



Determinación Serológica de Anticuerpos IgM para Toxoplasma Gondii en embarazadas que habitan en la zona núm. 4 de Juigalpa.

Dr. Yuber Ariel Lazo Guerrero

Doctor en Ciencias en Salud Pública
UNAN-Managua, FAREM-Chontales
yuberlazo.guerrero@gmail.com

Br. Alondra Lileana Bonilla / Br. Sara Buitrago / Br. Mairelys Duarte

Estudiantes de Bionálisis Clínico
UNAN-Managua, FAREM-Chontales
alonbonilla17@gmail.com / buitragosara12@gmail.com / duartemairelys@gmail.com

Fecha de recepción: 23 de julio, 2019 / Fecha de aceptación: 20 de septiembre, 2019

<https://doi.org/10.5377/torreon.v7i20.8570>

Palabras clave: Toxoplasma Gondii, embarazadas, ELISA, trimestre, anticuerpos IgM, Serológica.

RESUMEN

Como describe Botero y Restrepo, la *toxoplasmosis* es una infección producida por un protozoo *Toxoplasma Gondii* intracelular de la subclase coccidia que afecta a una parte de la población en todo el mundo, se asocia con una infección congénita y abortos. El objetivo de este estudio es determinar serológicamente la presencia de Anticuerpos IgM del Parásito *Toxoplasma Gondii* en mujeres embarazadas que habitan en la Zona número 4 de Juigalpa. La investigación se llevó a cabo con el propósito de conocer el grado de positividad que presentaban las muestras sanguíneas de estas personas, el instrumento utilizado en esta investigación fue la encuesta y el análisis serológico a muestras sanguíneas, los datos obtenidos fueron insertados en un programa probabilístico (SPSS).

Esta investigación se posiciona en el paradigma positivista, en el que participaron 21 mujeres embarazadas. El examen de *Toxoplasma gondii* se llevó a cabo a través del método ELISA IgM. El 23.8% del 100% de las muestras analizadas provenientes de las participantes en la investigación, presentaron positividad para anticuerpos de tipo IgM, lo cual es un peligro para una mujer embarazada ya que si la madre se infecta de toxoplasmosis durante el embarazo, hay muchas posibilidades de que transmita la infección al feto, y el porcentaje de riesgo de transmisión es mayor cuanto más avanzada se encuentra la gestación en el momento de contraer la infección, siendo del 15% si esta ocurre durante el primer trimestre, del 30% durante el segundo trimestre, y llegando al 60% en el tercer trimestre.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo está fundamentado en un estudio parasitario en mujeres embarazadas que habitan en la zona N° 4, de la ciudad de Juigalpa, Chontales durante los meses de febrero/abril 2019.

La importancia de esta investigación radica en determinar serológicamente la presencia de Anticuerpos IgM del Parásito *Toxoplasma Gondii* en mujeres embarazadas debido a que la incidencia global de infección por toxoplasma *Gondii* es aproximadamente de 1-10 de cada 10000 nacidos vivos. Cabe señalar que si se detecta precozmente la presencia de este parásito, se puede reducir mucho las posibilidades de transmisión al feto con un tratamiento farmacológico adecuado.

Artículos científicos de investigación sobre la temática argumentan la prevalencia de anticuerpo *T. gondii* ya que es un tema muy frecuente a nivel mundial, dado que fueron antecedentes con una gran descripción de la patología que sirvieron como fundamento en el aprendizaje de la investigación. A partir de entonces tenemos dos antecedentes nacionales uno de ellos se indagó en el Hospital Bertha Calderón Roque, durante los años 2014 y 2015, con un 17,1%; que fueron seropositiva en mujeres gestantes que asistieron a consulta durante ese periodo (Salgado., 2016). Esto nos muestra la relación que tienen ambos estudios sobre la prevalencia de anticuerpo de *Toxoplasma Gondii* en embarazadas. Y como antecedentes internacionales, uno de ellos fue en la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil, en el que se incluyeron 2, 673 mujeres embarazadas, asintomáticas para *toxoplasmosis*, durante el 2007 se procedió al resultado que un (0,41%) de; las embarazadas tenían anticuerpos IgM anti-toxoplasma *gondii* (Guerra-Sanches & Norber, 2014). Es decir que los estudios son similares porque se detectó la presencia de anticuerpos IgM, la minoría de las muestras estaban negativas. En la investigación que se realizó en el Ecuador, se realizó un estudio descriptivo, transversal con el objetivo de determinar la prevalencia de *toxoplasmosis* en la mujer gestante. Se trabajó con una población de 30 pacientes la cual se concluyó que la prevalencia de toxoplasmosis fue del 27% de las

embarazadas que acuden al primer control prenatal, (Alejandra & Aguayo, 2013). Refleja que este estudio se realizó en un tiempo determinado en tiempo y espacio, en el momento que sucedieron los hechos.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Toxoplasmosis.

La toxoplasmosis es una infección producida por *Toxoplasma Gondii*, protozoo intracelular de la subclase coccidia con amplia distribución en todo el mundo.

Historia del parásito.

Según la información obtenida del libro de Parasitosis Humana de Botero y Restrepo, el parásito del toxoplasma gondii mide entre 4μ a 6μ de longitud, y 2μ a 3μ de ancho es de localización intracelular. El parásito fue descubierto en animales al comienzo del siglo XX y su ciclo de vida es un parásito intestinal, La forma infectante es el ooquiste que sale en las materias fecales de los gatos. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 351).

Toxoplasmosis y efectos en mujeres embarazadas.

La *toxoplasmosis* puede dar como resultado un aborto espontáneo, crecimiento deficiente, parto prematuro o muerte fetal intrauterina. (Diagnostics Group, 2018), El parásito persiste dentro de los quistes; si estos se rompen aparece una intensa reacción inflamatoria a su alrededor. La retinitis, necrosis, acumulación de pigmento en retina e inflamación de las coroides son cambios histopatológicos en el feto (Botero & Restrepo, 2012, pág. 357).

Manifestaciones clínicas.

La mayoría de las infecciones son asintomáticas, pero presentan anticuerpos que dan serología positiva. La forma aguda se caracteriza por un síndrome febril, adenopatías y se puede complicar con la invasión a diversos órganos. En la forma ocular se presenta coriorretinitis que puede hacerse crónica y recidivante. Si la infección se presenta en el embarazo, los parásitos pueden atravesar la placenta y causar *toxoplasmosis* congénita. En los paciente inmunocomprometidos, la manifestación clínica más importante es la encefalitis. (Botero & Restrepo, 2012).

Diagnóstico.

La prueba de ELISA –IgM es positiva en el caso de infección reciente. El método de captura de IgM o del doble anticuerpo es más sensible y específico. Este procedimiento es un anticuerpo anti-IgM humano que recubren los pozos del microplato para capturar la IgM de suero del paciente la cantidad de antígeno Toxoplasmico se mide inmunoquimicamente, lo cual constituye el método IgM-ELISA de doble capa o IgM-ELISA reversa. La captura de IgM da positiva por más tiempo que los otros métodos y detecta este tipo de anticuerpo hasta por 2 o 5 años estas pruebas de captura tienen menos reacciones falsas positivas o negativas. Utilizando

la prueba de ELISA se hace la detección de IgA específica. La DS-IgA –ELISA es más sensible que la IgM-ELISA, para detectar infección congénita en el feto, en el recién nacido y en la mujer en embarazo. En pacientes de *Toxoplasmosis* ocular se detectan simultáneamente anticuerpos IgM, IgA, e IgE (Botero & Restrepo, 2012, pág. 364).

Control y prevención.

La prevención es muy importante en embarazadas seronegativas y en pacientes inmunodeficientes. La prevención se logra mejor a través de la educación de estos pacientes por sus médicos de área. El objetivo es evitar la ingestión y el contacto con ooquistes esporulados o con quistes del parásito (Torres & Cepero Rodriguez, s.f)

Tratamiento.

El tratamiento de elección es la asociación de pirimetamina con sulfas absorbibles, principalmente sulfadiazina o sulfadoxina. Otro medicamento que también se asocia a la pirimetamina es la clindamicina, principalmente para *Toxoplasmosis* ocular, también puede asociarse con azitromicina en casos especiales. En pacientes inmunosuprimidos con *Toxoplasmosis* es de utilidad. En embarazadas se pueden utilizar espiramicina para atacar los parásitos en la placenta, pero no la atraviesa, por lo tanto, no actúa en el feto (Botero & Restrepo, 2012, pág. 371). El tratamiento de una mujer embarazada infectada puede prevenir o disminuir la enfermedad en su bebé al nacer. El tratamiento de un bebé infectado también disminuirá la gravedad de la enfermedad a medida que el niño crece (Diagnostics Group, 2018).

Factores higiénicos sanitarios y hábitos alimenticios como causa de la presencia de *Toxoplasma Gondii*.

La fuente media de la infección es el contacto directo con heces de Gato o comer carnes poco cocidas. (Diagnostics Group, 2018). La mala higiene personal y la ausencia de conocimiento sobre transmisión y prevención de enfermedades parasitarias, son factores favorables a la presencia de esta. La ausencia de lavado o el uso de aguas contaminadas para lavar los alimentos crudos son causas frecuentes de infecciones de origen fecal por vía oral (Botero & Restrepo, 2012, págs. 15-16). Las costumbres alimenticias o hábitos alimenticios: La contaminación de alimentos y agua de bebidas favorecen el parasitismo intestinal. La ingestión de carne cruda o mal cocida permite la infección de *Toxoplasma* (Botero & Restrepo, 2012, págs. 15-16).

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

Según Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, contiene un enfoque cuantitativo, porque es aquel que utilizamos para la recolección de datos y así validar nuestra hipótesis, que menciona que la mayoría de las mujeres embarazadas que habitan en la zona N°4 muestran la ausencia de anticuerpos IgM para *Toxoplasma Gondii*. Cuantitativo con base en la medición

numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

Tipo de estudio

La presente investigación es de carácter descriptivo, porque busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de nuestro estudio.

Área de estudio

Se realizó en la ciudad de Juigalpa-Chontales, en la zona N°4, en los barrios de Santuario, Morenita, Madriz, Felipe acosta y Carlos Núñez.

Población

La población o universo la constituyen las 21 mujeres embarazadas que viven en estos barrios que voluntariamente accedieron a participar en la investigación.

Muestra

La muestra está constituida por las facilitadoras de la información que en el momento de la investigación estaban embarazadas y cumplían los criterios de inclusión para este estudio que fueron 21 participantes que constituye el 100% del total del universo por lo que existe representatividad muestral con un intervalo de confianza de más del 95%.

Tipo de muestreo

No probabilístico por conveniencia. Un muestreo no probabilístico por conveniencia va dirigido a un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad si no de las características de la investigación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 176).

Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica de la encuesta, porque recolectamos información o datos. Consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variable que se van a medir, los factores higiénicos sanitarios y hábitos alimenticios, el nivel de conocimiento que tienen las embarazadas sobre la temática en estudio. Para el diagnóstico se realizó el método Inmunoenzimático, *Toxoplasma* IgM (ELISA) que detecta anticuerpos IgM en las muestras de estudio. Todo el procedimiento técnico e interpretación se realizó en el laboratorio Docente de Bioanálisis clínico de la UNAN-FAREM-CHONTALES.

Consentimiento informado

En la aplicación del instrumento en el área de estudio, se mostraron los siguientes aspectos:

- Tema y objetivos de estudio.

- Selección de las mujeres embarazadas en la muestra.
- Procedimiento de la recolección de las muestras.
- Beneficio al realizarse el examen y de los resultados obtenidos al recibir los análisis confidenciales de las muestras.
- El deseo de colaborar y autorización opcional por parte de ellas.

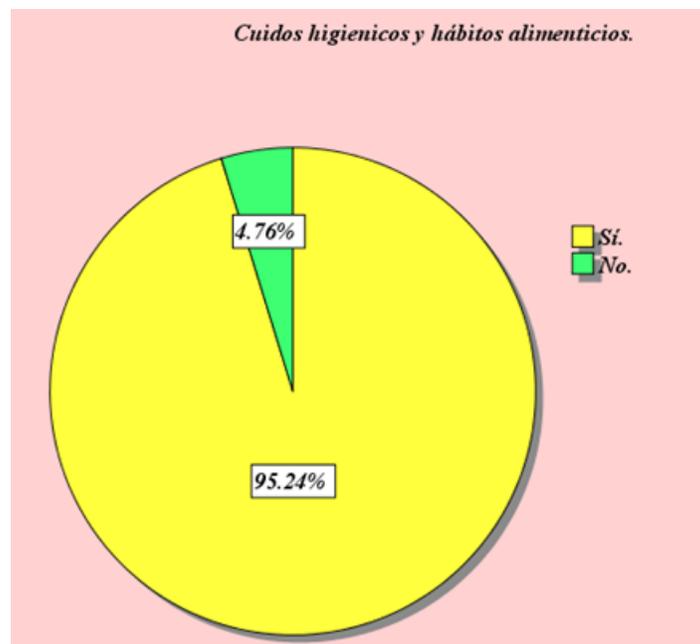
Procesamiento de datos.

La presente investigación es de carácter cuantitativa, por lo cual es necesario mostrar las gráficas, análisis estadísticos promediados (%), en donde se utilizaron programas computarizados como: SPSS, Microsoft Excel, para obtener los valores porcentuales de los resultados obtenidos de la muestra de estudio. Se analizó los cuidados higiénicos sanitarios y hábitos alimenticios, el nivel de conocimiento de la temática en estudio y la relación entre la presencia o ausencia del dicho parásito.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Presentación de los resultados de la encuesta aplicada y los análisis obtenidos de las muestras serológicas de las embarazadas que habitan en la zona N°4 de la ciudad de Juigalpa, Chontales.

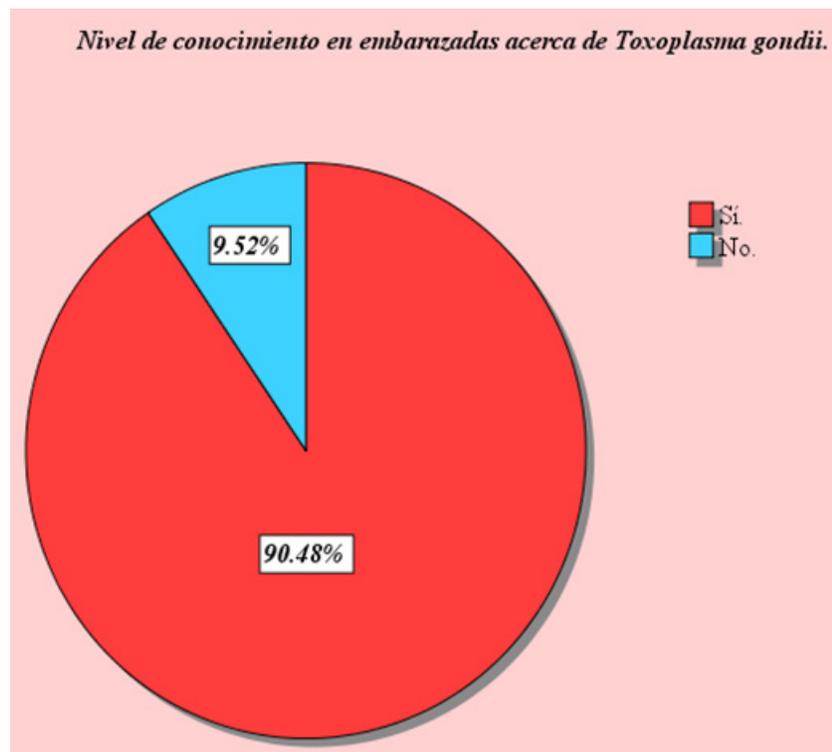
Los cuidados higiénicos sanitarios y hábitos alimenticios influyen en gran manera en la adquisición de este agente parasitario, siendo un factor favorable como lo vemos en la gráfica el manejo adecuado de las embarazadas de este cuidado.



Fuente: Elaboración Propia

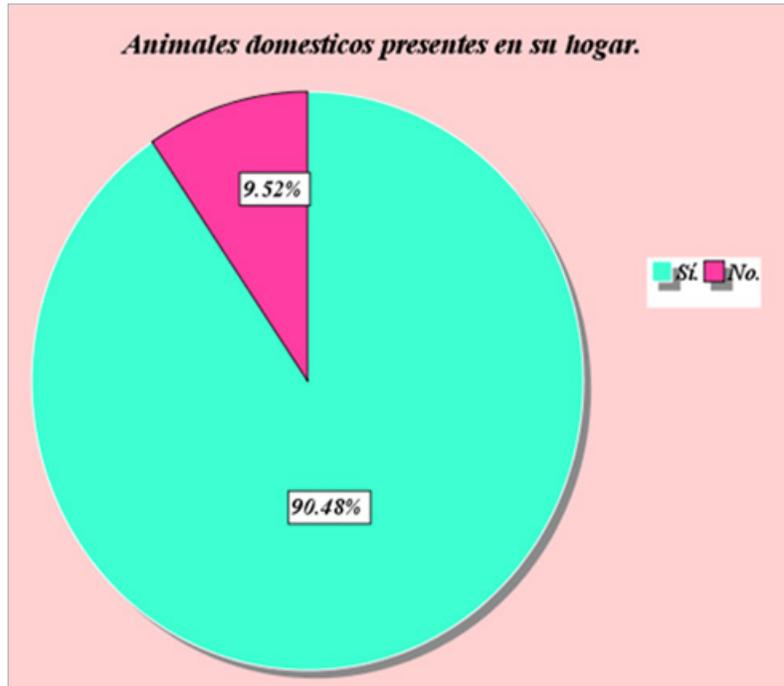
Se notó que las mujeres que apuntaron un sí al cuidado higiénico y hábitos alimenticios favorables, correspondieron al 76.19% mostraban ausencia del parásito y aquellas en las cuales había poca higiene y los hábitos alimenticios eran pocos favorables presentaron presencia de anticuerpos de tipo IgM para toxoplasma.

El nivel de conocimiento sobre el *Toxoplasma Gondii* puede jugar un papel muy importante, en la salud de estas gestantes ya que el 90.48% tenían un nivel de conocimientos positivos sobre toxoplasmosis pero lo ideal sería que el 100% de las participantes lo tuvieran por lo que este desconocimiento del 9.52% sobre esta enfermedad y sus consecuencias conllevan al 23.8 % de positividad según la investigación.



Fuente: Elaboración propia

Lo común de los nicaragüenses es mantener una mascota siempre en casa, esto se refleja que el 90.48% de los participantes tienen animales domésticos en la casa de habitación. Es decir que existe una alta presencia de ellos. No es el único factor para adquirir esta infección parasitaria pero contribuye a padecerla ya que puede ser una fuente de infección al humano. Lo que refleja que exista captura de Anticuerpos de tipo IgM en el 23.8% de los participantes.



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

La frecuencia de lavado de nuestras manos debería de ser una prioridad para cada ser humano, ya que constantemente estamos en contacto con microorganismos infecciosos y si hacemos un lavado de mano correctamente, disminuye las posibilidades de adquirir algún tipo de parásito. Las participantes de nuestro estudio están conscientes de ello por lo que el 90.48% si realiza su lavado de manos correctamente.

Concluimos, que las condiciones higiénicas sanitarias de las embarazadas que participaron en esta investigación están pre-dispuesta a adoptar esta infección parasitaria, por que presentan varios tipos de animales domésticos entre ellos gatos con condiciones de salud desfavorables en algunas casas de habitación, también las condiciones de la mayoría de las viviendas son muy vulnerables para el desarrollo de este parásito. Según el libro de Parasitosis Humana de Botero y Restrepo, la mala higiene personal son factores favorables a la presencia de esta. La ausencia de lavado o el uso de aguas contaminadas para lavar los alimentos crudos son causas frecuentes de infecciones de origen fecal por vía oral.

Por lo tanto, no lavar los alimentos antes de ingerirlos, no hacer uso del lavado de manos y comer carnes poco cocidas son factores esenciales para la reproducción de este agente parasitario. Las costumbres alimenticias o hábitos alimenticios, la contaminación de alimentos

y agua de bebidas favorecen el parasitismo intestinal. La ingestión de carne cruda o mal cocida permite la infección de *Toxoplasma* (Botero & Restrepo, 2012, págs. 15-16)

Las muestras de sangre de las mujeres embarazadas que participaron en el estudio, se analizó en el laboratorio de docente de la UNAN-FAREM-CHONTALES, en un lector de ELISA, obteniéndose como resultado plasmados en el protocolo de trabajo que un 23.8% muestra presentó presencia de anticuerpos de tipo IgM para toxoplasma Gondii, lo cual está en correspondencia a estudios previos sobre la incidencia de toxoplasma gondii en nuestro país.

En este estudio se analizaron 21 muestras serológicas embarazadas que habitan en la Zona N°4 de la ciudad de Juigalpa-Chontales. De esta manera damos a conocer información valiosa que será de mucha utilidad como antecedentes del estudio.

Los resultados obtenidos en el análisis de las muestras reflejaron la presencia de este tipo de anticuerpo lo cual nos viene a validar nuestra hipótesis propuesta.

La presencia o no de síntomas o una historia epidemiológica sugestiva de exposición a *T.gondii* no es una herramienta útil para decidir si se debe hacer pruebas de laboratorio. Por lo tanto, aunque existen varios métodos serológicos disponibles, aun sigue siendo muy difícil su diagnóstico. Los niveles elevados de anticuerpos anti toxoplasma específicos indican infección, diferenciándose entre una infección reciente o pasada.

El propósito de este estudio fue determinar la frecuencia de la infección materna de toxoplasma gondii mediante la detección de anticuerpos IgM ELISA.

BIBLIOGRAFÍA

- Alejandra, A., & Aguayo, E. (Junio de 2013). *Prevalencia de toxoplasmosis y factores de riesgo*. Recuperado el 7 de marzo de 2019, de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/4388/1/Toxoplasmosis%20embarazo..pdf>
- Aragón, C. M. (Julio de 2014). *Toxoplasmosis en pacientes embarazada*. Recuperado el 7 de marzo de 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/6575/1/46890.pdf>
- Botero, D., & Restrepo, M. (2012). *Parasitosis Humana*. Medellín, Colombia: Lina Maria Gonzales Duque, MD, MSc.
- Diagnostics Group. (2018). *Toxoplasma IgM (ELISA)*. USA.
- Eloi, D. (27 de Febrero de 2018). *Toxoplasma Gondii*. (B. S. Buitrago., Entrevistador)
- González Morales, T., & Bacallo Gallestey, J. (s.f.). *Prevalencias de anticuerpo anti-Toxoplasma Gondii*. Recuperado el 7 de marzo de 2019, de http://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/1995-131-5-6-499-503.pdf
- Guerra-Sanches, & Norber, A. (2014). *Toxoplasmosis agua en mujeres embarazadas*. Recuperado el 7 de marzo

- de 2019, de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v25n4/a04v25n4.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Santa Fe.
- Pineda , E. B., Alvarado, E. L., & Canales , F. (s.f). *Metodologia de la investigación*. Recuperado el 31 de marzo de 2019, de <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Manual%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Personal%20de%20Salud.pdf>
- Salgado., K. P. (Febrero. de 2016). *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*. Recuperado el 7 de Marzo de 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/3059/1/20060.pdf>
- Torres, J. O., & Cepero Rodriguez, O. (s.f). *Epidemiología y prevención de la toxoplasmosis*. Recuperado el 27 de marzo de 2019, de <https://www.monografias.com/docs114/toxoplasmosis-epidemiologia-prevencion/toxoplasmosis-epidemiologia-prevencion.shtml#epidemiola>
- Valenzuela; Flores. (2012). *Metodología*. Recuperado el 31 de marzo de 2019, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1375/metodologia.html>
- Villodres, Á. R. (27 de Diciembre de 2012). *Factores de riesgo y prevención de la toxoplasmosis*. Recuperado el 27 de marzo de 2019, de <http://fundacionio.blogspot.com/2012/12/factores-de-riesgo-y-prevencion-de-la.html>