UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

TEMA

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CASOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD Nº4 CATAMAYO.

Tesis previa a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico

AUTORA

Marlene Rengel Chamba

DIRECTOR

Lcdo. Juan Carlos Montoya

LOJA- ECUADOR

2012

TÍTULO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CASOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD Nº4 CATAMAYO

AUTORÍA

Los contenidos, ideas, conceptos, metodología, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones obtenidas en la presente investigación es de responsabilidad absoluta de la autora.

Marlene del Roció Rengel Chamba

CERTIFICACIÓN

Lcdo.

Juan Carlos Montoya

CERTIFICA:

Que la presente tesis titulada: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CASOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD Nº4 CATAMAYO, elaborada por la Sra. Marlene del Roció Rengel Chamba ha sido desarrollada, corregida y orientada bajo mi dirección, por lo tanto faculto a la autora para su presentación, disertación y defensa.

Loja, Noviembre 2012

Muy atentamente,

Lcdo. Juan Carlos Montoya

DIRECTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTO

A Dios por mantenerme en este mundo y por las bendiciones brindadas durante el lapso de mi vida, y en el desarrollo de la presente tesis.

A la Universidad Nacional de Loja, Área de la Salud Humana y Carrera de Laboratorio Clínico, por crear en mi un profesional con formación ética, científica y técnica, abierta a todas las corrientes del pensamiento e interacción con la comunidad.

Al Dr. Marco Peralta Suing, Director del Centro de Salud Nº 4 Catamayo, Lcdo. Santiago Paucar, encargado del Laboratorio clínico, profesionales en el Área de Ginecología y a las usuarias de esta institución de salud, por la ayuda acertada y desinteresada para realizar este trabajo investigativo.

Al personal del Centro de Diagnóstico Médico del Área de la Salud Humana, por la colaboración en el desarrollo analítico del estudio.

A los docentes de la Carrera de Laboratorio Clínico por las enseñanzas brindadas en la vida universitaria, especialmente al Lcdo. Juan Calos Montoya por la asesoría brindada en el desarrollo de mi tesis.

Finalmente a todas las personas que estuvieron presentes durante mi formación universitaria, en la que hemos compartido momentos de alegría.

Marlene del Rocío Rengel

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo, va dedicado a mi esposo Alonso por ser quien me ha brindado su amor apoyándome e incentivándome sin límites hasta poder culminar esta etapa profesional.

A mis hijas Fernanda y Geovanna que son las inspiración y por quienes he luchado con mayor énfasis en culminar mi meta.

A mis padres por darme la vida, enseñarme a vivirla, por entregarme su amor, comprensión y esfuerzo, que a pesar de la distancia me han brindado su apoyo incondicional para llegar a esta meta.

A mi familia y amigas por el apoyo brindado durante todo este tiempo.

Marlene del Rocío Rengel

RESUMEN

La Toxoplasmosis, es una parasitosis provocada por el parásito *Toxoplasma gondii;* asociada a costumbres higiénicas, infraestructura sanitaria deficiente, convivencia con reservorios y huéspedes definitivos; pudiendo afectar a hombres y mujeres, siendo las más vulnerables desde el punto fisiológico, las mujeres embarazadas. Esta infección puede ser transmitida de la madre hacia el feto, en función al estado inmunitario del paciente infectado, grado de transmisibilidad y período de gestación, por consiguiente corre peligro la salud de la madre y de su futuro bebé. Ante esta problemática, se ejecutó un estudio descriptico-transversal en 147 gestantes del primer trimestre que acuden al Centro de Salud Nº4 Catamayo, donde se determinó anticuerpos IgG e IgM anti-*Toxoplasma gondii* por enzimoinmunoanálisis, además de correlacionar los factores de riesgo a los diagnósticos reactivos de toxoplasmosis; de tal manera contribuir al diagnóstico, seguimiento y tratamiento oportuno de la infección.

La presente investigación, determinó que el 2% resultó reactivo a la IgM y el 98% no presentaron esta inmunoglobulina; mientras que para la IgG el 60.5% se presentó reactiva y el 39.5% no reactiva.

Los factores de riesgo asociados a los casos reactivos de Toxoplasmosis, que en este grupo se encontró fueron: “el consumo carne cruda a veces el 33.3% y a veces carne mal cocida” 100%; “la convivencia con gatos como mascotas” en un 100%, “el lugar donde el gato realiza sus excretas”, siendo mayoritariamente en la tierra (66.7%) y dentro de la casa (33.3%), además de la “limpieza de excrementos de gatos”, en un 66.7%, sea esta práctica manipulando las cajas de tierra o limpieza directa de los excrementos de los gatos; estos factores condicionan la infección por *Toxoplasma gondii,* ya que el gato es el huésped definitivo, cuya forma de infección son los ooquistes, formas infectantes altamente resistentes al medio ambiente y presentes en la carne de otros animales, por lo que se diseminan e infectan al hombre.

Palabras claves: Toxoplasmosis, embarazo, anticuerpos IgG e IgM, enzimoinmunoanalisis, factores de riesgo.

SUMMARY

Toxoplasmosis is a parasitic disease caused by the parasite Toxoplasma gondii; associated with hygiene habits, poor health infrastructure, coexistence with definitive hosts and reservoirs; and may affect men and women, being the most vulnerable from the physiological point, pregnant women. This infection can be transmitted from the mother into the fetus, depending on the immune status of the infected patient, degree of transmissibility and gestation period; therefore health is at risk for the mother, and your future baby. Before this problem, ran a study description-transversal in 147 pregnant women in the first quarter that come to the Center of Health #4 Catamayo, where it was determined IgG and IgM antibodies anti-Toxoplasma gondii by enzyme immunoassay, in addition to correlate the risk factors to the diagnosis of toxoplasmosis reagents; in such a way to contribute to the diagnosis, monitoring and timely treatment of the infection.

The present investigation, determined that the 2% was reagent to the IgM and 98% did not have this immunoglobulin; while for the IgG the 60.5 % reactive was presented and 39.5 % no reactive.

The risk factors associated with the cases of Toxoplasmosis reagents, that in this group are found were: "The consumption raw meat sometimes the 33.3 % and sometimes undercooked meat" 100 %; "coexistence with cats as pets" in a 100 %, "the place where the jack performs their excreta", being mostly in the land (66.7 %) and within the home (33.3 %), in addition to the "cleaning of droppings of cats", in a 66.7 %, is this practice by manipulating the boxes of earth direct or cleaning of the droppings of cats; these factors influence the infection by Toxoplasma gondii, since the cat is the definitive host, whose form of infection are the oocysts, infectious forms highly resistant to the environment and present in the meat of other animals, and it spread and infect man.

Key words: Toxoplasmosis, pregnancy, antibodies IgG and IgM, enzimoinmunoanalisis, factors of risk.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	Págs.
Título…….....	I
Autoría…….	II
Certificación…….....	III
Agradecimiento…….	IV
Dedicatoria…….	V
Resumen……....	VI
Summary…….	VII
Índice……..	VIII
I.Introducción…….....	9
II.Revisión de Literatura……..	11
III.Materiales y Métodos……..	22
IV.Resultados……...	25
V.Discusión……..	30
VI.Conclusiones……..	34
VII.Recomendaciones……	35
VIII. Bibliografía……..…….	36
IX. Anexos……..	39

I. INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis en una enfermedad parasitaria, ocasionada por el protozoo intracelular *Toxoplasma gondii,* cuyo principal huésped definitivo es el gato (*feliscatus*), en el intestino de este, se desarrolla las formas de reproducción sexual y en el interior del organismo humano se multiplica, apareciendo la fase aguda de la enfermedad. (1,2) Cuando el parásito penetra al cuerpo de la mujer gestante, el microorganismo puede llegar a pasar la barrera placentaria directamente o por alguna lesión, produciéndose una parasitemia fetal. En el momento de la infección la cantidad de anticuerpos maternos de *T. gondii* condicionan las manifestaciones clínicas que ocurrirán en el feto. (3)

Esta enfermedad prevalece a nivel mundial, considerándose una primoinfección durante el embarazo de 0,5-1%, la probabilidad global de transmisión maternofetal es del 50%, con cifras inferiores durante el primer trimestre (15%) y superior durante el último trimestre de gestación (60%). (4) En Ecuador según las estadísticas del Ministerio de Salud Pública y del Instituto Nacional Estadísticas y Censos (INEC 2006) reportó la mortalidad por toxoplasmosis en un 50% en menores de 1 año, en el año 2007 el 20% entre 1-4 años y el mayor grupo entre 15-49 años. (5) Estas cifras alarman al sector de la salud, ya que sin duda la inadecuada aplicación de hábitos de higiene personal, de alimentos, manipulación de excretas y tierra con heces de gatos, convivencia con animales domésticos infectados, condiciones culturales, educativas, socioeconómicas y sanitarias, contribuyen al incremento de esta parasitemia.

Considerando este antecedente, y el hecho de que la Toxoplasmosis sigue aumentando progresivamente y puede causar serios problemas de salud a la madre y su futuro hijo, surgió el interés por realizar el presente trabajo investigativo denominado: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CASOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD Nº4 CATAMAYO, cuyo estudio tuvo la iniciativa de detectar casos de *T. gondii* mediante pruebas de laboratorio in vitro por el método de enzimoinmunoanálisis, además de determinar los factores de riesgo, a los que estuvieron expuestas las gestantes para adquirir este tipo de infección, y finalmente brindar una fuente de

información que ayude a orientar, informar y educar a la comunidad sobre este problema de salud.

Ante lo expuesto, la presente investigación, se realizó en 147 pacientes que cursan el primer trimestre de embarazo y acuden a control prenatal al Centro de Salud Nº4 Catamayo; las cuales fueron seleccionadas por la Ginecóloga-obstetra de la institución, posteriormente solicitado el pedido de análisis de Anticuerpos IgG e IgM de *Toxoplasma gondii*, formaron parte de este estudio; tras esta actividad fueron tomadas la muestras de sangre y analizadas, obteniendo como resultado que el 60.5% presentaron anticuerpos IgG *anti-toxoplasma gondii* (89 gestantes) y el 39.5% no reactivas contra estos anticuerpos; mientras que el 2.0% reactivas a anticuerpos IgM (3 personas) y el 98% de gestantes no reactivas frente a este anticuerpo.

Los factores de riesgo de seropositividad a anticuerpos IgM de *Toxoplasma gondii* de las 3 embarazadas (2.0%), fueron: “el consumo carne cruda a veces 33.3% y a veces carne mal cocida” 66.7%; “la convivencia con gatos como mascotas” en un 100%, “el lugar donde el gato realiza sus excretas”, siendo mayoritariamente en la tierra (66.7%) y dentro de la casa (33.3%), además la limpieza de excrementos de gatos (66.7%), sea esta práctica manipulando las cajas de tierra o limpieza directa de los excrementos de los gatos.

Finalmente la Toxoplasmosis gestacional cuando más cerca del inicio del embarazo ocurre, más grave son las consecuencias para el feto; a pesar que la infección en forma activa se presenta una única vez en la vida, normalmente el parásito permanece inactivo dentro del cuerpo por tiempo indefinido a menos que el sistema inmune del portador no funcione correctamente, por lo que las personas que hayan tenido la infección, mantengan medidas preventivas y al momento del embarazo acudan a control médico para evitar una Toxoplasmosis congénita, aborto espontaneo o muerte del feto.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

ENFERMEDADES PARASITARIAS

Las parasitosis constituyen las enfermedades infecciosas más importantes de la humanidad, causadas por protozoos, cestodos, trematodos, nematodos o artrópodos. Las parasitosis son estudiadas por la parasitología, ocurren cuando los parásitos encuentran en el huésped las condiciones favorables para su anidamiento, desarrollo, multiplicación y virulencia, de modo que pueda ocasionar una enfermedad.

Las enfermedades parasitarias pueden adquirirse a través de los alimentos o del agua contaminada, por la picadura de un insecto o por contacto sexual, y pueden causar desde molestias leves hasta la muerte. Producen devastadores efectos indirectos sobre las personas infectadas, esencialmente niños, al generar retrasos del desarrollo físico y mental muy pronunciados que se arrastran el resto de la vida. (6)

TOXOPLASMA GONDII

Parasito intracelular obligado pertenece al filo *Apicomplexa*, clase *Sporozoa* y familia *Sarcocystidae,* la cual incluye géneros *Sarcocystis* y Toxoplasma. El parásito adopta diferentes estados según la fase de su desarrollo.

El *Toxoplasma gondii* es un coccidio que presenta en su desarrollo una fase sexual en el epitelio entérico del gato y una fase de reproducción asexual extraintestinal en los huéspedes intermediarios: mamíferos y aves. (1)

MORFOLOGÍA

Las fases de desarrollo de este protozoario son: taquizoíto, bradizoíto, ooquiste y esporozoito.

1. **Taquizoíto:** Obtiene su nombre del griego tachos, que significa “rápido”, por su reproducción muy rápida. Se presenta en la fase aguda de la infección y es intracelular, de localización en diversas células, a excepción de lo eritrocitos. Tiene forma de media luna, de 4 a 8 µm de largo por 2 a 4 µm, de ancho. Esta rodeado por una cubierta de tres membranas llamada película, que presenta glicoproteínas de superficie que son reconocidas por el huésped. En la parte anterior se encuentra un complejo apical, formado

por dos anillos polares, apertura roptrial y conoide, de donde se presentan los micronemas y las roptrias. Las roptrias contienen proteínas que permiten al parásito penetrar a las células del huésped, y se multiplica por endodiogenia.

2. **Bradizoíto:** Significa “lento”, se reproduce más lento que el taquizoíto. Morfológicamente es igual al taquizoíto, pero presenta gránulos de polisacáridos, mide 2x7 µm, y se localiza dentro de los seudoquistes, donde continúa reproduciéndose.

3. **El ooquiste:** es una estructura ovalada, de pared gruesa muy transparente, mide de 9 a 11 por 10 a 13 µm. En su interior hay un esporoblasto que se divide en dos porciones, dando lugar a dos esporoblastos o esopoquiste, a partir de los cuales se forman cuatro esporozoítos. Se localiza en el intestino de gatos y otros felinos, como resultado del ciclo sexual del parásito, y es infectante a temperatura ambiente por dos años.

Quiste o seudoquiste: Es una estructura esférica y tiene una cubierta gruesa formada por una capa de glicoproteínas que son liberadas por los bradizoitos cuando se van multiplicando. Los quistes muy recientes en su formación apenas miden 6 o 7 µm, y contienen cuatro bradizoítos, a diferencia de los quistes viejos, que puede alcanzar un diámetro de 50 a 200 µm y contienen cientos bradizoítos.

4. **Los Esporozoitos:** son las nuevas células que darán lugar a los trofozoítos en el huésped mamífero, es un estadio infectante, miden de 2 a 4 por 7 a 8 µm, tienen más roptrias que el taquizoítos y se localizan en el ooquiste.

CICLO DE VIDA

El ciclo de *T. gondii* corresponde al de las Coccidias, las cuales presentan un ciclo enteroepitelial, en donde aparecen formas sexuadas y asexuadas. El gato y algunos felinos son los huéspedes definitivos de *T. gondii* al ingerir los

animales con las formas infectantes del parásito, salen los taquizoítos que entran a las células epiteliales o enterocitos del intestino delgado, principalmente en el íleon. Allí el parásito se multiplica por medio de esquizogonias y se diferencian a las formas sexuadas o gametogonias en donde se originan los macro y microgametocitos que luego pasan a gametos.

El microgameto que es flagelado y con capacidad para desplazarse corresponde al parásito masculino y es el que fecunda el macrogameto o parásito femenino. Así se realiza la reproducción sexuada en el intestino de los felinos y se forma el zigote de donde se desarrolla los ooquistes que salen en grandes cantidades con las materias fecales y maduran en 1 a 5 días en el medio ambiente, allí esporulan y en su interior forman dos esporoquistes, cada uno de los cuales desarrolla 4 esporozoítos. Los ooquistes constituyen las formas infectantes del parásito en condiciones naturales y cada gato puede eliminar varios millones de estas formas parasitarias.

El hombre y los animales se infectan mediante la ingestión de los ooquistes esporulados diseminados en el medio ambiente. Aproximadamente a los 30 minutos de haber sido ingeridos salen los esporozoítos y hacen la invasión extraintestinal, de esta manera se desarrolla un ciclo incompleto en los huéspedes intermediarios. Los esporozoítos atraviesan el epitelio intestinal y se distribuyen por todo el organismo. Entran a las células por fagocitosis o por invasión activa del parásito. Dentro de las células del huésped forman una vacuola parasitófora en donde se transforman en taquizoítos, llamados así porque son parásitos extraepiteliales que se multiplican rápidamente y se reproducen mediante un proceso que se conoce como endodiogenia, en el cual se generan dos parásitos dentro de una célula madre. Al aumentarse el número de parásitos intracelulares la célula se destruye y se inicia un nuevo proceso de invasión en la célula vecina, en un ciclo proliferativo. El parásito que se aloja en los tejidos forma un quiste tisular intracelular. (7)

FUENTES DE INFECCIÓN

El ser humano adquiere la infección por *T. gondii* por la ingesta de carne mal cocinada, especialmente cordero o cerdo, que contiene quistes tisulares, o por

la ingesta de ooquistes inactivos de material contaminado por las heces de gato, beber agua contaminada o leche sin pasteurizar.

La infección por transfusión de sangre contaminada, trasplantes, transmisión transplacentaria a partir de la madre infectada tiene consecuencias devastadoras para el feto. (8)

TRANSMISIÓN

En primer lugar la transmisión de la toxoplasmosis es por la contaminación fecal por heces de gato, dentro de las casas, el aseo de la casa no evita la contaminación fecal. El gato puede ser fuente de infección durante años sin presentar sintomatología. También se pueden infectar otros mamíferos como los herbívoros. Los ooquistes excretados por los gatos pueden ser infectantes en el medio ambiente hasta cuatro semanas.

Los huéspedes intermediarios pueden ser vacunos, cerdos, perros, ratones, pollos, pájaros, etc. (9)

FORMAS CLÍNICAS

Toxoplasmosis adquirida

Asintomática entre el 80 al 90 % de los casos en pacientes inmunocompetentes. El 10 al 20% de los pacientes pueden presentar linfadenopatías cervicales y síntomas gripales. Las manifestaciones clínicas son muy variables porque las respuestas inmunitarias son bastantes heterogéneas y pueden simular una dermatomiositis o una pitiriasis liquenoide, entre otras.

Toxoplasmosis en pacientes inmunodeficientes

A menudo por reactivación de una infección latente y se presenta como enfermedad diseminada. La encefalitis toxoplasmática es la causa más frecuente de lesiones intracerebrales en pacientes con sida. Puede haber una erupción papulonodular diseminada.

Toxoplasmosis aguda

Los síntomas que presenta son escalofríos, fiebre, cefalea, sudoración, mialgias, linfadenitis, astenia y anorexia, rara vez exantema. También se presenta dolor faríngeo, tos y expectoración. En casos severos se presentan trastornos gastrointestinales.

Toxoplasmosis crónica

Los síntomas y signos son linfadenitis, a veces exantema, indicios de hepatitis, encefalomielitis y miocarditis.

Toxoplasmosis ganglionar

Se presenta principalmente en niños y en jóvenes. Puede ser asintomática o con ligeros síntomas. Los síntomas más frecuentes son síndrome febril y con la sintomatología que se presenta en la forma aguda, en el que predominan las poliadenopatías.

Toxoplasmosis congénita

Se transmite por vía transplacentaria y la condición necesaria es que la madre sufra durante el embarazo una diseminación hematógena. Ello ocurre cuando la madre adquiere una primoinfección durante el embarazo y, mucho más raramente, si como consecuencia de una inmunodepresión coincidente con el embarazo se reactiva una toxoplasmosis latente.

Dicha infección debe tomar previamente la placenta. La frecuencia de la placentitis y de la consiguiente infección fetal, depende de la edad gestacional a la cual ocurre. En el primer trimestre el porcentaje es del 14%, del 29% para el segundo y el 59% para el tercero. La contaminación fetal pasa del 1% en el primer trimestre al 90% si ocurre durante el tercer trimestre. La septicemia fetal se produce con difusión del parásito a los diversos tejidos principalmente retina, cerebro, tejido muscular, corazón, hígado, bazo, pulmón, etc.

Con la aparición de anticuerpos se origina las formas quísticas, las cuales pueden invadir e infectar otros órganos.

Los síntomas que aparecen en el recién nacido dependen del momento de la infección del feto. Existen tres etapas: Infección generalizada, encefalitis aguda y secuelas irreversibles.

Infección generalizada

Cuando la infección ocurre al final del embarazo, aproximadamente la mitad de los recién nacidos son prematuros o de bajo peso, con fiebre, hepatoesplenomegalia, ictericia y en algunos miocarditis o neumonía intersticial. La mortalidad es de 12 % si no se realiza un tratamiento oportuno.

Encefalitis aguda

Si la infección del feto se da en alrededor de la mitad del embarazo, se presenta sintomatología de encefalitis. En algunos casos el bebe presenta peso normal y poca sintomatología clínica, pero después de algunas semanas presenta dificultad para comer y alcanza a mostrar convulsiones. En los casos graves se manifiesta con hipertensión intracraneana, con hidrocefalia, acompañado de la sintomatología de encefalitis aguda.

Secuelas irreversibles

Si la infección se presenta durante los primeros días de embarazo, cuando se está formando la placenta, el parasito entra al feto y se desarrolla la enfermedad, produce daño al feto y al momento del nacimiento el niño tiene secuelas. Si existe infección crónica el niño presenta pérdida progresiva de la visión por la retinocoroiditis. En otros casos se presentan lesiones graves y tardías, como epilepsia, retardo en el desarrollo neuropsíquico, retinocoroiditis y calcificaciones cerebrales. (2)

Las manifestaciones clínicas que pueden hacer sospechar una infección son restricción del crecimiento intrauterino, hidropesía no inmunitaria, hidrocefalia, microcefalia, anencefalia e hidranencefalia. La ecografía a menudo no puede identificar a los fetos con compromiso intrauterino. Los signos que pueden observarse en la ecografía son calcificaciones intracraneales, dilatación ventricular, hepatomegalia, ascitis y aumento del espesor de la placenta. (10)

DIAGNÓSTICO

Las reacciones serológicas son sensibles y específicas. Los Ac. IgM señalan infección adquirida en el último año. El Ac. IgG significa persistencia de la infección, porque al desaparecer la infección desaparecen los anticuerpos. En infecciones antiguas pocas veces hay diseminación hematógena de parásitos, y por esto se presentan abortos consecutivos.

Métodos Inmunológicos

Inmunofluorescencia indirecta (IFI)

En la práctica se prefiere por su fácil ejecución, y por que no requiere trabajar con parásitos vivos, ni con factor accesorio que es difícil de conseguir. Pa la inmunofluorescencia se utilizan taquizoítos muertos por formol o liofilizados. Los anticuerpos de clase IgG presentes en el suero del paciente se adhieren a la pared del parásito, donde se detectan por medio de la gammaglobulina anti-humana conjugada con isotiocianato de fluoresceína. La reacción se lee al microscopio de luz ultravioleta y se determina el título en la última dilución del suero, en la cual se encuentra fluorescencia de la pared del parásito.

Prueba de ELISA

Técnica específica y de mayor sensibilidad que la IFI para detectar IgM ya que no presenta falsos positivos, en Toxoplasmosis adquirida y congénita, ni falsos negativos en Toxoplasmosis congénita. También se producen IgE e IgA en toxoplasmosis adquirida y congénita. Debido a la estructura compleja del *Toxoplasma gondii* es mejor usar anticuerpos policlonales. Los antígenos pesquisados en un comienzo corresponden a antígenos secretados por el parásito y posteriormente representan complejos derivados de la membrana celular y del citoplasma del parásito. La determinación de IgM por ELISA puede tener falsos positivos por factor reumatoide. La determinación de IgA y la persistencia luego de una infección aguda suele ser menor que la de IgM por lo tanto seria de mayor utilidad. La toxoplasmosis aguda viene marcada por la presencia de antígenos circulantes y antígenos presentes como complejos inmunes en el 100% de los individuos y a concentraciones elevadas de IgM ó IgG solo detectable a concentraciones bajas en la toxoplasmosis subaguda.

Prueba de hemaglutinación indirecta

Mediante un antígeno soluble ligado a eritrocitos de carnero que han sido tamizados, se detectan Ac. circulantes que son evidenciados por la aglutinación de los eritrocitos preparados. La prueba es muy sensible y da títulos elevados; se considera también específica aunque puede dar algunas reacciones cruzadas, especialmente cuando se estudia sueros de animales.

Reacción de la cadena de la polimerasa (PCR)

La biología molecular ha permitido detectar el parásito mediante la reacción en cadena de la polimerasa para amplificar ADN de *T. gondii* indicando la presencia del parásito en los líquidos o tejidos, inclusive en el líquido amniótico. (2)

Electroquimioluminiscencia

Ensayo no enzimático, produce que el anticuerpo utilizado recubre unas micropartículas imantadas, que tras la formación del complejo antígeno-anticuerpo, se fijan a un electrodo por magnetismo. Dicho anticuerpo está conjugado con un marcador (derivado del rutenio) capaz de emitir fotones cuando se aplica una pequeña diferencia de potencial sobre el electrodo. En cualquier caso la energía lumínica se sigue detectando en un fotomultiplicador. La ventaja de la quimioluminiscencia es ofrecer una fácil separación entre las fases ligada y libre. (11)

Detección de Inmunoglobulina G

La aparición de la inmunoglobulina G frente al toxoplasma se produce más tardíamente que de las IgM, pero son habitualmente detectables a las pocas semanas de haberse producido la infección y alcanzan un pico máximo entre 2 y 6 meses después del comienzo del proceso. Es posible que persistan títulos altos durante años, pero en la mayoría de los casos se produce un descenso gradual hasta alcanzar títulos bajos que mantendrán estables a lo largo de toda la vida.

Durante el embarazo, la determinación de IgG antitoxoplasma permite diferenciar dos grandes grupos:

a) Las gestantes que no tienen este tipo de anticuerpos.

b) Gestantes que nunca han padecido la toxoplasmosis, seronegativas frente al toxoplasma y que son las que presentan riesgo de sufrir una primoinfección durante la gestación. Las medidas de prevención primaria de la enfermedad deben recomendarse muy especialmente en estos casos.

c) Las gestantes con anticuerpos tipo IgG frente al toxoplasma positivos, en las que además es posible diferenciar:

1. Las que además tienen IgM negativa. En estos casos se trata de gestantes que ya han padecido la infección con anterioridad y que tienen inmunidad frente al toxoplasma. No tiene riesgo de infección, salvo en los casos en los que se asocia a un grave estado de inmunosupresión, y no precisan controles posteriores.

2. Las que presentan simultáneamente IgM positiva. Estos casos pueden corresponder a un resultado falso positivo de la IgM y tratarse únicamente de una infección antigua. O bien corresponder a una infección actual. Para diferenciarlos es necesario repetir la analítica realizando pruebas paralelas cuantificando IgG e IgM en el suero original y en el obtenido 15-30 días más tarde, siempre que sea posible. (12)

PREVENCIÓN DE LA TOXOPLASMOSIS

La prevención de la infección primaria se basa en evitar las fuentes de infección. Si bien el acceso a información fiable sobre las fuentes de infección es, sin duda, importante, una revisión sistemática encontró una falta de pruebas claras de que esa información cambia el comportamiento de las mujeres durante el embarazo. La Toxoplasmosis es una enfermedad peligrosa para el feto, si la madre la contrae durante el embarazo porque causar malformaciones. Por tal motivo, se citan algunas recomendaciones generales para evitar el contagio de la toxoplasmosis:

1-Evitar comer carne cruda o poco cocida, especialmente de cordero o de cerdo. Se debe cocinar la carne hasta que alcance una temperatura interna de 71 ºC. Para saber cuándo ha llegado a esta temperatura, la carne debe presentar un color rosa o marrón, nunca rojo.

2-Lavarse las manos frecuentemente. Después de manipular carne cruda, lavarse las manos de inmediato con agua y jabón. Evitar tocarse los ojos, la nariz o la boca con las manos antes de lavarse. Pueden estar contaminadas.

3-Mantener limpios los útiles de cocina. Procurar mantener siempre limpias las tablas de cortar, así como las superficies de trabajo y los utensilios. Lavarlos con agua caliente y jabón después de cada uso y siempre que hayan estado en contacto con carnes crudas o frutas y verduras sin lavar.

4-Pelar y lavar muy bien todas las frutas, verduras, y legumbres, antes de consumirlas.

5-Evitar limpiar los objetos usados por los gatos. Pedir a otra persona que lo haga. La higiene de todos los objetos relacionados con el gato debe realizarse a diario.

6-Alimentar a su gato. Evítese alimentar al gato con carnes crudas o poco cocidas durante el embarazo.

7-Mantener al gato dentro de la casa para impedir que tenga contacto con otros animales como pájaros y roedores.

8-Utilizar guantes al hacer trabajos de jardinería. Lavarse bien las manos al terminar sus tareas. Alejar los guantes utilizados de los productos alimenticios.

9-Evitar entrar en contacto con los areneros donde juegan los niños. Los gatos pueden utilizarlos para hacer sus necesidades.

10- Nada de embutidos y ahumados hasta después del parto. Los embutidos (jamón, chorizo, lomo, salchichón) son carnes curadas, que no han sido cocinadas y, que al igual que los ahumados (salmón o trucha) o los productos en salazón (anchoas), pueden ser transmisores de la enfermedad.

A parte de esos consejos de prevención, es recomendable que las mujeres, que planeen quedarse embarazadas, consulten a su médico para someterse a una analítica para averiguar si ya han pasado la infección antes del embarazo. Si los análisis de sangre demuestran que la futura mamá no ha pasado la toxoplasmosis anteriormente, es preciso tomar precauciones y seguir las medidas de prevención. (13)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

El presente trabajo es de tipo descriptivo.

Área de estudio

Cantón Catamayo, perteneciente a la provincia de Loja.

Universo

100% de gestantes que acudieron a control prenatal al departamento de Ginecología en el al Área de Salud Nº 4 Catamayo.

Muestra

147 mujeres del primer trimestre de embarazo y que asistieron al Laboratorio clínico con solicitud de análisis de Anticuerpos IgG e IgM anti-*toxoplasma gondii*.

Criterios de inclusión

- Pacientes que cursaron el primer trimestre de embarazo.
- Con cualquier número de embarazos, partos o abortos
- Previa solicitud de examen
- Cualquier edad.
- Autorizaron ser parte del estudio.
- Desconocieron si contrajeron toxoplasmosis antes o durante el actual embarazo.

Criterios de exclusión

- Pacientes no embarazadas.
- Embarazadas sin solicitud de análisis.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Encuesta **(Anexo Nº 6)**

Procedimiento

En el desarrollo de la presente investigación se realizó:

- Solicitud al Director del Centro de Salud Nº 4 Catamayo y al Director del Área de la Salud Humana de la UNL, solicitando autorización para la ejecución del trabajo investigativo de tesis. **(Anexo Nº1, 2)**

- Selección de las usuarias embarazadas: Las pacientes fueron seleccionadas por la Ginecóloga-obstetra del Centro de Salud Nº 4 Catamayo, en la que consideró solo las pacientes que cursan el primer trimestre de embarazo a más de haberles solicitado el pedido de análisis. **(Anexo Nº 4)**

FASE 1: PRE-ANALÍTICA

En esta fase se empleó:

- Una guía de instrucciones para el paciente, donde se indicó las condiciones adecuadas que deben asistir las gestantes para la toma de muestra de sangre. **(Anexo Nº3)**

- La aplicación de una encuesta a fin de identificar los principales factores a los que están expuestas las mujeres gestantes para adquirir Toxoplasmosis, además de brindar consejería preprueba y las participantes del estudio firmen el consentimiento informado como manifestación libre y voluntaria para la recolección de la muestra. **(Anexo Nº5,6)**

- Una vez obtenido las respectivas autorizaciones de las pacientes se procedió a realizar la obtención de las muestras de sangre, mediante venopunción, en tubo sin anticoagulante. Las muestras de sangre fueron rotuladas y centrifugadas a 3000 revoluciones por 15 minutos, obteniendo suero sanguineo, el mismo que se conservó en refrigeración de 2-4ºC para su posterior análisis. **(Anexo Nº7,8,9)**

FASE 2: ANALÍTICA

Esta fase comprende las acciones para la realización del análisis de las muestras, donde se aplicó:

- Las medidas de bioseguridad durante la obtención de las muestras y procesamiento de las mismas. Posteriormente se efectuó al análisis de las muestras, mediante la técnica de ELISA TOXO IgG/ IgM. **(Anexo Nº10,11)**

- Las absorbancias obtenidas se registraron de acuerdo al número de muestra y nombre del paciente, además de la interpretación de las mismas como reactivas y no reactivas. **(Anexo Nº12)**

FASE 3: POST-ANALÍTICA

- Se realizó el reporte de resultados y fueron entregados en el departamento de estadística del Centro de salud Nº4 Catamayo para ser colocadas en la carpeta de cada paciente según el número de historia clínica, pero las 3 gestantes reactivas con Toxoplasmosis fueron comunicadas de inmediato al médico tratante para su seguimiento. **(Anexo Nº13)**

- Una vez obtenidos todos los resultados de las 147 muestras en estudio, se realizó la validación de los mismos, realizando una segunda prueba a las pacientes reactivas con Toxoplasmosis y comprobando los resultados. Posteriormente los sueros sanguíneos fueron eliminados, de acuerdo al protocolo de eliminación de desechos biopeligrosos. **(Anexo Nº 14)**

FASE 4: DIFUSIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- A las usuarias que asisten a consulta externa del Centro de Salud Nº 4 Catamayo, se les entregó un tríptico educativo-preventivo sobre la Toxoplasmosis. **(Anexo Nº15)**

Plan de tabulación y análisis de datos

La tabulación de los resultados, fueron representados en tablas y gráficos diseñados en el programa Microsoft Excel, con su interpretación y análisis correspondiente.

IV. RESULTADOS

TABLA Nº1

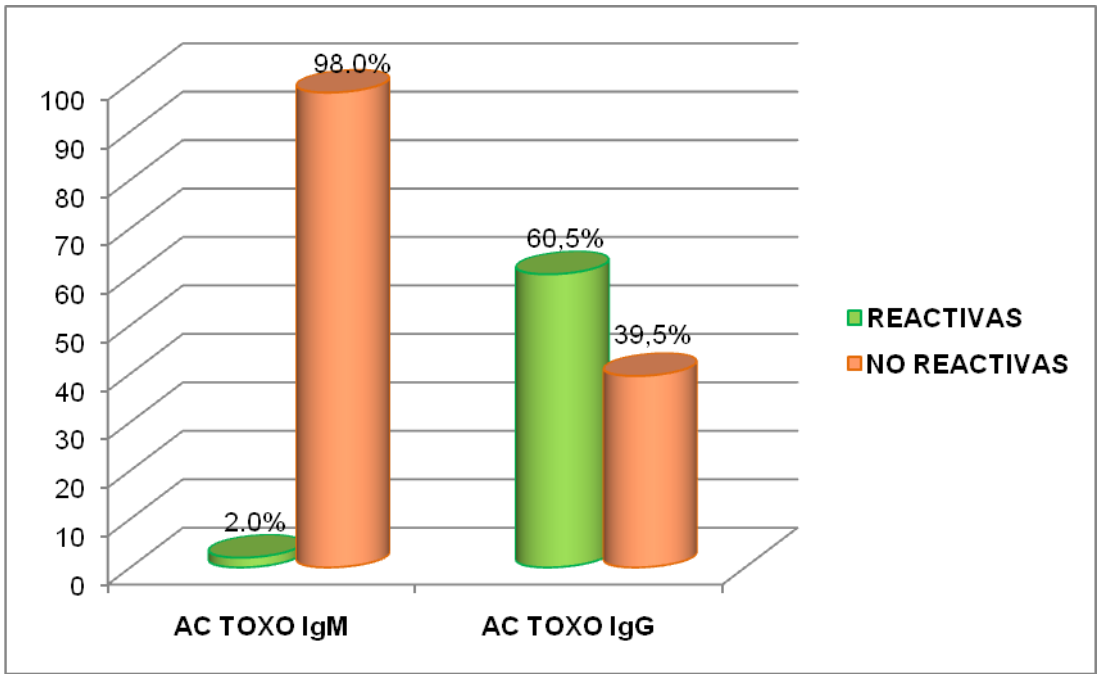
ANTICUERPOS IgG e IgM ANTI-*TOXOPLASMA GONDII*

Resultado	Anticuerpos IgM		Anticuerpos IgG	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No reactivo	144	98.0	58	39.5
Reactivo	3	2.0	89	60.5
Total	147	100.0	147	100.0

Fuente: Registro de resultados de Laboratorio Clínico.
Autora: Marlene Rengel

GRÁFICO Nº 1

ANTICUERPOS IgG e IgM ANTI- *TOXOPLASMA GONDII*



Fuente: Registro de resultados de Laboratorio Clínico.
Autora: Marlene Rengel

INTERPRETACIÓN

Tras la determinación analítica del total de la población, el 2.0% resultó reactivo frente a la IgM de *Toxoplasma gondii*, 98.0% no reactivo; mientras que para la IgG el 60.5% se presentó reactiva y el 39.5% no reactiva.

TABLA Nº 2

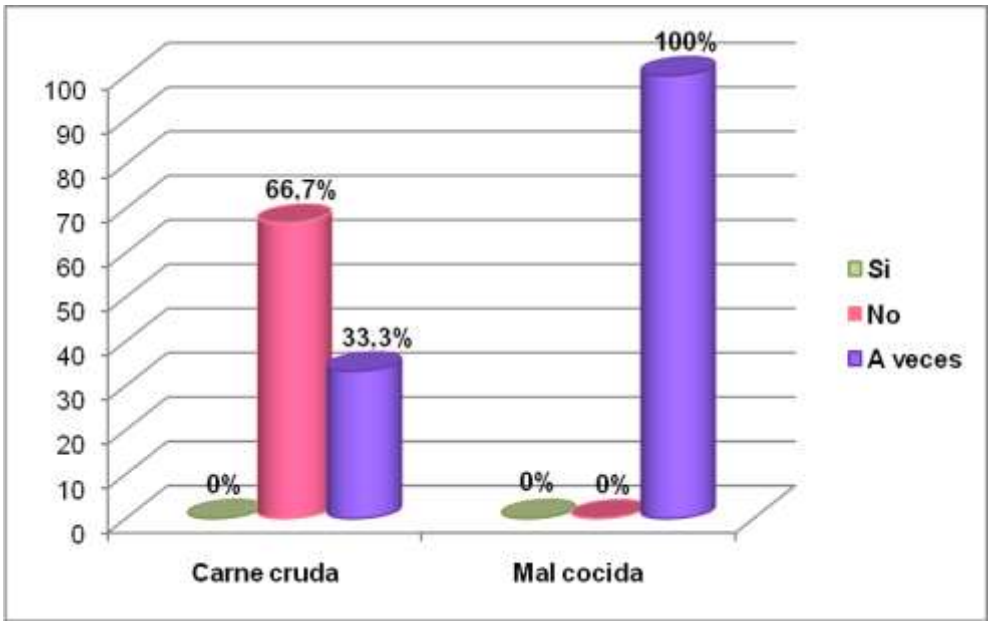
CONSUMO CARNE CRUDA O MAL COCIDA

	Carne cruda		Mal cocida	
	Frecuencia	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Si	0	0	0	0
No	2	66.7	0	0
A veces	1	33.3	3	100
Total	3	100.0	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a las mujeres con Toxoplasmosis aguda.
Autora: Marlene Rengel

GRÁFICO Nº 2

CONSUMO DE CARNE CRUDA O MAL COCIDA



Fuente: Encuesta aplicada a las mujeres con Toxoplasmosis aguda.
Autora: Marlene Rengel

INTERPRETACIÓN

De las mujeres con Toxoplasmosis aguda, el 66.7% no consumen carne cruda y a veces el 33.3% ingiere carne mal cocida; mientras que el total de gestantes (100%) a veces ingieren carne mal cocida.

TABLA Nº 3

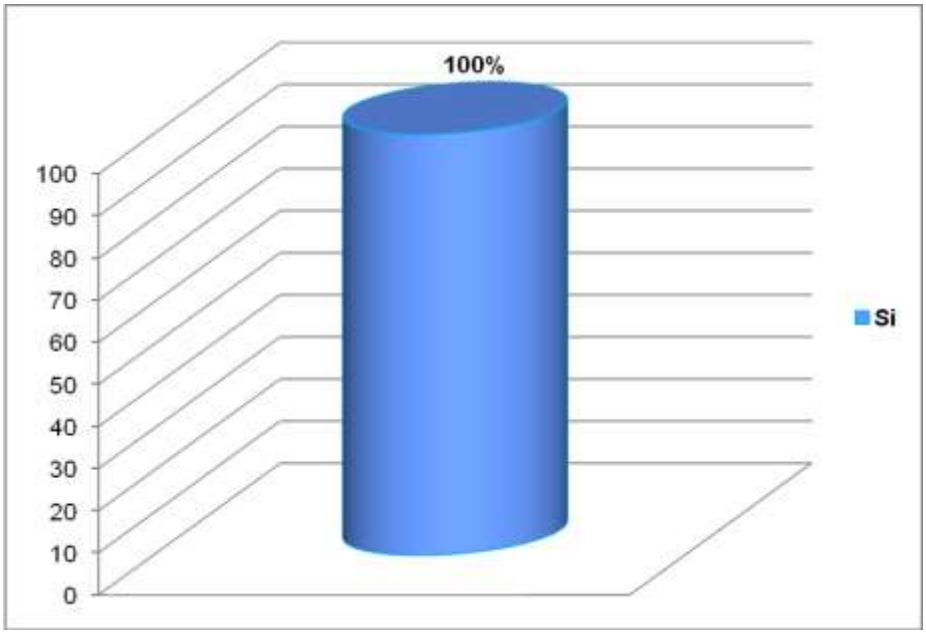
CONVIVENCIA CON GATOS EN CASA

	Gatos en casa	
	Frecuencia	**Porcentaje**
Si	3	100
Total	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a las mujeres con Toxoplasmosis aguda.
Autora: Marlene Rengel

GRÁFICO Nº 3

CONVICENCIA CON GATOS COMO MASCOTAS



Fuente: Encuesta aplicada a las mujeres con Toxoplasmosis aguda.
Autora: Marlene Rengel

INTERPRETACIÓN

La población en estudio, tiene gatos en casa como mascotas (100%), considerándose un factor predisponente de Toxoplasmosis, ya que el gato es el principal huésped definitivo de la infección, una vez que el gato se infecta con ooquistes presentes en la carne de otros animales como los ratones, estos se diseminan e infectan al hombre.

TABLA Nº 4

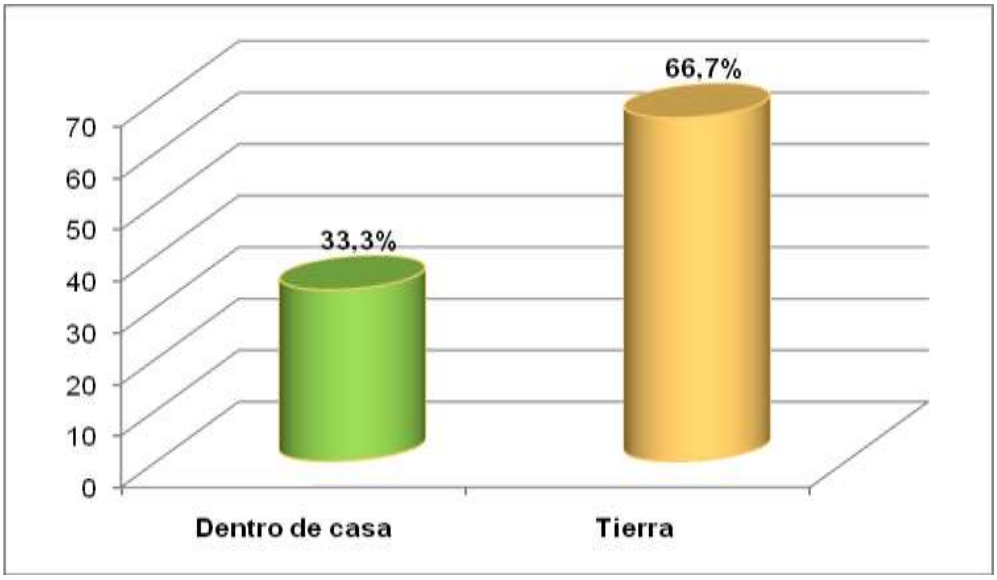
LUGAR QUE EL GATO REALIZA LAS EXCRETAS

	Lugar donde el gato realiza las excretas	
	Frecuencia	**Porcentaje**
Dentro de la casa	1	33.3
Tierra	2	66.7
Total	3	100.0

Fuente: Encuesta aplicada a las mujeres con Toxoplasmosis aguda.
Autora: Marlene Rengel

GRÁFICO Nº 4

LUGAR EN QUE EL GATO REALIZA LAS EXCRETAS



Fuente: Encuesta aplicada a las mujeres con Toxoplasmosis aguda.
Autora: Marlene Rengel

INTERPRETACIÓN

El gato que convive con las gestantes, realiza mayoritariamente sus excretas en la tierra (66.7%), mientras el 33.3% dentro de la casa, independientemente del lugar donde el gato elimine las heces infectadas con ooquistes de *Toxoplasma gondii*, estas formas del parásito son altamente resistentes al medio ambiente sobreviviendo durante muchos días, semanas, meses y años.

TABLA Nº 5

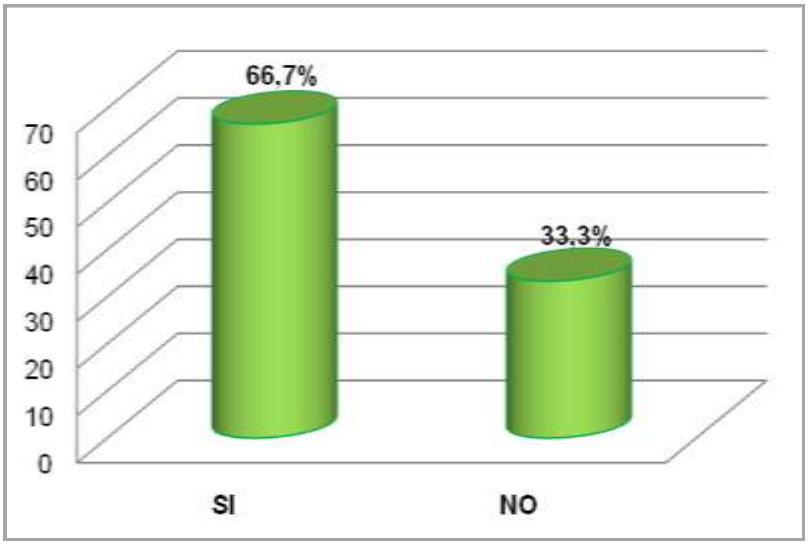
LIMPIEZA DE EXCREMENTOS DE GATOS

	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	66.7
NO	1	33.3
TOTAL	3	100.0

Fuente: Encuesta aplicada a las mujeres con Toxoplasmosis aguda.
Autora: Marlene Rengel

GRÁFICO Nº 5

LIMPIEZA DE EXCREMENTOS DE GATOS



Fuente: Encuesta aplicada a las mujeres con Toxoplasmosis aguda.
Autora: Marlene Rengel

INTERPRETACIÓN

La población reactiva de IgM, 66.7% realizan la limpieza de excrementos de gatos, sea esta práctica manipulando las cajas de tierra o limpieza directa de los excrementos de los gatos; mientras que el 33.3% no realiza esta actividad.

V. DISCUSIÓN

El presente trabajo investigativo titulado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CASOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD Nº4 CATAMAYO**, es un estudio de tipo descriptivo y transversal realizado en el Centro de Diagnóstico Médico del Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, de tal manera que esta investigación tuvo como propósito; determinar anticuerpos IgG e IgM anti-*Toxoplasma gondii* por enzimoinmunoanálisis en gestantes del Cantón Catamayo.

La Toxoplasmosis, es una zoonosis parasitaria, de distribución cosmopolita a nivel mundial, donde el 40 al 50% de los adultos sanos entre los 30 y 40 años presentan esta infección y el 90% de los casos son asintomáticos en una primoinfección; este parásito es un patógeno oportunista, asociado a severas complicaciones en sujetos inmunocomprometidos, mujeres embarazadas, fetos y recién nacidos. Esta infección es causada por la ingesta de carne cruda o mal cocida contaminada con quistes tisulares, consumo de agua y alimentos contaminados con ooquistes esporulados, manipulación inadecuada de las cajas de arena de gatos y por la transmisión congénita (transplacentaria).

En Ecuador, según estadísticas la prevalencia de infección de IgG de *Toxoplasma gondii* por el método de inmunofluorescencia, en Esmeralda prevalece con el 90.1%, Quito 46.5%, Ambato 21.6%, Azogues 36.4% y el Oriente 60.9%; estas cifras son alarmantes en nuestro país, por lo que toda persona debe tener una buena higiene personal para evitar la ingestión de ooquistes presentes en la tierra, consumo de carnes bien cocidas, cuidado en la relación con los gatos y excretas de los mismos.

La población del Cantón Catamayo, especialmente las gestantes, conviven con animales domésticos, como el gato, donde esta mascota puede ser el vehículo de infección de Toxoplasmosis, una vez infectado por la ingestión de animales que contienen el parásito (ratones, aves), fácilmente puede transmitir al hombre; predisponiendo a las gestantes a contraer esta infección parasitaria, por lo que este estudio, mediante el método de ELISA, se determinó que el 2%

de las gestantes, resultó reactivo a la IgM y el 98% no presentaron esta inmunoglobulina; mientras que para la IgG el 60.5% se presentó reactiva y el 39.5% no reactiva.

A nivel mundial se han realizado numerosas investigaciones encaminadas a detectar infecciones relacionadas con la Toxoplasmosis y su agente causal *Toxoplasma gondii* en distintos grupos de poblaciones especialmente en el embarazo, ya que en la actualidad se conoce porcentajes muy altos de enfermedades en los animales domésticos y el hombre, permitiendo comprender la importancia que tiene el estudio de estos agentes patógenos.

En Bogotá (2005) en el programa de toxoplasmosis del Centro de Investigaciones Biomédicas de la Universidad del Quindío de Armenia realizó un estudio en una población obstétrica de 6.636 mujeres, en el que determinó que el porcentaje de madres positivas anualmente por IgM anti-*Toxoplasma* está entre 1,3% y 2,3% (15). De igual manera, en la Habana, de acuerdo a una investigación realizada en 207 gestantes residentes en el municipio Marianao, estableció que el 60.3% de las gestantes resultaron positivas a anticuerpos IgG anti- *Toxoplasma gondii* (16) y otro estudio en la misma cuidad por el Programa Nacional de Atención a las embarazadas en el 2007 realizado en 3.196 gestantes, determinó que el 50.6% resultaron positivas a la presencia de anticuerpos IgG anti-*Toxoplasma gondii* con concentraciones de antígenos específicos superiores a 100 UI/ml (17).

En Ecuador, una investigación realizada por Mayorga B. en la Universidad San Francisco de Quito en el 2008, denominada: Serodiagnóstico mediante IgM, IgG e IgA ELISA de toxoplasmosis en 140 mujeres en el primer trimestre de embarazo del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora, obtenido que 100 pacientes representado por el 71.4% presentan anticuerpos TOXO IgG (18).

Además, en la Ciudad de Loja, en el Hospital Regional Isidro Ayora en el 2006-2007 por Lojan y Meza, en 80 mujeres gestantes que acudieron por consulta externa a esta casa de salud, establecieron presencia de IgG anti-*Toxoplasma gondii* con una incidencia del 21% de toxoplasmosis, porcentaje que

corresponde a 17 gestantes, de las cuales 2 en el primer trimestre, 9 en el segundo y 6 casos en el tercer trimestre (19).

Estos estudios, muestran gran incidencia de seropositividad para anticuerpos IgG de *Toxoplasma gondii*, por lo que se asemeja al presente estudio, obteniéndose cifras muy elevadas; además esta inmunoglobulina se presenta a nivel sanguíneo cuando ha sido adquirida anteriormente, siendo detectable durante años, aunque en la mayoría de los casos se produce un descenso gradual hasta alcanzar títulos bajos que se mantendrán estables a lo largo de toda la vida; pudiendo tener reincididas en cualquier momento, ya sea por factores tales como: periodo gestacional o inmunodepresión, por lo tanto la IgM aparecerá como una infección reciente, en las investigaciones antes mencionadas han detectado pocos casos de IgM, al igual que este estudio que determinó el 2% (3 gestantes); este anticuerpo posiblemente se presentó por una reincidiva o una infección aguda.

Además los factores de riesgo que en este estudio se encontró y asociados a los casos reactivos de Toxoplasmosis, fueron: “el consumo carne cruda” a veces 33.3% y a veces “mal cocida” en un 100%; “la convivencia con gatos como mascotas” (100%), “el lugar donde el gato realiza sus excretas”, siendo mayoritariamente en la tierra (66.7%) y dentro de la casa (33.3%), y la “limpieza de excrementos de gatos” (66.7%), sea esta práctica manipulando las cajas de tierra o limpieza directa de los excrementos de los gatos.

El estudio realizado por Mayorca B. en la Universidad San Francisco de Quito, determina que las principales causas por las que presentaron Toxoplasmosis fueron el consumo de carne semicocida, convivencia con gatos y agua sin hervir contaminada. (18) Estos factores predisponentes tienen gran similitud a este estudio, ya que el grupo estudiado son las mujeres embarazadas, a más de detectar la cantidad de anticuerpos M y G anti-*Toxoplasma gondii*, circulantes a nivel sanguíneo y coincidiendo que estos factores condicionan la infección por *Toxoplasma gondii,* ya que el gato es el huésped definitivo, cuya forma de infección son los ooquistes, formas infectantes altamente resistentes al medio ambiente y presentes en la carne de otros animales, por lo que se

diseminan e infectan al hombre; ya sea por la contaminación, limpieza y manipulación de heces o tierra infectada con ooquistes esporulados, los mismos que tienen gran viabilidad a ambientes tropicales por un largo tiempo, que abarca desde días a años.

VI. CONCLUSIONES

- En la determinación de anticuerpos anti-*Toxoplasma gondii* por enzimoinmunoanálisis, se determinó que 3 mujeres del primer trimestre de embarazo (2%) se presentaron reactivas frente a la IgM; mientras que 89 pacientes (60.5%) resultaron reactivas para la IgG; estas inmunoglobulinas condicionan esta infección parasitaria aguda o crónica latente en la gestante, pudiendo ocasionar lesiones leves o graves a su futuro hijo.

- Los factores de riesgo asociados a las 3 gestantes que presentan reactividad a la IgM del parásito *Toxoplasma gondii,* que en este grupo se encontró fueron el consumo de carne cruda o mal cocida, la convivencia con gatos como mascotas, el lugar donde el gato realiza sus excretas y la limpieza de excrementos de gatos, sea esta práctica manipulando las cajas de tierra o limpieza directa de los excrementos de los gatos.

- A las usuarias que asisten a consulta externa en el Centro de Salud Nº 4 Catamayo, se difundió información sobre la Toxoplasmosis, consecuencias, diagnóstico y prevención mediante la entrega de un tríptico.

VII. RECOMENDACIONES

- La mujer en edad fértil y decida a ser madre acuda al médico para control general y realización de pruebas de laboratorio a más de la detección de anticuerpos IgG e IgM de *Toxoplasma gondii*, de tal manera que sea detectada a tiempo cualquier problema de salud antes de la concepción, evitando problemas en la madre y su futuro hijo.

- A estudios posteriores similares al realizado, que empleen el método de ELISA, se sigan los procedimientos conforme la técnica describa, ya que no realizar correctamente las soluciones de trabajo, aplicación de tiempos de incubación y temperatura podría ocasionar lecturas erróneas y por lo tanto resultados falsos positivos o negativos.

- A futuras investigaciones sobre la detección de Toxoplasmosis se sugiere investigar en grupos distintos a la presente investigación pudiendo ser recién nacidos de una madre infectada por esta parasitemia, mujeres en consultas ginecológicas o edad fértil.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Gutiérrez, C. Las enfermedades parasitarias y su importancia socioeconómica. Unidad Académica Cochabamba. Disponible en: http://www.univalle.edu/publicaciones/brujula1703.htm Consultado 13 de abril de 2012 15:35

2. Botero, D. Parasitosis Humanas. Corporación para investigaciones Biológicas, 2006, pág. 262-263-264-279.

3. Almirall, P. Toxoplasmosis Aspectos de interés sobre el manejo de la Toxoplasmosis" Vol. 7, No.1 Enero 2004. Marzo 01 2012. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/rtv0102.pdf

4. William, M. Trastornos médicos durante el embarazo. 3era edición. Ediciones Harcourt. 2002. Pág. 450-451.

5. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2007. Disponible en: www.inec.gob.ec

6. Toxoplasmosis"http://noticias.universia.net.co/publicaciones/noticia/2007/03/20/251847/uniquindio-aporta-nuevos-hallazgos-toxoplasmosis.html. 18 de febrero del 2012

7. Cabello, R. Microbiología y Parasitología Humana, ed. Médica Panamericana, 3era. Edición, 2007, pág. 1458

8. Bernard, J. El Laboratorio en el Diagnóstico Clínico, Marbán libros, 2007, cap. 55, pág. 1210.

9. Biagi, F. Enfermedades Parasitarias. Tercera edición. Editorial El Manual Moderno. México D.F. Santafé de Bogotá. 2004. Capítulo 18. Pág. 175-177.

10. Reece, A. Obstetricia Clínica, ed. Médica Panamericana, 2010, pág. 265

11. La quimioluminiscencia 2002. Disponible en: http://www.monografias.com/trabajos11/quimilu/quimilu.shtml

12. Cabero, R. Saldívar, D. Obstetricia y Medicina Materno- Fetal. Editorial Médica Panamericana, 2007 pág. 717-718.

13. Guía infantil. Prevención de la toxoplasmosis en el embarazo. Recomendaciones útiles para prevenir la toxoplasmosis en el embarazo 2012

14. Montoya, G. “Diagnosis and Management of toxoplasmosis” Clinics in Perinatology of medicine, Division of Infections Disease and Geographic Medicine, Vol. 38,Nº 3, 2007 Pág. 318-319.

15. López, C. Factores de riesgo en mujeres embarazadas, infectadas por *Toxoplasma gondii* en Armenia-Colombia. Revista de salud pública. Volumen VII. Bogotá Julio 2005. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642005000200006&script=sci_arttext

16. Acosta, C. Pere, X. García R. Presencia de anticuerpos IgG anti-*Toxoplasma gondii* en embarazadas residentes en la Ciudad de la Habana. 2007 Disponible en: http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=21682

17. Acosta, C. Pere, X. García R. Toxoplasmosis entre mujeres embarazadas en ciudad de La Habana. Disponible en: http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=278091&indexSearch=ID

18. Mayorca, B. Serodiagnóstico mediante IgG, IgM e IgA ELISA de toxoplasmosis en mujeres en el primer trimestre de embarazo del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de la cuidad de Quito en octubre 2008. Universidad San Francisco de Quito.

19. Lojan y Meza. Incidencia de Toxoplasma gondii en gestantes que acuden al Hospital Isidro Ayora, periodo Agosto- Diciembre 2007

IX. ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

Anexo Nº 1: Solicitud al Director del Área de Salud Nº4 Catamayo

Anexo Nº 2: Solicitud al Director del Área de la Salud Humana de la UNL

Anexo Nº 3: Protocolo: Guía de instrucciones para el paciente

Anexo Nº 4: Solicitud de análisis

Anexo Nº 5: Consentimiento informado

Anexo Nº 6: Encuesta

Anexo Nº 7: Protocolo: Extracción sanguínea

Anexo Nº 8: Protocolo: Procesamiento de la muestra: centrifugación

Anexo Nº 9: Protocolo: Conservación y transporte de suero sanguíneo

Anexo Nº 10: Protocolo: Medidas de bioseguridad

Anexo Nº 11: Técnica: TOXO IgG/ IgM

Anexo Nº 12: Registro de resultados

Anexo Nº 13: Informe de resultados

Anexo Nº 14: Protocolo: Eliminación de los desechos

Anexo Nº 15: Tríptico educativo- preventivo sobre Toxoplasmosis

Anexo Nº 16: Certificaciones del trabajo investigativo

Anexo Nº 17: Fotografías de los procedimientos realizados

Anexo Nº1

SOLICITUD AL DIRECTOR DEL ÁREA DE SALUD Nº4 CATAMAYO

Catamayo , … de Junio del 2012

Doctor

Marco Peralta Suing

DIRECTOR DEL ÁREA DE SALUD Nº4 CATAMAYO

Presente.-

De mi consideración

Yo, Marlene del Rocío Rengel Chamba, egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico de Universidad Nacional de Loja, me dirijo a Ud. de la manera más comedida y respetuosa para solicitarle se digne autorizar la realización del trabajo investigativo: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CASOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD Nº4 CATAMAYO,** tema de tesis previo a la obtención del título profesional.

Esta investigación que será financiada en su totalidad por la autora y los resultados obtenidos serán entregados al médico correspondiente.

Por la acogida a la presente le antelo mis sinceros agradecimientos.

Adjunto a la presente, el resumen del proyecto de tesis.

Atentamente

Marlene Rengel

CI: 1103581326

Autorización: Centro de Salud Nº4 Catamayo

Catamayo, de 13 de Junio del 2012

Doctor.

Marco Peralta Suing.

DIRECTOR DEL ÁREA DE SALUD No. 4 CATAMAYO.

Presente.-

De mi consideración

Yo, Marlene del Rocío Rengel Chamba, egresada de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Loja, me dirijo a Ud. De la manera mas comedida y respetuosa para solicitarle se digne autorizar la realización de toma de muestras de mi trabajo investigativo titulado: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CASOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD Nº 4 CATAMAYO, tema de tesis previo a la obtención del título profesional. A partir del 18 de Junio al 31 de Agosto del presente año.

Por la acogida a la presente de antelo mis sinceros agradecimientos.

AREA DE SALUD # 4
CATAMAYO
RECIBIDO
02/08/2012

Atentamente

Marlene Rengel

CI. 1103581326

Anexo Nº2

SOLICITUD AL DIRECTOR DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Loja, … de Junio del 2012

Doctor

Jorge Reyes Jaramillo

DIRECTOR DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Presente.-

De mi consideración

Yo, Marlene del Rocío Rengel Chamba, egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico de Universidad Nacional de Loja, me dirijo a Ud. de la manera más comedida y respetuosa para solicitarle se digne autorizar utilizar las instalaciones, equipos y materiales necesarios para la realización del tema de tesis: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIAGNÓSTICOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NO. 4 CATAMAYO,** tema de tesis previo a la obtención del título profesional.

Por la acogida a la presente le antelo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente

Marlene Rengel

CI: 1103581326

Autorización: Área de la Salud Humana-UNL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD HUMANA
DIRECCIÓN

MEMORANDUM Nro. 0490 - DASH-UNL-2012

PARA: Dra. Maritza Ordóñez, RESPONSABLE DE LOS LABORATORIOS ASH

Lcda. Karla Ordóñez, RESPONSABLE DEL CENTRO DE DIAGNOSTICO MEDICO ASH

DE: Dr. Jorge Reyes Jaramillo, DIRECTOR DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA

FECHA: 13 de junio de 2012

ASUNTO: EMITIR INFORME DE CONVENIENCIA INSTITUCIONAL Y FACTIBILIDAD, RESPECTO DE PERMISO PARA UTILIZAR INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA DEL CENTRO DE DIAGNOSTICO MEDICO

En base a comunicación de 13 de junio de 2012, suscrito por Marlene Rengel Chamba., Egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico, mediante el cual solicita el permiso para utilizar las instalaciones y equipos del área de microbiología del Centro de Diagnóstico Médico, con la finalidad de llevar a cabo el proyecto de tesis titulado "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIAGNOSTICOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°. 4 CATAMAYO", solicito se digne emitir informe sobre la factibilidad y conveniencia institucional respecto de lo indicado.

Por la favorable atención le expreso mi agradecimiento.

Atentamente,
EN LOS TESOROS DE LA SABIDURIA
ESTA LA GLORIFICACION DE LA VIDA

Dr. Jorge Reyes Jaramillo
DIRECTOR DEL AREA DE LA SALUD HUMANA (e)

Copia: Marlene Rengel Chamba, Archivo

Elaborado por:

Yadira Córdova

Anexo Nº 3

PROTOCOLO: GUÍA DE INSTRUCCIONES PARA EL PACIENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO
CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÉDICO- ASH

1. TEMA: GUÍA DE INSTRUCCIONES PARA EL PACIENTE

2. PROPÓSITO: Verificar la adecuada preparación del paciente para los estudios solicitados, para evitar resultados que no reflejen condiciones previamente definidas y obliguen a realizar nuevas extracciones o generen errores en la interpretación.

3. EFICACIA: Este procedimiento es aplicado en el Centro de diagnóstico médico del ASH, siempre con los estándares de calidad para cumplir con los conceptos que definen una prueba de laboratorio, como la validez técnica bajo los conceptos de exactitud y precisión, prevalencia, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y eficiencia. Considerado en el sistema de gestión de calidad que cubre las fases del laboratorio: pre-analítica, analítica y post-analítica.

4. RESPONSABLES:

Director de tesis: Aprobar el procedimiento
Tesista: Diseñar, validar y aplicar el procedimiento
Personal del Centro de diagnóstico médico- ASH: Ejecutar el procedimiento

5. DEFINICIONES

Condiciones del paciente: Son las sugerencias previas específicas que realiza el profesional de salud, para los distintos exámenes del laboratorio.

Ayunas: Acto de abstenerse voluntariamente de todo tipo de comida y en algunos casos de ingesta de líquidos, por un período de tiempo.

6. PROCEDIMIENTO:

a) Llegar completamente en ayunas al laboratorio clínico. Un ayuno ideal de 10 a 12 horas.
b) No fumar antes ni durante la realización de los exámenes de laboratorio.
c) No ingerir bebidas alcohólicas tres días antes de la realización de los exámenes de laboratorio.
d) Si esta tomando algún medicamento, debe informar en la toma de la muestra el nombre de la droga y la dosis que esta tomando.
e) Si se ha realizado, algún examen de radiología, NO se realice ningún examen de laboratorio hasta después de tres días.
f) No realice ninguna actividad física (trotar, ejercicios) antes de la realización de los exámenes.

7. BIBLIOGRAFÍA:

Labclinics. Información para el paciente. Disponible en: http://www.labclinics.net/InfPaciente.html

Anexo Nº 4

SOLICITUD DE ANÁLISIS

CENTRO DE SALUD Nº 4 CATAMAYO

LABORATORIO CLINICO

SOLICITUD DE ANÁLISIS

EXAMEN DE TOXOPLASMOSIS

Ac TOXO IgG e IgM

Nombre del paciente:

Responsable:

Anexo Nº 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Marlene Rengel, egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico del Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, me dirijo a Ud para solicitarle se digne leer el siguiente documento para el análisis de toxoplasmosis además de formar de parte del estudio denominado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIAGNÓSTICOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NO. 4 CATAMAYO.**

Manifestación libre y voluntaria escrita, que detalla el consentimiento informado para la detección del Toxoplasmosis, cuyo resultado deberá consignarse al médico correspondiente con absoluta confidencialidad y reserva.

Propósito y beneficios de la prueba

El examen de toxoplasmosis determina anticuerpos IgG e IgM en la sangre mediante el método enzimoinmunoanalisis, contra el parásito *toxoplasma gondii*, protozoo trasmitido de felinos o gatos a los humanos por vía oro-fecal e ingesta de alimentos y agua contaminada.

El propósito de examen en el período de gestación es para proteger al feto contra la toxoplasmosis congénita o si esta infectado evitar anomalías congénitas o aborto espontáneo. Además de que reciba atención inmediata de salud, monitoreo y tratamiento.

Yo, ……., certifico que he leído el objetivo y los beneficios de este examen del laboratorio para la detección de toxoplasmosis, además de haber recibido consejería preprueba autorizó voluntariamente la toma de muestra y los procedimientos posteriores.

Nombre:……

Cédula de Ciudadanía: …….

Firma:……..….

Anexo Nº 6

ENCUESTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIAGNÓSTICOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NO. 4 CATAMAYO.

PROPÓSITO: Conocer los casos seropositivos de Toxoplasmosis en gestantes.

Reciba un cordial saludo y sírvase contestar las siguientes preguntas:

Edad:……

Lugar de procedencia:…….

Zona de procedencia Urbana ( ) Rural ( )

Ud. tiene gatos en casa como mascotas

Si ( ) No ( )

Su gato realiza las heces en:

Tierra ( ) Dentro de la casa ( )

Ud. esta expuesta a:

Limpieza de excrementos de los animales, especialmente el gato

Si ( ) No ( )

Hábitos

Lavarse las manos antes y después de toda manipulación de alimentos

Si ( ) No ( ) A veces ( )

Lava los utensilios antes de la preparación de los alimentos

Si ( ) No ( ) A veces ( )

Come carne cruda

Si ( ) No ( ) A veces ( )

Consume carne mal cocida

Si ( ) No ( ) A veces ( )

Alguna vez se ha realizado un examen de toxoplasmosis

Si ( ) No ( )

Hace que tiempo:……

¿Ud. conoce que es la infección por *toxoplasma gondii*, enfermedad conocida como Toxoplasmosis?

……
……
……

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo Nº 7

PROTOCOLO: EXTRACCIÓN SANGUINEA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO
CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÉDICO- ASH

1. **TEMA: EXTRACCIÓN SANGUINEA**

2. **PROPÓSITO:** Procedimiento especializado que consiste en la obtención de sangre a través de punción sanguíneo a fin de encontrar la causa o factores que afectan su salud.

3. **EFICACIA:** Este procedimiento es aplicado en el Centro de diagnóstico médico del ASH, siempre con los estándares de calidad para cumplir con los conceptos que definen una prueba de laboratorio, como la validez técnica bajo los conceptos de exactitud y precisión, prevalencia, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y eficiencia. Considerado en el sistema de gestión de calidad que cubre las fases del laboratorio: pre-analítica, analítica y post-analítica.

4. **RESPONSABLES:**

Director de tesis: Aprobar el procedimiento
Tesista: Diseñar, validar y aplicar el procedimiento
Personal del Centro de diagnóstico médico- ASH: Ejecutar el procedimiento

5. **DEFINICIONES**

Sangre: Fluido que circula por capilares, venas y arterias de todos los vertebrados e invertebrados. Su color rojo característico es debido a la presencia del pigmento hemoglobínico contenido en los eritrocitos.

Tejido conjuntivo especializado, con una matriz coloidal líquida y una constitución compleja, tiene una fase sólida de elementos formes tales como glóbulos blancos, glóbulos rojos y plaquetas y una fase líquida, representada por el plasma sanguíneo.

Extracción sanguínea: El estudio de la sangre requiere su previa extracción del organismo, la extracción sanguínea como la recogida del espécimen debe realizarse en condiciones precisas, consistiendo en seleccionar la vena, capilar o arteria de punción, para obtener el espécimen con cantidad y calidad requerida.

6. PROCEDIMIENTO:

a) Tener todo el material disponible como: Lápiz graso, tubos de recogida de muestras, algodón, antiséptico, jeringa y torniquete.

b) Solicitar al paciente su nombre.

c) Etiquetar el tubo de recolecta de muestra.

d) Informar al paciente del procedimiento.

e) Abrir la jeringa y asegurarla

f) Colocar el torquete de 2 a 3 cm arriba del pliegue del codo.

g) Explorar la vena a puncionar.

h) Realizar antisepsia con un algodón empapado de alcohol.

i) Realizar la punción en un ángulo oblicuo de 30º, con el bisel de la aguja hacia arriba,

j) Quitar el torniquete del brazo del paciente cuando la sangre empiece a fluir dentro de la jeringa.

k) Aspirar lentamente el volumen necesario, de acuerdo con la cantidad de sangre requerida.

l) Aspirar la sangre, evitando burbujas y espuma..

m) Retirar la aguja de la vena del paciente.

n) Ejercer presión en la zona, evitando así la formación de hematomas y sangrados.

o) Tenga cuidado con la aguja para evitar pinchazos accidentales, colocar la aguja y el embolo en el recipiente adecuado.

7. BIBLIOGRAFÍA

Vives, J. Manual de técnicas en laboratorio de hematología. 3^{era} edición. Elsevier 2006 Barcelona-España págs. 1-9

Anexo Nº 8

PROTOCOLO: PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA: CENTRIFUGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO
CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÉDICO- ASH

1. **TEMA: PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA MEDIANTE CENTRIFUGACIÓN**

2. **PROPÓSITO:** Conseguir el sobrenadante o sedimento de una muestra, mediante la fuerza centrifuga.

3. **EFICACIA:** Este procedimiento es aplicado en el Centro de diagnóstico médico del ASH, siempre con los estándares de calidad para cumplir con los conceptos que definen una prueba de laboratorio, como la validez técnica bajo los conceptos de exactitud y precisión, prevalencia, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y eficiencia. Considerado en el sistema de gestión de calidad que cubre las fases del laboratorio: pre-analítica, analítica y post-analítica.

4. **RESPONSABLES:**

Director de tesis: Aprobar el procedimiento
Tesista: Diseñar, validar y aplicar el procedimiento
Personal del Centro de diagnóstico médico- ASH: Ejecutar el procedimiento

5. **DEFINICIONES:**

Centrifugación: Método por el cual se pueden separar sólidos de líquidos de diferente densidad mediante una centrifuga, la cual imprime a la mezcla un movimiento rotatorio con una fuerza de mayor intensidad que la gravedad, provocando la sedimentación del sólido o de las partículas de mayor densidad.

6. PROCEDIMIENTO:

a) Materiales requeridos para el proceso de centrifugación de la muestra de sangre: centrifuga, tubo de sangre, tubo con agua, micropipeta, tubo vacio y limpio, puntas descartables.

b) Una vez coagulada la muestra.

c) Colocar el tubo de la muestra en un espacio del rotor y un tubo de agua con la misma cantidad de muestra, colocados frente a frente.

d) Cerrar herméticamente el compartimiento del rotor y poner a funcionar la centrifuga.

e) Colocando 5 a 10 minutos a 1500- 3000 revoluciones por minuto.

f) Una vez acabada la centrifugación, esperar a que se detenga el rotor para abrir la tapa del compartimento.

g) Sacar el tubo de muestra y el de compensación.

h) En una pipeta automática, colocar una punta descartable y obtener el suero sanguíneo y colocarlo en un tubo limpio y seco, para su análisis.

7. BIBLIOGRAFÍA:

Universidad del Zulia, escuela de Bioanálisis. Centrifugación. Venezuela. Disponible en: http://es.scribd.com/doc/13587987/Centrifugacion

Anexo Nº 9

PROTOCOLO: CONSERVACIÓN Y TRANPORTE DE SUERO SANGUÍNEO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO
CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÉDICO- ASH

1. TEMA: CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE SUERO SANGUINEO

2. PROPÓSITO: Salvaguardar la integridad de las muestras clínicas contra la degradación o contaminación, factores que pueden poner en peligro la validez de los estudios de laboratorio.

3. EFICACIA: Este procedimiento es aplicado en el Centro de diagnóstico médico del ASH, siempre con los estándares de calidad para cumplir con los conceptos que definen una prueba de laboratorio, como la validez técnica bajo los conceptos de exactitud y precisión, prevalencia, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y eficiencia. Considerado en el sistema de gestión de calidad que cubre las fases del laboratorio: pre-analítica, analítica y post-analítica.

4. RESPONSABLES:

Director de tesis: Aprobar el procedimiento
Tesista: Diseñar, validar y aplicar el procedimiento
Personal del Centro de diagnóstico médico- ASH: Ejecutar el procedimiento

5. DEFINICIONES:

Suero sanguíneo: Fracción líquida y acelular de la sangre, resultante tras permitir la coagulación de ésta y eliminar el coagulo. El suero es útil en la identificación de algunos analitos en los que no se requiere de la intervención de un anticoagulante, ya que este podría interferir en el resultado alterándolo.

Conservación: Para conservar la integridad química de la muestra se suelen usar diferentes sustancias preservantes, la forma de conservación depende de las características de la muestra así las matrices sólidas suelen enfriarse, dependiendo de los analitos que se estudien.

Transporte: Llevar las muestras de uno lugar a otro, contenidas en un recipiente seguro, para evitar contaminación o degradación de las muestras.

6. PROCEDIMIENTO:

a) Materiales requeridos: Tubo que contiene el suero sanguíneo, refrigerador/ congelador, contenedor hermético/ nevera portátil.

b) En recipiente cerrado, plasma y suero pueden ser conservados hasta 24 horas sin que presenten modificaciones a una temperatura de 4-8ºC.

c) Se puede conservar por más tiempo congelado o liofilizado.

d) Para su transporte se requiere que las muestras estén totalmente rotuladas.

e) Asegurarse que estén perfectamente cerrados.

f) Transportar cuidadosamente, sin movimientos bruscos o vibratorios ya que puede provocar hemólisis.

Anexo Nº 10

PROTOCOLO: MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO
CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÉDICO- ASH

1. TEMA: BIOSEGURIDAD

2. PROPÓSITO: Enfatizar al personal del laboratorio sobre la utilización y empleo de las medidas de bioseguridad, para el bienestar del personal, pacientes y medio ambiente.

3. EFICACIA: Este procedimiento es aplicado en el Centro de diagnóstico médico del ASH, siempre con los estándares de calidad para cumplir con los conceptos que definen una prueba de laboratorio, como la validez técnica bajo los conceptos de exactitud y precisión, prevalencia, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y eficiencia. Considerado en el sistema de gestión de calidad que cubre las fases del laboratorio: pre-analítica, analítica y post-analítica.

4. RESPONSABLES:

Director de tesis: Aprobar el procedimiento

Tesista: Diseñar, validar y aplicar el procedimiento

Personal del Centro de diagnóstico médico- ASH: Ejecutar el procedimiento

5. DEFINICIONES:

Bioseguridad: Proteger al personal del laboratorio contra la exposición innecesaria e injustificada a agentes infecciosos.

Barreras primarias: Corresponden al equipo de seguridad del laboratorio: gabinetes de seguridad biológica, guantes, máscaras u otros protectores faciales y los lentes de seguridad.

Barreras secundarias: Corresponden al diseño y la adecuada ubicación de los sitios especializados, así como la disponibilidad del material y el equipo requeridos. Contribuyen a la protección del personal, del ambiente y de la comunidad externa.

6. PROCEDIMIENTO:

a) Utilizar la ropa de protección personal, tales como ropa protectora, mandil, zapatos cómodos, mangas, gafas, gorro, mascarilla y guantes.

b) Mientras se está en el laboratorio, queda prohibido comer, beber y aplicarse cosméticos; igualmente se prohíbe guardar alimentos o enseres personales.

c) Nunca pipetear líquidos con la boca, sino usando peras para pipetas.

d) Lavarse las manos antes y después de cada procedimiento.

e) Llevar a cabo todos los procedimientos técnicos en forma tal que sea mínimo el riesgo de producir aerosoles, gotitas, salpicaduras o derrames de productos tóxicos o sustancias potencialmente infectantes.

Anexo Nº 11

TÉCNICA PARA LA DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS IgG e IgM DE *TOXOPLASMA GONDII*

TOXO IgG/ IgM
Prueba ELISA para la detección de anticuerpos IgG/IgM contra Toxoplasma Gondii en suero humano

Principio EIA clásico

La prueba de HUMAN ELISA TOXO IgG/ IgM está basada en la clásica técnica de ELISA. Los micropocillos ELISA son recubiertos con antígenos de Toxoplasma preparados con parásitos sonicados *Toxoplasma Gondii* (taquizoitos). En la primera etapa de incubación, los anticuerpos anti-TOXO contenidos en la prueba o el control se fijan específicamente a los antígenos inmovilizados. Al final de la incubación, los componentes excesivos son eliminados por lavado. En la segunda etapa de incubación, se añade un conjugado anti- IgG/ IgM (anticuerpos anti-IgG/IgM- humana marcados con peroxidasa) que se fija específicamente a los anticuerpos IgG/ IgM.

Se forman inmunocomplejos típicos. Después de eliminar el conjugado excesivo por lavado (segunda etapa de lavado) y añadir TMB/Substrato (etapa 3), se forma un color azul que se transforma a amarillo después de parar la reacción. La intensidad de este color es directamente proporcional a la cantidad de anticuerpos anti-TOXO IgG/IgM en la muestra.

La extensión de los controles y muestras se determina haciendo uso de un lector de micropocillos ELISA. Los resultados de los pacientes se obtienen por comparación con un valor de punto de corte (cut-off value) o por expresión en unidades HUMAN o por estimación cuantitativa en IU/ml basándose en una curva de calibración constituida con el valor del control de punto de corte y 3 controles positivos.

Reactivos y contenidos

MIC-12 micropocillos en portatiras: Tiras desprendibles de 8 micropocillos cada uno, recubiertos con antígenos sonicados de *T. gondii*

NC-2,5 ml Control TOXO IgG/IgM negativo

CC-2,5 ml Control TOXO IgG/IgM Cut-off

PCL- 2,5 ml Control TOXO IgG/IgM positivo bajo

PCM- 2,5 ml Control TOXO IgG/IgM positivo medio

PCH- 2,5 ml Control TOXO IgG/IgM positivo alto

DIL-G/ DIL-M- 100 ml Buffer de dilución IgG/IgM: Buffer fosfato, NaCl y albumina.

CON- 12 ml Conjugado anti- IgG/IgM: anti- IgG/IgM- humano, marcado con peroxidasa.

WS- 50 ml Solución de lavado

SUB-15 ml Reactivo Substrato: 3,3´, 5,5´tetramethylbenzidin, peróxido de hidrogeno.

STOP- 15 ml Solución de parada:acido sulfúrico

Muestra

* Suero
* No usar muestras altamente lipémicas o hemolíticas.
* Muestras pueden almacenarse hasta por 7 días de 2-8ºC o por mas largo tiempo a -20ºC.

Notas de uso

U1: No mezclar tapas de envases.

U2: No usar reactivos que pueden ser contaminados (turbidez u olor).

U3: Notar el reparto de las muestras y de los controles cuidadosamente en la hoja provista en el estuche.

U4: MIC- colocar el numero requerido firmemente en las portatiras.

U5: Analizar los controles por duplicado. Pipetear los controles y las muestras en el fondo de los micropocillos.

U6: Siempre deben agregarse los reactivos en el mismo orden para minimizar diferencias en los tiempos de reacción entre los pocillos y obtener resultados reproducibles.

U7: Remover burbujas de aire antes de las incubaciones y lecturas de absorbancia.

U8: Incubar Sub en la oscuridad y STOP cuando termina la reacción.

L1: Remover las cintas adhesivas, aspirar el contenido, agregar WASH y aspirar después de 30 sec y repetir el lavado.

L2: Lavar las tiras de 4 a 5 veces con WASH.

L3: Después de lavado, remover el líquido remanente invirtiendo los micropocillos sobre papel absorbente.

Esquema de pipeteo

TOXO IgG

Los reactivos y las muestras deben estar a temperatura ambiente antes del uso.				
Diluir el suero del paciente 1+100 con DIL-G/ DIL-M y mezclar. Las muestras diluidas se pueden almacenar hasta 48 horas entre 2-8ºC. Los controles son listos para su uso.				
Etapa 1	Pocillo µl			
	A1 Blanco	B1/C1 NC	D1/C2 PC	D2… Muestra
NC duplicado		100		
CC duplicado, D1/E1			100	
PCL duplicado, F1/G1			100	
PCM duplicado, H1/A2			100	
PCH duplicado, B2/C2			100	
Muestra diluida				100
Cubrir MIC con cintas adhesivas				
Incubar por 30 min a 17-25ºC.				
Lavar 4 veces				
WASH	350	350	350	350
Etapa 2				
CON		100	100	100
Cubrir con MIC cintas adhesivas				
Incubar por 30 min a 17-25ºC.				
Lavar con 5 veces				
Etapa 3				
SUB	100	100	100	100

Incubar por 15 min a 17-25ºC.				
STOP	100	100	100	100
Mezclar cuidadosamente				
Leer a cero la absorbancia el instrumento ELISA con el blanco de substrato con el pocillo A1				
Medir la absorbancia a 450nm lo más pronto o dentro de 30 min, después de terminar la reacción usando una longitud de onda de referencia de 630-690nm.				

TOXO IgM

Los reactivos y las muestras deben estar a temperatura ambiente antes del uso.				
Diluir el suero del paciente 1+100 con DIL-G/ DIL-M y mezclar. Las muestras diluidas se pueden almacenar hasta 48 horas entre 2-8ºC. Los controles son listos para su uso.				
Etapa 1	Pocillo µl			
	A1 Blanco	B1/C1 NC	D1/C2 CC,PC	D2… Muestra
NC duplicado CC duplicado Muestra diluida		100	100 100 100	
Cubrir MIC con cintas adhesivas				
Incubar por 60 min a 37ºC.				
Lavar 4 veces				
WASH	300	300	300	300
Etapa 2				
CON		100	100	100
Cubrir con MIC cintas adhesivas				
Incubar por 30 min a 17-25ºC.				

Lavar con 4 veces				
Etapa 3				
SUB	100	100	100	100
Incubar por 30 min a 17-25ºC.				
STOP	100	100	100	100
Mezclar cuidadosamente				
Medir la absorbancia a 450nm lo más pronto o dentro de 10 min, después de terminar la reacción usando una longitud de onda de referencia de 630-690nm.				

Cálculos de valores de control y punto de corte (Cut- off) para IgG

Valores promedio de absorbancias de NC, CC y PCL, PCM, PCH se calculan:

$$MCC = \frac{A_{450}\,(D1) + A_{450}\,(E1)}{2}$$

La serie analítica puede considerarse valida si se cumple con los siguientes criterios:

1. Blanco Substrato en pocillo A1: Mayor a 0.150
2. MNC: Mayor o igual MCC
3. MPCM: Mayor o igual 0.750
4. MPCM: MCC Mayor o igual 5

Cálculos de valores de control y punto de corte (Cut- off) para IgM

Teniendo en cuenta el DO del blanco (A1), calcular los valores medios de absorbancia d NC en pocillo B1 y C1 (MNC), CC en pocillos D1 y E1 (MCC) y PC en pocillo F1 y G1 (MPC) según la fórmula siguiente:

Valores promedio de absorbancias de NC, PC se calculan:

$$MNC = \frac{A_{450}\,(B1) + A_{450}\,(C1)}{2}; \quad MPC = \frac{A_{450}\,(D1) + A_{450}\,(E1)}{2}$$

$$MPC = \frac{A450\ (F1) + A\ 450\ (G1)}{2}$$

Valor del punto de corte COV = MCC

La serie analítica puede considerarse valida:

1. MNC: Menor 0,150
2. MCC: Mayor 0,200
3. MPC/COV: MNC Mayor o igual 2.0
4. A_{450} blanco: Menor o igual a 0,100

Interpretación de resultados de IgG

A_{450} (paciente) mayor o igual MCC+ 15%: anti- TOXO-IgG- Ac positivo

A_{450}(paciente) mayor MCC – 15%: anti-TOXO-IgG- Ac negativo

Debido a variaciones fisiológicas y analíticas los resultados de los pacientes un 15% arriba o abajo del valor calculado como cut-off son equivocos. Es recomendable medir estas muestras en paralelo con una muestra fresca tomada de 7 a 14 días después cada una en duplicado. El cambio de la concentración específica de anticuerpos deberá ser evaluado, si es necesario, tomando en cuenta la anamnesis del paciente, así como los resultados de mas exámenes.

Interpretación de resultados de IgM

A_{450} (paciente) menor COV- 10%: anti- TOXO-IgM- Ac no reactivo

A_{450}(paciente) mayor COV + 10%: anti-TOXO-IgM- Ac reactivo

A_{450} (paciente) mayor o igual COV-10% y A_{450} (paciente) menor o igual COV +10%: Equivoco Reanalizar

Debido a variaciones fisiológicas y analíticas los resultados de los pacientes un 20% arriba o abajo del valor calculado como cut-off son equivocos. Es recomendable medir estas muestras en paralelo con una muestra fresca tomada de 7 a 14 días después cada una en duplicado. El cambio de la concentración específica de anticuerpos deberá ser evaluado, si es necesario, tomando en cuenta la anamnesis del paciente, así como los resultados de más exámenes.

Anexo Nº 12

REGISTRO DE RESULTADOS

REGISTRO DE RESULTADOS DE DETERMINACIÓN DE TOXOPLASMOSIS				
Nº	**IgG (0.263)**	**Interpretación**	**IgM (0.608)**	**Interpretación**
1	0.106	NO REACTIVA	0.259	NO REACTIVA
2	0.640	REACTIVA	0.133	NO REACTIVA
3	1.585	REACTIVA	0.288	NO REACTIVA
4	0.244	NO REACTIVA	0.205	NO REACTIVA
5	1.693	REACTIVA	0.496	NO REACTIVA
6	1.565	REACTIVA	0.226	NO REACTIVA
7	0.305	REACTIVA	0.201	NO REACTIVA
8	0.959	REACTIVA	0.177	NO REACTIVA
9	1.590	REACTIVA	0.261	NO REACTIVA
10	1.453	REACTIVA	0.388	NO REACTIVA
11	0.284	REACTIVA	0.294	NO REACTIVA
12	0.113	NO REACTIVA	0.267	NO REACTIVA
13	2.120	REACTIVA	0.761	REACTIVA
14	0.125	NO REACTIVA	0.248	NO REACTIVA
15	1.355	REACTIVA	0.303	NO REACTIVA
16	0.143	NO REACTIVA	0.222	NO REACTIVA
17	1.518	REACTIVA	0.196	NO REACTIVA
18	2.675	REACTIVA	0.580	NO REACTIVA
19	2.263	REACTIVA	0.166	NO REACTIVA
20	1.235	REACTIVA	0.211	NO REACTIVA
21	0.445	REACTIVA	0.302	NO REACTIVA
22	0.189	NO REACTIVA	0.247	NO REACTIVA
23	0.095	NO REACTIVA	0.174	NO REACTIVA
24	0.102	NO REACTIVA	0.185	NO REACTIVA
25	1.655	REACTIVA	0.204	NO REACTIVA
26	1.328	REACTIVA	0.238	NO REACTIVA
27	0.324	REACTIVA	0.260	NO REACTIVA
28	0.101	NO REACTIVA	0.292	NO REACTIVA
29	0.674	REACTIVA	0.264	NO REACTIVA
30	0.276	REACTIVA	0.252	NO REACTIVA
31	0.154	NO REACTIVA	0.193	NO REACTIVA
32	1.152	REACTIVA	0.228	NO REACTIVA
33	0.102	NO REACTIVA	0.209	NO REACTIVA
34	0.771	REACTIVA	0.264	NO REACTIVA
35	0.134	NO REACTIVA	0.289	NO REACTIVA
36	0.077	NO REACTIVA	0.262	NO REACTIVA
37	0.999	REACTIVA	0.236	NO REACTIVA
38	0.108	NO REACTIVA	0.239	NO REACTIVA
39	1.085	REACTIVA	0.302	NO REACTIVA
40	0.195	NO REACTIVA	0.288	NO REACTIVA
41	0.085	NO REACTIVA	0.309	NO REACTIVA
42	0.172	NO REACTIVA	0.229	NO REACTIVA
43	0.227	NO REACTIVA	0.202	NO REACTIVA
44	1.494	REACTIVA	0.493	NO REACTIVA

45	2.236	REACTIVA	0.457	NO REACTIVA
46	2.523	REACTIVA	0.960	REACTIVA
47	1.405	REACTIVA	0.195	NO REACTIVA
48	1.674	REACTIVA	0.151	NO REACTIVA
49	0.204	NO REACTIVA	0.141	NO REACTIVA
50	0.091	NO REACTIVA	0.206	NO REACTIVA
51	0.115	NO REACTIVA	0.190	NO REACTIVA
52	0.497	REACTIVA	0.197	NO REACTIVA
53	1.163	REACTIVA	0.295	NO REACTIVA
54	0.095	NO REACTIVA	0.234	NO REACTIVA
55	0.728	REACTIVA	0.230	NO REACTIVA
56	2.617	REACTIVA	0.309	NO REACTIVA
57	1.450	REACTIVA	0.186	NO REACTIVA
58	0.430	REACTIVA	0.243	NO REACTIVA
59	1.532	REACTIVA	0.356	NO REACTIVA
60	0.332	REACTIVA	0.275	NO REACTIVA
61	1.477	REACTIVA	0.167	NO REACTIVA
62	1.465	REACTIVA	0.191	NO REACTIVA
63	0.074	NO REACTIVA	0.245	NO REACTIVA
64	0.074	NO REACTIVA	0.208	NO REACTIVA
65	0.167	NO REACTIVA	0.194	NO REACTIVA
66	1.692	REACTIVA	0.214	NO REACTIVA
67	1.978	REACTIVA	0.257	NO REACTIVA
68	2.225	REACTIVA	0.281	NO REACTIVA
69	1.045	REACTIVA	0.170	NO REACTIVA
70	1.681	REACTIVA	0.237	NO REACTIVA
71	1.249	REACTIVA	0.238	NO REACTIVA
72	0.591	REACTIVA	0.198	NO REACTIVA
73	2.086	REACTIVA	0.296	NO REACTIVA
74	0.077	NO REACTIVA	0.179	NO REACTIVA
75	0.092	NO REACTIVA	0.248	NO REACTIVA
76	2.862	REACTIVA	0.331	NO REACTIVA
77	0.137	NO REACTIVA	0.271	NO REACTIVA
78	0.097	NO REACTIVA	0.283	NO REACTIVA
79	0.153	NO REACTIVA	0.200	NO REACTIVA
80	0.147	NO REACTIVA	0.333	NO REACTIVA
81	0.085	NO REACTIVA	0.215	NO REACTIVA
82	1.180	REACTIVA	1.120	REACTIVA
83	0.074	NO REACTIVA	0.245	NO REACTIVA
84	0.147	NO REACTIVA	0.164	NO REACTIVA
85	0.031	NO REACTIVA	0.294	NO REACTIVA
86	2.712	REACTIVA	0.208	NO REACTIVA
87	0.144	NO REACTIVA	0.284	NO REACTIVA
88	0.230	REACTIVA	0.120	NO REACTIVA
89	0.341	REACTIVA	0.230	NO REACTIVA
90	0.184	NO REACTIVA	0.199	NO REACTIVA
91	2.736	REACTIVA	0.236	NO REACTIVA
92	0.370	REACTIVA	0.310	NO REACTIVA
93	0.076	NO REACTIVA	0.347	NO REACTIVA
94	1.023	REACTIVA	0.207	NO REACTIVA
95	1.480	REACTIVA	0.207	NO REACTIVA
96	2.486	REACTIVA	0.561	NO REACTIVA

97	0.104	NO REACTIVA	0.291	NO REACTIVA
98	2.200	REACTIVA	0.395	NO REACTIVA
99	1.240	REACTIVA	0.205	NO REACTIVA
100	1.615	REACTIVA	0.305	NO REACTIVA
101	0.174	NO REACTIVA	0.380	NO REACTIVA
102	1.727	REACTIVA	0.401	NO REACTIVA
103	0.080	NO REACTIVA	0.253	NO REACTIVA
104	2.366	REACTIVA	0.310	NO REACTIVA
105	0.110	NO REACTIVA	0.252	NO REACTIVA
106	2.482	REACTIVA	0.378	NO REACTIVA
107	2.551	REACTIVA	0.342	NO REACTIVA
108	0.094	NO REACTIVA	0.230	NO REACTIVA
109	1.635	REACTIVA	0.211	NO REACTIVA
110	2.228	REACTIVA	0.470	NO REACTIVA
11	0.148	NO REACTIVA	0.154	NO REACTIVA
112	2.469	REACTIVA	0.250	NO REACTIVA
113	0.118	NO REACTIVA	0.411	NO REACTIVA
114	2.000	REACTIVA	0.402	NO REACTIVA
115	0.097	NO REACTIVA	0.235	NO REACTIVA
116	0.167	NO REACTIVA	0.204	NO REACTIVA
117	0.078	NO REACTIVA	0.227	NO REACTIVA
118	2.477	REACTIVA	0.264	NO REACTIVA
119	0.259	NO REACTIVA	0.384	NO REACTIVA
120	1.588	REACTIVA	0.261	NO REACTIVA
121	1.314	REACTIVA	0.280	NO REACTIVA
122	1.431	REACTIVA	0.232	NO REACTIVA
123	0.066	NO REACTIVA	0.205	NO REACTIVA
124	0.084	NO REACTIVA	0.160	NO REACTIVA
125	0.087	NO REACTIVA	0.226	NO REACTIVA
126	2.873	REACTIVA	0.185	NO REACTIVA
127	0.227	NO REACTIVA	0.402	NO REACTIVA
128	0.120	NO REACTIVA	0.326	NO REACTIVA
129	0.079	NO REACTIVA	0.213	NO REACTIVA
130	1.595	REACTIVA	0.241	NO REACTIVA
131	0.535	REACTIVA	0.153	NO REACTIVA
132	0.084	NO REACTIVA	0.093	NO REACTIVA
133	2.359	REACTIVA	0.173	NO REACTIVA
134	2.616	REACTIVA	0.177	NO REACTIVA
135	0.132	NO REACTIVA	0.244	NO REACTIVA
136	0.116	NO REACTIVA	0.244	NO REACTIVA
137	0.119	NO REACTIVA	0.207	NO REACTIVA
138	0.982	REACTIVA	0.204	NO REACTIVA
139	0.098	REACTIVA	0.150	NO REACTIVA
140	2.454	REACTIVA	0.742	REACTIVA
141	0.921	REACTIVA	0.294	NO REACTIVA
142	0.056	NO REACTIVA	0.167	NO REACTIVA
143	0.143	NO REACTIVA	0.189	NO REACTIVA
144	0.287	REACTIVA	0.140	NO REACTIVA
145	0.148	NO REACTIVA	0.352	NO REACTIVA
146	0.165	NO REACTIVA	0.171	NO REACTIVA
147	0.373	REACTIVA	0.174	NO REACTIVA

Anexo Nº 13

INFORME DE RESULTADOS

LABORATORIO CLÍNICO

REPORTE DE RESULTADOS

ANALISIS INMUNOLÓGICO

Nombre del paciente:

Edad:

Fecha:

ANALISIS DE TOXOPLASMOSIS: DETECCIÓN DE ANTICUERPOS IgG e IgM CONTRA *TOXOPLASMA GONDII*

Resultado

Anticuerpos IgG

Anticuerpos IgM

……..
Laboratorista clínico

Anexo Nº 14

PROTOCOLO: ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO
CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÉDICO- ASH

1. TEMA: ELIMINACIÓN DE DESECHOS BIOPELIGROSOS

2. PROPÓSITO: Clasificar y eliminar correctamente todos los desechos ocasionados en la labor diaria del laboratorio en la manipulación de muestras biológicas.

3. EFICACIA: Este procedimiento es aplicado en el Centro de diagnóstico médico del ASH, siempre con los estándares de calidad para cumplir con los conceptos que definen una prueba de laboratorio, como la validez técnica bajo los conceptos de exactitud y precisión, prevalencia, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y eficiencia. Considerado en el sistema de gestión de calidad que cubre las fases del laboratorio: pre-analítica, analítica y post-analítica.

4. DEFINICIONES:

Eliminación/ desecho: Es la eliminación de los materiales sólidos o semisólidos que carecen de utilidad y que provienen de las actividades generadas por el ser humano.

Infecciosos: Material artificial o humano que contienen microorganismos o gérmenes que lo hacen peligroso.

Cortopunzantes: Herramienta que se caracteriza por su capacidad de cortar, herir o punzar mediante bordes afilados o bordes puntiagudos

5. RESPONSABLES:

Director de tesis: Aprobar el procedimiento

Tesista: Diseñar, validar y aplicar el procedimiento

Personal del Centro de diagnóstico médico- ASH: Ejecutar el procedimiento

6. PROCEDIMIENTO:

Eliminación de desechos infecciosos

Los residuos que contienen microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles; que no pueden ser sometidos a una desactivación de alta eficiencia, se colocaran en una **Bolsa Roja** sellada y rotulada.

Los residuos de sangre, suero o plasma se inactivaran con hipoclorito de sodio por el lapso de 30 minutos y luego se eliminara por el desagüe.

Eliminación de desechos cortopunzantes

Agujas, cuchillas, resto de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio y cualquier otro elemento que por sus características punzo cortantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso, se colocaran en un **Recipiente para punzo cortantes** y rotulado.

Eliminación de desechos comunes

Residuos sólidos de oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías y demás áreas de uso general, se colocaran en **Bolsa Negra o común.**

Eliminación final de todos los residuos biopeligrosos y cortopunzantes

Desactivación previa en una autoclave, si lo es posible, caso contrario se recolectara por el personal autorizado y como disposición final, estos residuos son incinerados.

Anexo Nº 15

TRIPTICO EDUCATIVO-PREVENTIVO SOBRE TOXOPLASMOSIS

¿Qué le puede pasar al bebe si contrae Toxoplasmosis?

Las consecuencias que puede sufrir el bebé pueden ser de leves a graves y la infección puede causar un aborto espontáneo, la muerte del bebé al nacer o fallecimiento al poco tiempo del nacimiento.

La toxoplasmosis congénita puede afectar el cerebro de la criatura, causando retraso mental, trastornos motrices, parálisis cerebral y epilepsia.

También es posible que afecte a los ojos provocando alteraciones visuales.

Contraer Toxoplasmosis durante los tres primeros meses de embarazo puede conllevar consecuencias nefastas, como malformaciones del feto.

Por esta razón, se recomienda a las mujeres embarazadas no tener ningún contacto con gatos, evitar la ingesta de carne mal cocinada, embutidos crudos, leche no pasteurizada o frutas y verduras mal lavadas.

Si nuestros gatos están desparasitados el riesgo de contagio es prácticamente nulo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

La toxoplasmosis y el embarazo

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CASOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES EN EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD Nº4 CATAMAYO

AUTORA: MARLENE RENGEL

Toda mujer embarazada y con toxoplasmosis corre del 3 al 5% de probabilidades de tener un bebe con malformaciones

¿Qué es Toxoplasmosis ?

Es una infección causada por el parásito *Toxoplasma gondii*.

Parasito intracelular causante de la toxoplasmosis, una enfermedad en general leve, pero que puede complicarse hasta convertirse en fatal, especialmente en los gatos y en los fetos humanos.

¿Cómo se transmite la Toxoplasmosis?

En los seres humanos, la enfermedad de la toxoplasmosis se puede transmitir de las siguientes formas:

Por vía oral: cuando comemos alimentos poco hechos ó crudos como son carnes, embutidos, verduras, leche, huevos, etc.

Por manipulación: Por vía oral, si nos llevamos las manos a la boca, y estas se han infectado al manipular carnes crudas, excrementos de gatos.

No olvidemos que el parasito Toxoplasma gondii, puede sobrevivir al aire libre, por lo tanto es importante lavarse la manos, cada vez que vayamos a comer, si creemos estar en riesgo de contagio.

Embarazo: También se puede transmitir durante el embarazo, de la madre al feto. Esta es la transmisión de mayor riesgo.

Preocupaciones para evitar contraer Toxoplasmosis

- No beber leche ni comer huevos crudos.
- Lavar con agua y jabón los utensilios de cocina.
- No tocar la boca, nariz ni los ojos mientras estés preparando la comida.
- Lavar siempre las manos antes de comer.
- Mantener la comida alejada de las moscas.
- Utilizar guantes cuando trabajes en el jardín.
- Evitar el contacto con la arena, ya que puede contener heces de un gato infectado.

Como saber si tengo Toxoplasmosis

Mayoritariamente no presenta sintomatología , pero se puede realizar un examen de sangre llamado determinación de anticuerpos IgG e IgM de *Toxoplasma gondii*.

En caso de que presente síntomas, los más frecuentes son: inflamación de los ganglios linfáticos del cuello sin dolor, dolores musculares, fatiga, dolor de cabeza, fiebre y posiblemente dolor de garganta o sarpullido.

Anexo Nº 16

CERTIFICACIONES DEL TRABAJO INVESTIGATIVO

Certificación: Jefe de Laboratorio clínico- Centro de Salud Nº4 Catamayo

Ministerio de Salud Pública

CENTRO DE SALUD Nº 4
CATAMAYO

Catamayo, 15 de Septiembre del 2012

LCDO. SANTIAGO PAUCAR
JEFE DE LABORATORIO CLÍNICO DE CENTRO DE SALUD Nº 4 CATAMAYO
Presente

C E R T I F I C O.-

Que la Sra. Marlene del Rocío Rengel Chamba, egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Loja, realizó la recolección de las muestras de sangre desde el 18 de junio al 31 de agosto del presente año, en las embarazadas del primer trimestre, tiempo en el cual recolectó 147 muestras, para la ejecución del tema de tesis denominado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CASOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD Nº4 CATAMAYO.**

Es cuanto puedo certificar a la verdad.

Muy atentamente,

LCDO. SANTIAGO PAUCAR
JEFE DE LABORATORIO CLÍNICO

Certificación: Responsable del Centro de Diagnostico médico- ASH

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD HUMANA

Loja, 16 de Octubre del 2012

Lcda. Karla A. Ordóñez J.

Certifico:

Que a la Srta. Marlene del Rocío Rengel Chamba, egresada de la carrera de Laboratorio Clínico, por motivo de la ejecución de su proyecto de tesis denominado: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CASOS POSITIVOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD No. 4 CATAMAYO",** realizo el procesamiento de 147 muestras a través de la técnica de Elisa, en las instalaciones del Centro de Diagnóstico Médico desde el 18 de Junio al 31 de Agosto del 2012 tomando en consideración el tiempo de vacaciones correspondiente al mes de Agosto.

Particular que pongo a su disposición para los fines pertinentes.

Atentamente,
EN LOS TESOROS DE LA SABIDURÍA
ESTÁ LA GLORIFICACION DE LA VIDA

Lcda. Karla A. Ordóñez J.
ENCARGADA DEL CENTRO DE DIAGNOSTICO MEDICO ASH-UNL

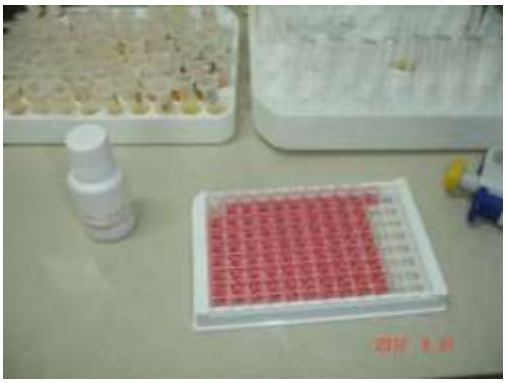
Anexo Nº 17

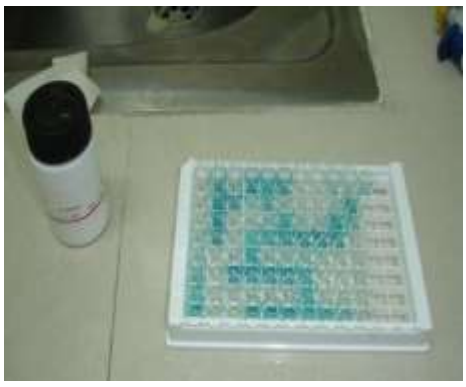
FOTOGRAFIAS DE LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS

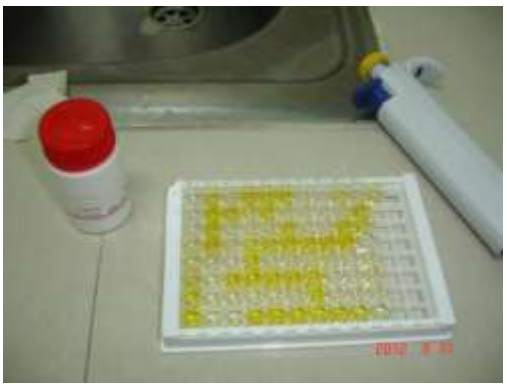
EXTRACCIÓN DE MUESTRAS

ENCUESTA Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANÁLISIS DE LA MUESTRAS







ENTREGA DEL TRIPTICO A LAS USUARIAS DEL CENTRO DE SALUD Nº4 CATAMAYO