantes de la provincia la Habana, en 1,990 y 1,991, concluyeron que la CONVIVENCIA CON GATOS en las mujeres embarazadas la frecuencia de la seropositividad era mayor (24), en este estudio de 47 personas que convivían con gatos, 34 obtuvieron prueba positiva, que corresponde al 72% de personas con esta variable, y esto puede atribuirse a que sólo 10 de las 47 personas afirmaron la limpieza diaria de las heces del (los) gato(s), que es la fuente de infección. El O.R. fue de 2.54, con rangos de $1.12 < O.R. < 5.91$, por lo que se considera que es un factor perjudicial para la transmisión. En cuanto a la significación de la asociación el Chi cuadrado fue de 6.04 que corresponde a un nivel de significancia (p) de 0.013, ($p < 0.05$) por lo que esta relación si es estadísticamente

significativa. Estos datos se presentan en los cuadros # 3 y 7.

En una encuesta llevada a cabo por Berger & Pierski en 1973, entre más de 2000 gestantes de cinco ciudades de Alemania Occidental, se puso de manifiesto que la mayor seropositividad, se daba en las mujeres que comían CARNE CRUDA O SEMICRUDA, (24). En este estudio 46 personas indicaron consumir carnes crudas o semicrudas, y en su mayoría fue la carne de res (39), de estas 28 fueron positivas que corresponden al 20% del total de la muestra. Se encontró un O.R. de 1.20, con rangos de $0.55 < O.R. < 2.65$ el valor de O.R. se encuentra dentro del rango, pero por la gran amplitud que existe entre ambos valores, no puede considerarse como un factor beneficioso o perjudicial para la transmisión de la infección. El Chi cuadrado fue de 0.25 que corresponde a un nivel de significancia de 0.61 ($p < 0.05$) por lo que no es estadísticamente significativo. Este resultado se debe a que en nuestra población no se acostumbra el consumo de carne cruda o semicruda, como ocurre en otras sociedades, además de que este tipo de variables son difíciles de medir con exactitud ya que si bien para algunas personas la carne está cocida para otras no lo puede estar. Estos datos se presentan en el cuadro # 3.

En relación al FECALISMO AMBIENTAL ANIMAL, de la muestra estudiada 74 personas indicaron que existía contaminación en el ambiente por heces de animales, (entre estos animales mencionaron vacas, cerdos, aves de corral, perros y gatos) en su mayoría, de aves de corral, cerdos y vacas, de estas personas 46 fueron positivas para la prueba, que corresponden al 32.85% de la muestra en estudio. El O.R. fue de 1.45, con rangos de $0.70 < O.R. < 3.04$, de lo cual se concluye que no puede ser considerado como un factor beneficioso o perjudicial, ya que si bien este valor se encuentra entre el rango para considerarse como factor de riesgo, la amplitud que hay entre los valores es grande. El Chi cuadrado fue de 1.18 con un nivel de significancia de $p = 0.27$ considerándose de que no

es estadísticamente significativo. Esto se debe a que la mayoría de las personas refirieron contaminación con heces de animales de los cuales se sabe que estas no contienen oocistos que son los que infectan al hombre, al ser ingeridos por él, ya que es en el gato en el único que se lleva a cabo la fase intestinal, por lo que es considerado como hospedero definitivo, además la positividad de estas personas también se debe a que existían otros factores sumados como lo eran la convivencia con gatos y el consumo de verduras, frutas o legumbres sin lavar o pelar que si son considerados como factores de riesgo perjudiciales, teniendo en cuenta también de que esta es una de las variables en las que la exactitud para medirla es difícil, ya que son cualitativas. Estos datos se presentan en el cuadro # 3.

En el área rural existe mayor seropositividad debido a las malas condiciones en que en estas regiones se vive (24). En 1,994 Walter Cardona Ruíz, reporta que el 80 % de las gestantes eran positivas en el área rural de Guatemala. En este estudio de 83 personas que eran originarias del área rural, 45 fueron positivas, que corresponde al 54.21 % del total de las personas originarias del área rural. El O.R. fué de 0.69, con rangos de $0.33 < \text{O.R.} < 1.46$, el Chi cuadrado fué de 1.10 que corresponde a un nivel de significancia de $p = 0.29$. La procedencia entonces para este estudio no puede ser considerada como un factor perjudicial o beneficioso ya que aunque el valor de O.R. se encuentra dentro de los límites, estos tienen una amplitud muy grande para considerarse como tal. En cuanto a el nivel de significancia este es mayor a 0.05, por lo que no es estadísticamente significativo. El hecho de que la procedencia rural no pueda tomarse como factor de riesgo para esta población puede deberse a la migración interna que existe en nuestro país, ya que como se muestra en el cuadro 7 el tiempo en que tienen de vivir en la capital va de 10 a 15 años, y sus condiciones de vivienda han mejorado. La razón por la cual la amplitud entre los rangos de

O.R. sea grande se puede deber al tamaño de la muestra. Estos datos se presentan en los cuadros # 3, 4 y 7.

En relación a las TRANSFUSIONES SANGUINEAS, de las 140 pacientes sólo 3 indicaron haberlas recibido, de estas 2 fueron positivas. El O.R. obtenido fué de 1.48, con rangos de $0.10 < \text{O.R.} < 43.24$, esta variable entonces puede decirse que no tiene asociación con la transmisión de la infección en esta población, ya que el valor de O.R. aunque este más cercano al rango de beneficio, la amplitud del rango es muy alto. El Chi cuadrado fué de 0.10 con un nivel de significancia de $p = 0.74$, por lo que no es estadísticamente significativo. Actualmente los bancos de sangre, llevan acabo pruebas serológicas de rutina a la sangre que es utilizada para las transfusiones, para detectar si esta se encuentra contaminada con toxoplasma, al ser detectados los anticuerpos es inmediatamente desechada la donación por el banco de sangre. La seropositividad de estas dos personas se debió a que tenían otros factores agregados. Estos datos se presentan en el cuadro # 3.

EL MAL LAVADO DE MANOS, después de realizar la limpieza de la casa o de manipular la carne cruda, ha sido asociado como factor de riesgo para la transmisión de la infección por toxoplasmosis. En este estudio 29 fueron las personas que indicaron no lavarse las manos adecuadamente o no lavarselas, de las cuales 21 obtuvieron prueba positiva que corresponde al 72 % del total de las personas son este factor de riesgo. Un O.R. de 2.23 con rangos de $0.85 < \text{O.R.} < 6.04$, con el valor esta variable no puede ser asociada a la transmisión de la infección, ya que el valor del rango del O.R. es muy alto. El Chi cuadrado fué de 3.16 con $p = 0.075$, no es estadísticamente significativo. Este resultado se puede deber a la veracidad de las respuestas dadas por las personas, de lo que se le preguntaba. Aunque el porcentaje de la positividad a este factor de riesgo sea elevado podría indicar asociación a la transmisión de la infección, pero estadísticamente esto no es así.

En relación al CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS O LEGUMBRES SIN LAVAR O PELAR, de 86 pacientes que afirmaron este consumo, 56 fueron positivas para la prueba de toxoplasmosis. El O.R. fué de 2.15 con rangos de $1.01 < \text{O.R.} < 4.64$, con este valor, la asociación para la transmisión de la infección si es perjudicial, ya que este valor se aproxima más a este rango. El Chi cuadrado fué de 4.78 con un nivel de significancia de 0.028 ($p < 0.05$), por lo que es estadísticamente significativo. La contaminación por ooquistes del *Toxoplasma gondii* en las frutas, verduras o legumbres es causante de la transmisión de la infección, si estas no son lavadas o peladas antes de ingerirse, como lo acostumbra nuestra población, por lo que este factor de riesgo se encuentra asociado a la transmisión de la infección. Estos datos se presentan en el cuadro # 3.

El ABORTO es una de las complicaciones de la infección por *Toxoplasma gondii*, a nivel mundial existe una gama de criterios unos a favor y otros en contra, refiriendo también que la toxoplasmosis uterina es capaz de producir numerosos casos de abortos a repetición, y otros refieren que la mayoría de casos de abortos sólo son en los esporádicos. En este estudio la relación entre la infección por *Toxoplasma gondii* y el antecedente de pérdidas fetales no fué estadísticamente significativa, encontrándose que de 22 personas con este antecedente 12 fueron positivas y 11 negativas, siendo esto similar entre ambas. El O.R. = 0.85 con rangos de $0.31 < \text{O.R.} < 2.36$, y el Chi cuadrado fué de 0.12 con un nivel de significancia $p = 0.73$. Estos datos se presentan en los cuadros # 5 y 6.

En relación a MALFORMACION CONGENITA Y PARTO PRETERMINO no se encontró asociación significativa entre la prueba positiva, sólo una persona refirió el antecedente de malformación congénita, la cual fué positiva. Para establecer la asociación entre variables y la infección toxoplásmica, sería necesario una muestra más grande, aunque la determinación de esta asociación no formaba parte de el estudio, este se realizó por cuestiones éticas.

IX. CONCLUSIONES

- 1.- Existe una seropositividad del 57.85 % de las personas del estudio lo que se correlaciona con la literatura.
- 2.- La convivencia con gato, es uno de los factores de riesgo, con asociación significativa para la prueba de anti-toxoplasmosis positiva.
- 3.- El consumo de verduras, frutas o legumbres es el otro factor de riesgo con asociación significativa para la prueba de anti-toxoplasmosis positiva.
- 4.- El consumo de carne cruda o semicruda es otro factor de riesgo estudiado, pero no se encontró asociación a la prueba positiva para toxoplasmosis.
- 5.- El mal lavado de manos es un factor de riesgo que según la literatura está asociado a la transmisión de la infección por toxoplasma, sin embargo no fue así.
- 6.- Las transfusiones sanguíneas, tampoco tuvieron asociación a la prueba positiva, ya la frecuencia de este factor fué poca.
- 7.- El fecalismo ambiental animal no se asoció a la prueba positiva, aunque el 52.85%, lo refirieron, esta contaminación se debía por animales que no expulsan en las heces las formas infectantes (ooquistes) que al ser ingeridas por el hombre, produce la infección.

- 8.- La procedencia del área rural, no tiene asociación a la prueba positiva.
- 9.- El clima cálido no está asociado a mayor seropositividad ya que tanto en regiones cálidas como templadas la seropositividad es similar.
- 10.- Los abortos, malformaciones congénitas y partos pretérmino, no tienen asociación a las pruebas positivas.

X. RECOMENDACIONES

- 1.- Promover la educación en salud orientada a mejorar la higiene en el hogar, y de esta manera prevenir la infección por Toxoplasma.
- 2.- Promover la educación en salud orientada a disminuir el consumo de frutas, verduras o legumbres sin lavar o pelar, para prevenir la infección por Toxoplasma.
- 3.- Llevar control inmunológico a las gestantes que resultaron negativas con factores de riesgo positivos, con el objetivo fundamental de detectar seroconversiones en las mismas.

XI RESUMEN

El presente es un estudio de tipo Descriptivo Transversal de los factores de riesgo asociados a la prueba positiva para toxoplasmosis en pacientes embarazadas que acudieron a la consulta externa para control prenatal en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el período del 15 de junio al 15 de julio de 1997, y a quienes se les realizó una encuesta clínica epidemiológica, y luego la prueba de anticuerpos específicos para toxoplasmosis con la técnica de Elisa Quimioluminiscencia.

Los resultados de esta investigación fueron: que el 57.85 % de las personas del estudio tenían pruebas positivas para toxoplasmosis, los factores de riesgo asociados a la prueba positiva son LA CONVIVENCIA CON GATOS Y EL CONSUMO DE FRUTA VERDURAS Y LEGUMBRES SIN LAVAR O PELAR. los demás factores de riesgo estudiados no tuvieron asociación significativa para ser considerados como perjudiciales.

XII. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Adorasio,E; De Cicco,AI;Salandri,A;Simili,M: Anniccharico,L.S. PREVALENCE OF TOXOPLASMA GONDII, Y INFECTIONS IN GROUPS OF INDIVIDUALS IN ROMA AND ITS INVIROMENT. Clin. Ter.; 1996. jun; 147(6): 317-20.
- 2.- Aguilar,Francisco J. PARASITOLOGIA MEDICA. Litografia Delgado, 2a edición, 1997.
- 3.- Applied Medical Informatics. INC. TOXOPLASMOSIS [HTTP://www.familyinternet.com/peds/SCr/toxoplas](http://www.familyinternet.com/peds/SCr/toxoplas).
- 4.- Ault,Kevin A y Faro,Sebastian. PROTOZOARIOS DURANTE EL EMBARAZO. Clínicas de Norteamérica de Ginecología y Obstetricia, 1995, Vol. 7; 831-32.
- 5.- Canales,F.H.; De Alvarado,E.C.; Pineda,E.U. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. O.P.S.; 1a. edición: 1986.
- 6.- Cardona Ruiz,Walter. PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN UN AREA RURAL Y URBANA DE GUATEMALA. Tesis de Médico y Cirujano; F.C.M. U.S.A.C.; 1994.
- 7.- Chang,HR. THE POTENTIAL ROLE OF AZITROMICYN IN

THE TRATAMENT OF PROPHYLAXIS OF TOXOPLASMO
SIS.

Int.J.StD,AIDS; 1996; 7 Suppl. 1: 18-22.

- 8.- De Jawetz,Melnick y Aldelberg.
MICROBIOLOGIA MEDICA
El manual moderno,S.A. de C.V.;Mexico,D.F.;14 Edición;883-84
- 9.- Diallo,S; Ndir,O; Dieng,Y; Leye,A; Dien,T; Bach,IB; Diop,
BM; Gaye,O; Faye,O.
SEROPREVALENCE OF TOXOPLASMOSIS IN DAKA,
SENEGAL IN 1993.
Sante, 1996, mar-apr; 6(2): 102-6.
- 10.- Duarte Contreras, Alberto.
CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
DE TOXOPLASMOSIS.
Rev. Colombiana de Obstetrícia y Ginecología; Vol. 30, No. 3;
Colom. 1995: 205-12.
- 11.- Flores, Jesús.
FARMACOLOGIA HUMANA. Aldelberg
Masson-Salvat,Medicina; 2a. edición; Barcelona,España; 1,992.
- 12.- Flores,Miriam Yolanda; Barrios, Luis Carlos; Sacahuí Pérez,
Oscar.
GUIA PARA ELABORAR PROYECTOS DE INVESTIGA-
CION.
Documento elaborado por el programa de especialidades clí-
nicas, área de investigación, U.S.A.C., Guatemala, 1996.
- 13.- Frenkel,JK; Hassanein,KM; Hassanein,RS; Brown,E; Thulliez,
P; Quintero,R; Nuñez,R.
TRANSMISION OF TOXOPLASMA GONDII IN PANAMA
CITY, PANAMA.
Am-J-Trop-Med-Hyg. 1995 nov.; 53(5): 458-68.
- 14.- Galván Ramírez,M. de la L; Soto Mancilla,JL;Velasco Custe,O;
Pérez Medina,R.
INCIDENCE OF ANTI-TOXOPLASMA, ANTIBODIES IN
WOMAN WITH HIGH-RISK PREGNANCY AND
HABITUAL ABORTION.
Rev-Soc; Bras.; Med,Trop; 1995; oct-dec; 28(4): 333-7.
- 15.- González Méndez, Myriam Gabriela Elizabeth.
INVESTIGACION DE TOXOPLASMOSIS EN EMBARAZA-
DAS QUE CONSULTARON AL PUESTO DE SALUD DE
FLORES COSTA CUCA, QUETZALTENANGO.
Tesis de Médico y Cirujano, F.C.M. U.S.A.C.,Guatemala, 1982.
- 16.- Goodman Gilman, Alfred; Rall, Theodore; Nies, Alan; Taylor,
Palmer.
LAS BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA.
Editorial Interamericana. McGraw-Hill, Mexico, D.F., 1991
- 17.- Gutierrez, J; Roldan,C; Maroto,MC.
SEROPREVALENCE OF HUMAN TOXOPLASMOSIS.
Microbios 1996; 85(343): 333-7.
- 18.- Hohfeld, Patrick; Daffos, Fernand; Costa, Jean-Mare; Tulliez,
Philippe Forestier,Francois and Vidaud, Michael.
PRENATAL DIAGNOSIS OF CONGENITAL TOXOPLAS-
MOSIS WHITH POLYMERASE CHAIN-REACTION
TEST ON AMNITIC FLUID.

N. Engl.J.Med; 1994; 331: 695-99.

- 19.- Kovacs, Joseph A.
EFFICACY OF ATAVOQUONE IN TRATEMENT OF
TOXOPLASMOSIS IN PATIENTES WHIT AIDS.
The Lancet. Vol 340, sep: 1992; No. 8820; 637-38.
- 20.- Krup, Marcus.
DIAGNOSTICO CLINICO Y TRATAMIENTO.
El manual moderno S. A. de C.V.; México D.F. 1992.
- 21.- Lemus, Mario
PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN EMBARAZADAS
Boletín del Hospital Infantil de México; enero 1986; Vol 43.
- 22.- López Rodas, Irma Yolanda.
INFECCION POR TOXOPLASMA GONDII EN EL AREA
RURAL DE GUATEMALA.
Tesis Químico Biólogo, F.Q.F., U.S.A.C., Guatemala, 1977.
- 23.- Martínez Sánchez, Raydel & Coautores.
PREVALENCIA DE INFECCION TOXOPLASMICA EN
GESTANTES DE LA PROVINCIA DE LA HABANA.
Rev. Inst. Med. trop. Sao Paulo, 36(5): 445-450, sep.-oct. 1,994.,
- 24.- Montoya, JG; Remington, JS.
TOXOPLASMIC CHORIORRETINITIS IN THE SETTIN
OF ACUTE ACQUIRED TOXOPLASMOSIS.
Clinin. Infect. Dis., 1996. aug.; 23(2).
- 25.- Nash, G; Kerschman, RL; Hernandier, B; Dubey, JD.
THE PATOLOGICAL MANIFESTATIONS OF PULMONA

RY TOXOPLASMOSIS IN THE ACQUIRED IMMUNODE
FICIENCY SYNDROME.

Human. Pathol. 1994, jul; 25(7): 652-58.

- 26.- Nelson, Waldo; Berhman, Richard.
TRATADO DE PEDIATRIA
Editorial Interamericana, McGraw-Hill; 14 edición; España, 1,992
- 27.- Organización Panamericana de la Salud
MANUAL SOBRE ENFOQUE DE RIESGO EN LA ATEN-
CION MATERNOINFANTIL.
Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud No. 7;
OMS oficina sanitaria panamericana, Washington, D.C. U.S.A.
1,986.
- 28.- Restrepo, Carlos; Tejada Valenzuela, Carlos.
TOXOPLASMOSIS CONGENITA
Revista del Colegio de Médicos de Guatemala, sep, 1,963.
- 29.- Subuyuj Alvarez, Carlos Armando.
INCIDENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN EL HOSPITAL DE
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATE-
MALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL.
Tesis Médico y Cirujano, F.C.M., U.S.A.C., Guatemala, 1,986.
- 30.- Telglicarme, Guglielmo
ESTADISTICA Y TECNICAS DE INVESTIGACION.
Editorial Ariel, México, D.F.; 1,990.
- 31.- The March of Dimes Birth Defects Fountation.
TOXOPLASMOSIS.
[HTTP:// baby.net.ddwi.com/t/c/pregnancy/toxoplas.](http://baby.net/ddwi.com/t/c/pregnancy/toxoplas)

COMPENDIO DE TERAPEUTICA ANTIMICROBIANA.
The Medical Letter on Drugs and Therapeutics 1993, New The
McRochelle N.Y., U.S.A.; 101.

- 33.- Urdang, Lawrence y Col.
DICCIONARIO DE MEDICINA MOSBY.
Grupo editorial Oceano Barcelona, España; 1995.
- 34.- Wyngaarden, James B.; Smith, Lloyd H.
TRATADO DE MEDICINA INTERNA, CECIL.
Editorial Interamericana. McGraw-Hill, 19 edición, 1992.

XIII. ANEXO
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PRUEBA POSITI-
VA PARA TOXOPLASMOSIS EN PACIENTES
EMBARAZADAS
ENCUESTA CLINICO-EPIDEMIOLOGICA

- No. de Boleta: No. de Afiliación: Edad:
- 1.- PROCEDENCIA: _____
- 2.- Tiempo de vivir en la capital _____
- 3.- CONVIVENCIA CON ANIMALES DOMESTICOS .
- a) Tiene o a tenido gato (s) en casa?
1) SI 2) NO
- Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa
conteste las siguientes:
- a.1) Sabe cuál es el sitio donde defeca el (los) gato
(s)?.
- 1) SI 2) NO
- a.1.1. Limpia a diario las heces del (los) gato (s)
1) SI 2) NO
- 4.- TRANSFUSIONES SANGUINEAS
- a) Le han realizado transfusiones sanguíneas?
1) SI 2) NO
- Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa conteste lo
siguiente:
- a.1. Donde le realizaron la transfusión?
- a.2. Hace cuanto tiempo le realizaron la transfusión?
- 5.- CONSUMO DE ALIMENTOS CRUDOS O SEMICRUDOS.
- a) Ingiere carne cruda o semicruda?
1. SI 2. NO

Tipo de carne 1.- res 2.- cerdo 3.- pollo 4.- todos
b) Consume verduras, legumbres o frutas sin lavar o pelar

1. SI 2. NO

6.- VIVIENDA

- A) Su vivienda posee techo de lámina o terraza, paredes de block o ladrillo, piso de ladrillo, luz eléctrica, agua potable propia, e inodoro de porcelana.
- B) Su vivienda posee techo de lámina, pared de adobe, piso de cemento, luz eléctrica, agua de chorro comunal y letrina.
- C) Su vivienda posee techo de teja o paja, paredes de madera de cartón, piso de tierra, no hay energía eléctrica, agua de pozo y servicio a flor de tierra.

7.- FECALISMO AMBIENTAL

Considera usted que cerca de su vivienda existe contaminación con heces de animales de su propiedad, de los vecinos o desconocidos.

1.- SI 2.- NO

8.- HIGIENE PERSONAL

Después de manipular carne cruda, tierra del jardín, o realizar la limpieza de su hogar o el lugar donde defecan los gatos, se lava las manos con agua y jabón.

1.- SI 2.- NO

9.- ANTECEDENTES GINECO-OBSTRETRICOS

- a) Ha tenido abortos anteriormente? 1) SI 2) NO
- b) Ha tenido niños con malformaciones congénitas? 1) SI 2) NO
- c) Ha tenido partos pretérmino 1) SI 2) NO

10.- PRUEBA INMUNOLOGICA ANTI-TOXOPLASMA

IgG ----- 1) Positiva 2) Negativa