

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MADRE Y LA CLÍNICA DE
RECIÉN NACIDOS CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO



MARÍA CELESTE MARROQUÍN ESCOBAR

CHIQUIMULA, GUATEMALA, AGOSTO 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MADRE Y LA CLÍNICA DE
RECIÉN NACIDOS CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO

Estudio descriptivo retrospectivo en recién nacidos hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas, en el Hospital Nacional de Chiquimula durante el mes de enero del año 2014 al mes de diciembre del año 2018.

MARÍA CELESTE MARROQUÍN ESCOBAR

CHIQUIMULA, GUATEMALA, AGOSTO 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MADRE Y LA CLÍNICA DE
RECIÉN NACIDOS CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

MARÍA CELESTE MARROQUÍN ESCOBAR

Al conferírsele el título de

MÉDICA Y CIRUJANA

En el grado académico de

LICENCIADA

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO 2019

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO**



RECTOR
M.Sc. Ing. MURPHY OLYMPO PAIZ RECINOS

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Representante de Profesores:	M.Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso
Representante de Profesores:	M.Sc. Gildardo Guadalupe Arriola Mairén
Representante de Graduados:	Inga. Evelin Dee Dee Sumalé Arenas
Representante de Estudiantes:	A.T. Estefany Rosibel Cerna Aceituno
Representante de Estudiantes:	P.C. Elder Alberto Masters Cerritos
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	M. A. Edwin Rolando Rivera Roque
Coordinador de Carrera:	M.Sc. Ronaldo Armando Retana Albanés

**ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN E
INVESTIGACIÓN DE MEDICINA**

Presidente y Revisor:	Ph.D. Rory René Vides Alonzo
Secretario y Revisor:	M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé
Vocal y Revisor:	M.Sc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Vocal y Revisor:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

Chiquimula, 20 de junio de 2019

Señores:

Miembros Consejo Directivo
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala
Chiquimula, Ciudad.

Respetables señores:

En cumplimiento de lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes, **el trabajo de graduación titulado " CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MADRE Y LA CLÍNICA DE RECIÉN NACIDOS CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO"**

Como requisito previo a optar el título profesional de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

(F)



Estudiante
María Celeste Marroquín Escobar
201341769

Chiquimula, junio de 2019

Ingeniero Filiberto Coy

Señor Director

Centro Universitario de Oriente -CUNORI-

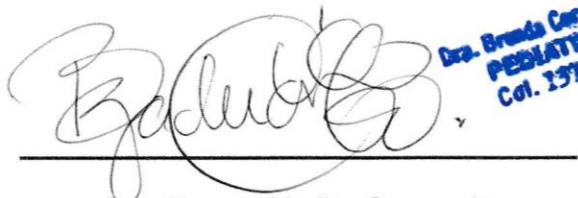
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor director:

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la bachiller en ciencias y letras María Celeste Marroquín Escobar, carnet 201341769 en el trabajo de graduación titulado **"CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MADRE Y LA CLÍNICA DE RECIÉN NACIDOS CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO"**, me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar a la mencionada sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema desarrollado planea determinar las características sociodemográficas de la madres seropositivas para enfermedad de Chagas y clínicas en los recién nacidos con sospecha de Chagas congénito ingresados en el servicio de maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula durante el periodo del 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2018, por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Publico, previo a optar el Título de Medico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciada.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dra. Brenda Coronado
PEDIATRA
Col. 13758

Dra. Brenda Yadira Coronado

Pediatra

Colegiado 13,758



Chiquimula, 02 de julio del 2019.
Ref. MYCTG-32-2019.

Ing. Edwin Filiberto Coy Cordón
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que la estudiante MARÍA CELESTE MARROQUÍN ESCOBAR identificada con el número de carné 201341769 ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **“CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MADRE Y LA CLÍNICA DE RECIÉN NACIDOS CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO”**, estudio realizado en el Hospital Nacional de Chiquimula, el cual fue asesorado por la Dra. Brenda Yadira Coronado, Maestra en Pediatría, colegiado 13,758 quien avala y dictamina favorable en relación al estudio.

Se considera que el mencionado trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos para la elaboración de Trabajos de Graduación contempladas en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana, en el grado Académico de Licenciada.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

“Id y Enseñad a Todos”



Ph.D. Rory René Vides Alonzo
-Presidente Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación
- Carrera de Médico y Cirujano- CUNORI-

“42 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE”

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO



Chiquimula, 02 de julio del 2019.
Ref. MYCTG-31-2019.

Ing. Edwin Filiberto Coy Cordón
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que la estudiante MARÍA CELESTE MARROQUÍN ESCOBAR identificada con el número de carné 201341769 ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **“CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MADRE Y LA CLÍNICA DE RECIÉN NACIDOS CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO”**, estudio realizado en el Hospital Nacional de Chiquimula, el cual fue asesorado por la Dra. Brenda Yadira Coronado, Maestra en Pediatría, colegiado 13,758 quien avala y dictamina favorable en relación al estudio.

Se considera que el mencionado trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos para la elaboración de Trabajos de Graduación contempladas en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana, en el grado Académico de Licenciada.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

“Id y Enseñad a Todos”


MSc. Ronaldo Armando Retana Albanés
-Coordinador - Carrera de Médico y Cirujano-
Centro Universitario de Oriente



“42 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE”

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO **HACE CONSTAR QUE:** Conoció el Trabajo de Graduación que efectuó el estudiante **MARÍA CELESTE MARROQUÍN ESCOBAR** titulado **“CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MADRE Y LA CLÍNICA DE RECIÉN NACIDOS CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO”**, trabajo que cuenta con el aval de el Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Médico y Cirujano. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación** a Nivel de Licenciatura, previo a obtener el título de **MÉDICO Y CIRUJANO**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, el uno de agosto de dos mil diecinueve..

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
DIRECTOR
CUNORI - USAC

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MIS PADRES

A MI HERMANO

A MIS FAMILIARES

A MIS CATEDRÁTICOS

A MIS AMIGOS

A MIS PADRINOS DE GRADUACIÓN

AL COORDINADOR DE LA CARRERA Y DESTACADO CATEDRÁTICO

M.Sc. Ronaldo Armando Retana Albanés

A LOS REVISORES Y DESTACADOS CATEDRÁTICOS

M.Sc. Carlos Iván Arriola Monasterio

Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

Ph.D Rory René Vides Alonzo

M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé

A MI ASESORA

Dra. Brenda Yadira Coronado

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

AL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE –CUNORI-

AL HOSPITAL NACIONAL DE CHIQUIMULA

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: principalmente, por cada una de tus bendiciones, por guiar mi camino y permitirme ser la persona que hoy en día soy; enormemente agradecida porque sin ti no estuviera cumpliendo este sueño tan grande, la honra y la gloria sea a ti.

A MIS PADRES: Rudy Nolberto Marroquín Miranda y Sandra Magaly Escobar Sánchez por su apoyo y amor incondicional en cada etapa de mi vida, gracias por todos los esfuerzos, por siempre darme palabras de aliento y creer en mí cuando yo misma no lo hacía, por luchar a mi lado para alcanzar este sueño, el cual también es su sueño; gracias por verme con ojos de amor papis, los amo mucho.

A MI HERMANO: Jonathan Josué Marroquín Escobar, para quien siempre seré su Chata, por cuidarme y por tu amor, porque a pesar de la distancia siempre has estado para mi apoyándome, se que te sientes muy orgulloso de mi al igual que mi bello sobrino Steven Josué, los amo.

A MI FAMILIA: agradezco a cada uno de ustedes por su apoyo, amor y la confianza que depositaron en mi para lograr esta meta, Dios me ha bendecido con una hermosa familia que a pesar de las dificultades y distancia nos hemos mantenido unidos; cada uno guarda un lugar muy especial en mi corazón y festejo con ustedes este triunfo porque sé que están igual de felices y orgullosos que yo; en especial mi abuela Soledad Sánchez, mi Mama Sole, mi prima Ana Lilian, Padrino Edgar Prado, tías Escobar, tías Marroquín e Iliana Cardona y a todos mis primos quienes han estado acompañándome y dándome palabras de aliento en cada momento de mi carrera.

A MI NOVIO: Chistian Loyo, te conocí en bachillerato sin imaginar lo unidos que llegaríamos a ser en la universidad, gracias le doy a Dios y a ti por estar cumpliendo este sueño juntos el cual en el año 2013 iniciamos y veíamos tan lejano, fueron muchos momentos de alegría, tristeza, enojos e incluso lagrimas compartidos, los cuales superamos juntos; gracias por enseñarme a tener más confianza y seguridad en mi, por

demostrarme que soy capaz de alcanzar mis sueños, por ser mi apoyo, mi mejor amigo, compañía, mi paño de lagrimas, tus consejos, por contagiarme de tu alegría que te caracteriza, por tu amor, en serio es tanto lo que tengo que agradecerte y decirte que solo lo puedo resumir en infinitas gracias a ti y tu hermosa familia quienes son muy especiales para mi, te amo hermoso.

A MIS PERSONAS ESPECIALES: Abuelita Mina, Mama Chia, Papa Maldo y Madrina Lilian; gracias porque ustedes confiaron desde un inicio en mí, me motivaban constantemente a luchar y seguir adelante y porque se lo mucho que deseaban verme triunfar, lastimosamente el día de hoy no están en vida a mi lado pero sé que desde el cielo celebran conmigo y me bendicen, los extraño demasiado y en mi corazón siempre vivirán mis ángeles.

A MIS ASESORA DE TESIS: Dra. Brenda Yadira Coronado, por orientarme de la manera más atenta en este proceso y brindarme sus conocimientos tanto científicos como experiencias de la vida, sin lugar a dudas un gran ser humano a quien admiro y respeto mucho; celebro este triunfo con usted.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS: quien ha encontrado un amigo a encontrado un tesoro, y Dios me premio con la presencia de varias personas quienes he conocido a lo largo de este camino y me han brindado su apoyo, quienes también me han visto reír y llorar; son momentos que guardare siempre conmigo, gracias por su amistad, especialmente a Angélica Estrada, María Raneé, Joshy Marroquín, Joshy Escalante, Karolina Suchini, Stefany Chew, gemelos Ortega, Dani Samayoa, Pao Gonzales, Britiz, Merelyn, Adita, Andreita Miranda.

A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA Y AL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE: Por ser mi casa de estudios y obsequiarme la educación necesaria para mi formación como médico.

RESUMEN

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MADRE Y LA CLÍNICA DE RECIÉN NACIDOS CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO

María C. Marroquín Escobar¹, Dra. Brenda Y. Coronado², Dr. Ronaldo A. Retana³, Dr. Edvin D. Mazariegos⁴, M.A. Rory R. Vides⁴, M.Sc. Carlos I. Arriola⁴, M.Sc. Christian E. Sosa⁴.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente, CUNORI, finca el Zapotillo zona 5 Chiquimula tel. 78730300 ext. 1027

Introducción: Caso sospechoso de Chagas congénito se define como todo recién nacido hijo de madre infectada con *T. cruzi*, en cual si se detecta de manera oportuna y se le da el tratamiento adecuado en el primer año de vida tiene una curación cercana del 100%. **Objetivo:** Determinar las características sociodemográficas de madres seropositivas para enfermedad de Chagas y clínicas en recién nacidos con sospecha de Chagas congénito. **Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo realizado revisando 223 expedientes clínicos de madres seropositivas para la enfermedad de Chagas con el respectivo expediente del recién nacido en los años 2014 al 2018, utilizando universo, se diseñó una boleta elaborada como instrumento de recolección de datos. **Resultados y discusión:** Se determinó que las características sociodemográficas maternas fueron edad de 20 a 24 años 23%, escolaridad primaria 60%, municipio con mayor prevalencia Jocotán 30%, localidad rural 74%, tipo de vivienda de adobe 60%; entre las características clínicas de recién nacidos un 5% presentó prematurez, pequeños para edad gestacional un 13% y bajo peso al nacer un 26%, entre las manifestaciones clínicas la principal fue fiebre con un 23% y sepsis un 19%, a quienes a el 57% no se les realizó hematología y a el 95% no se les hizo rayos X de tórax al momento de la evaluación.

Palabras clave: Caso sospechoso de Chagas congénito, caracterización, sociodemográfica, clínica.

¹ Investigador ² Asesor de tesis ³ Coordinador de la Carrera de Médico y Cirujano, CUNORI ⁴ Revisores de tesis

ABSTRACT

SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERIZATION OF THE MOTHER AND THE NEWBORN CLINIC WITH SUSPECTED CONGENITAL CHAGAS

María C Marroquín Escobar¹, Dra. Brenda Y. Coronado², Dr. Ronaldo A. Retana³, Dr. Edwin D. Mazariegos⁴, M.A. Rory R. Vides⁴, M.Sc. Carlos I. Arriola⁴, M.Sc. Christian E. Sosa⁴.

University of San Carlos of Guatemala, Eastern University Center, CUNORI,
farm the Zapotillo zone 5, Chiquimula tel. 78730300 ext. 1027.

Introduction: Suspect case of congenital Chagas is defined as all newborn children of a mother infected with *T. cruzi*, in which if it is detected in a timely manner and given the appropriate treatment in the first year of life, it has a close cure of 100%. **Objective:** To determine the sociodemographic characteristics of seropositive mothers for Chagas disease and newborn clinics with suspected congenital Chagas disease. **Material and methods:** Retrospective descriptive study conducted reviewing 223 clinical records of seropositive mothers for Chagas disease with the respective newborn record in the years 2014 to 2018, using universe, an elaborate ballot was designed as a data collection instrument. **Results and discussion:** It was determined that the maternal sociodemographic characteristics were between 20 and 24 years old 23%, elementary schooling 60%, the municipality with the highest prevalence Jocotán 30%, rural location 74%, house built whit mud 60%; among the clinical characteristics of newborns 5% presented prematurity, small for gestational age 13% and low birth weight 26%, among the clinical manifestations the main one was fever with 23% and sepsis 19%, to whom 57% did not undergo hematology and 95% did not have chest X-rays at the time of evaluation.

Key words: Suspicious case of congenital Chagas, characterization, sociodemographic, clinical.

¹Researcher ²Thesis advisors ³Coordinator of the Career of Physician and Surgeon, CUNORI ⁴Thesis reviewers

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	ii
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
a) Antecedentes del problema	1
1. Enfermedad de Chagas	1
2. Chagas congénito en hijos de madres seropositivas	2
b) Hallazgos y estudios realizados	3
c) Definición del problema	6
II. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO	7
a) Delimitación teórica	7
b) Delimitación geográfica	7
c) Delimitación institucional	8
d) Delimitación temporal	8
III. OBJETIVOS	9
a) Objetivo general	9
b) Objetivos específicos	9
IV. JUSTIFICACIÓN	10
V. MARCO TEÓRICO	11
CAPÍTULO I	11
1.1 Enfermedad de Chagas	11
1.2 Etiología	11
1.3 Ciclo de vida	11
1.5 Formas de transmisión	13

1.5.1 Transmisión vectorial	13
1.5.2 Transmisión oral	13
1.5.3 Transmisión transfusional	13
1.6 Períodos de incubación	14
1.7 Signos y síntomas	14
CAPÍTULO II	16
2.1 Chagas congénito	16
2.2 Mecanismo de transmisión	16
2.3 Manifestaciones clínicas	18
2.4 Diagnóstico	19
2.4.1 Métodos directos	20
2.4.2 Métodos indirectos	20
2.5 Tratamiento y curación	21
2.5.1 Pauta de tratamiento	22
2.5.2 Efectos secundarios y manejo	22
2.5.3 Curación	23
VI. DISEÑO METODOLÓGICO	24
a) Tipo de estudio	24
b) Área de estudio	24
c) Universo o muestra	24
d) Sujeto y objeto de estudio	25
e) Criterios de inclusión	25
f) Criterios de exclusión	25
g) Variables estudiadas	26
h) Operalización de variables	26

i) Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
j) Procedimientos para la recolección de datos	28
k) Plan de análisis	28
l) Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación	29
m) Cronograma	30
n) Recursos	30
a) Humanos	31
b) Físicos	31
c) Financieros	31
VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	32
VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS	46
IX. CONCLUSIONES	49
X. RECOMENDACIONES	50
XI. PROPUESTA	52
XII. BIBLIOGRAFÍA	57
VIII. ANEXOS	63

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No.	Página
1. Distribución de edades en madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.	32
2. Distribución según escolaridad de madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.	33
3. Distribución según estado civil de madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.	34
4. Distribución según el municipio de procedencia de madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.	35
5. Distribución según la religión que practican las madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.	36

6. Distribución según localidad en las madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018. 37
7. Distribución según tipo de vivienda de las madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018. 38
8. Distribución en relación al conocimiento del vector y si presentan antecedentes familiares de dicha patología en madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018. 39
9. Distribución de pacientes recién nacidos con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018, según diagnóstico de prematurez. 40
10. Distribución de pacientes recién nacidos con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018, según edad gestacional. 41

- | | | |
|------------|--|----|
| 11. | Distribución de pacientes recién nacidos con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018, según peso al nacer. | 42 |
| 12. | Distribución de pacientes recién nacidos con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018, según presencia de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU). | 43 |
| 13. | Distribución de pacientes recién nacidos con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018, según diagnóstico de anemia y neumonía. | 44 |
| 14. | Distribución de pacientes recién nacidos con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018, según presencia de signos clínicos evaluados. | 45 |

RESUMEN

La enfermedad de Chagas es una infección parasitaria y endémica causada por *T. cruzi*, que actualmente afecta en Guatemala a mujeres en edad fértil dando como producto recién nacidos (RN) con sospecha de Chagas congénito, el cual si se detecta de manera oportuna el paciente tiene una curación cercana al 100%, si el tratamiento se establece en el primer año de vida; pero su identificación pasa desapercibida debido a que un alto porcentaje son asintomáticos al momento del nacimiento y posteriormente presentan sintomatología, provocando un alto índice de mortalidad en el paciente.

En este estudio se determinaron las características sociodemográficas de la madre y clínicas del RN con sospecha de Chagas congénito, realizado revisando 223 expedientes clínicos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas con el respectivo expediente del RN en los años 2014 al 2018, fue utilizada una boleta de recolección de datos que incluía las principales características sociodemográficas maternas y clínicas del RN. Entre las características sociodemográficas de la madre, se observó que el municipio con mayor prevalencia fue Jocotán 30%, localidad rural 74%, tipo de vivienda de adobe 57%; entre las características clínicas del RN 5% presentó prematurez, pequeños para edad gestacional 12%, bajo peso al nacer 25%, las principales manifestaciones clínicas fueron fiebre 23% y sepsis 19%, no se les realizó hematología a un 57% y rayos X de tórax a un 95%; por tal motivo es de importancia implementar el uso de estudios de laboratorio e imágenes en dichos pacientes para su diagnóstico temprano.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se evidencian estadísticas que van en aumento sobre casos de enfermedad de Chagas en la población adulta, siendo una de las más afectadas las mujeres gestantes o en edad fértil que de una u otra manera fueron expuestas a contraer dicho padecimiento. Esta enfermedad es una de las principales endemias en el país que puede llegar a ser mortal pero a la vez catalogada como una enfermedad silenciosa puesto que se le pone poco énfasis a las manifestaciones que puede presentar y hasta que no existe una complicación no se le da el tratamiento adecuado.

Hoy en día en aras de que las cifras van en aumento para casos de enfermedad de Chagas en mujeres gestantes una de las más preocupantes y principales vías de transmisión es la vertical, dando como producto a un recién nacido catalogado como caso sospechoso para Chagas congénito. Entre las principales manifestaciones clínicas encontradas en los recién nacidos producto de madres seropositivas para enfermedad de Chagas están el bajo peso al nacer, pequeños para edad gestacional, anemia, neumonía, ictericia y entre sus complicaciones mas graves una taquicardia persistente como predictivo de una insuficiencia cardíaca y afecciones al sistema nervioso central como convulsiones e irritabilidad.

Por lo que se realizó el estudio retrospectivo descriptivo en 223 pacientes recién nacidos hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas atendidos en el servicio de maternidad; a través de una boleta recolectora de datos se obtuvo como resultado que las características sociodemográficas maternas si se correlacionan con la literatura puesto que provienen del área rural y con tipos de vivienda en malas condiciones; en cuanto a las características del recién nacido, se determinó que el mayor porcentaje se encuentran aparentemente sanos en su primer día de vida, sin embargo, aproximadamente un 31% de pacientes si presentaron alguna de las manifestaciones clínicas antes descritas.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a) Antecedentes del problema

1. Enfermedad de Chagas

También llamada tripanosomiasis americana, es una enfermedad potencialmente mortal causada por el parásito protozoo *Trypanosoma cruzi*. Se encuentra sobre todo en zonas endémicas de 21 países de América Latina, donde se transmite a los seres humanos principalmente por las heces de insectos triatomíneos conocidos como vinchucas, chinches u otros nombres, según la zona geográfica. La infección también se puede adquirir mediante transfusión de sangre, transmisión congénita y órganos donados (OMS, s.f.).

El período de incubación es de 5 a 14 días postexposición con heces de insectos triatóminos, y de 20 a 40 días a través de transfusión sanguínea. Muchas personas no son sintomáticas hasta la etapa crónica, que puede ocurrir entre los 5 y 40 años de producida la infección (CFSPH, 2010).

La enfermedad se inicia con una fase aguda caracterizada por síndrome febril infeccioso y parasitemia, si no se trata, la enfermedad progresa hacia la fase crónica. Es en la fase crónica donde se presenta la complicación más grave: la cardiomiopatía chagásica con implicaciones físicas, económicas y sociales muy importantes para el paciente y su familia (Ministerio de Salud y Protección Social & Federación Médica Colombiana, 2013).

Desde 1991, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han dirigido un programa conjuntamente para eliminar el *T. infestans*, el vector más importante de la enfermedad de Chagas en humanos. Este programa ha disminuido la distribución de este insecto en más de un 80% aunque aún se pueden encontrar focos en algunas regiones (CFSPH, 2010).

Guatemala ha sido declarada el primer país de Centro América en interrumpir la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas por *Rhodnius prolixus* en noviembre de 2008 (OPS, s.f.a.).

2. Chagas congénito en hijos de madres seropositivas

Las infecciones congénitas pueden ocurrir durante cualquiera de los embarazos de la mujer infectada con *T. cruzi*, independientemente de si es o no sintomática. En los niños infectados congénitamente, los síntomas más frecuentes son nacimiento prematuro, bajo peso al nacer, pequeños para edad gestacional, hepatoesplenomegalia, cambios en la retina y signos de miocarditis aguda o insuficiencia cardíaca (CFSPH, 2010).

El diagnóstico debe realizarse en aquellos casos sospechosos el cual se define como todo recién nacido hijo de madre infectada con *T. cruzi*; entre las pruebas a realizar esta el microhematocrito el cual será positivo si se presenta una parasitemia elevada, de lo contrario este estudio no será verídico y se debe proceder a realizar un cultivo y PCR en sangre; si las pruebas anteriormente mencionadas salieran negativas se procede a la determinación de anticuerpos específicos las cuales se pueden realizar a los 9 meses de vida para evitar anticuerpos maternos (Barrios et al, 2015).

Los niños que nacen infectados tienen una curación cercana al 100%, si el tratamiento se establece dentro del primer año de vida. Esta intervención va a depender de la oportunidad del diagnóstico en la gestante, teniendo en cuenta que es posible la infección de segunda generación (Ministerio de Salud, 2011).

La transmisión vertical es el principal mecanismo de contagio en los países no endémicos, lo que ha llevado a algunas comunidades autónomas de España (Cataluña, Comunidad Valenciana y Galicia) a implementar programas de prevención de transmisión vertical en las mujeres embarazadas procedentes de áreas endémicas (Molina et al, 2016).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre 15 y 17 millones de personas son infectadas por la enfermedad de Chagas cada año en América, reportando que mueren unas 50.000 personas al año y existen cerca de 2 millones de mujeres en edad reproductiva infectadas por *T. cruzi* lo que representa el 25% de la población infectada. La incidencia de transmisión congénita es del 0.133%, lo que representa por lo menos 14.385 casos/año (OMS, s.f.).

b) Hallazgos y estudios realizados

Un estudio dirigido por el Dr. José Muñoz, médico del Hospital Clínic de Barcelona e investigador de ISGlobal, en colaboración con investigadores de la London School of Hygiene and Tropical Medicine, muestra que la prevalencia estimada de la enfermedad de Chagas en personas procedentes de Latinoamérica que residen en Europa difiere de aquella observada en sus países de origen. Los resultados, publicados en la revista PLOS Neglected Tropical Diseases, estiman que un 4.2% del total de latinoamericanos que viven en Europa tiene la enfermedad de Chagas y subrayan la necesidad de establecer medidas de prevención y control de la enfermedad en los países europeos (Muñoz, 2015).

Para ello, los investigadores hicieron una revisión sistemática y meta-análisis de todos los artículos publicados en 15 países europeos (entre los cuales destacan España, Italia, Reino Unido y Suiza, países europeos con mayor número de población latinoamericana) e incluyeron estudios realizados en bancos de sangre, maternidades y centros de atención primaria o estudios realizados a nivel comunitario. Los resultados revelaron que la prevalencia de infección en los inmigrantes procedentes de determinados países, como por ejemplo Bolivia y Paraguay, era mucho mayor que las estimaciones nacionales (18.3% frente al 6.75% en el caso de Bolivia) y que esto se debe, en gran parte, al hecho de que una alta proporción de ellos viene de regiones hiperendémicas. En cambio, para otros países como Argentina, la prevalencia observada es menor a la prevalencia nacional estimada (Muñoz, 2015).

Una investigación realizada en el Hospital de Madrid, España en el departamento de pediatría, servicio de parasitología en colaboración con la Sociedad de Infectología Pediátrica reportaron que la tasa de seroprevalencia en gestantes de zonas endémicas en estudios realizados se sitúa entre el 1 y el 2%, que puede alcanzar hasta el 16% en madres de origen boliviano . El riesgo de transmisión vertical varía según la cepa de *T. cruzi*, la parasitemia de la madre, lesiones en la placenta y la región geográfica, pero se ha estimado que está en un promedio del 5%. En España ya se han publicado los primeros casos de infección congénita: el primero de una madre boliviana y el segundo de una madre argentina (González-Tomé et al, 2008).

En el país de Chile se realizó el estudio basado en una experiencia clínica de diez años, el cual consistió en nueve pacientes con infecciones congénitas diagnosticadas en recién nacidos (RN) de 3 a 24 días de vida y otros seis detectados en lactantes entre 40 días y 16 meses de edad; todos ellos fueron hospitalizados en el Hospital Felix Bulnes y en el Hospital San Juan de Dios. El diagnóstico se basó fundamentalmente en los síntomas que hicieron sospechar un síndrome de infección transplacentaria. Se practicaron exámenes serológicos en la madre y en el hijo, empleando la reacción de inmunofluorescencia indirecta (RIFI) para IgG y, en las muestras positivas, la RIFI-IgM para enfermedad de Chagas (Muñoz et al, 1992).

Los niños fueron tratados a partir del día en que se estableció el diagnóstico de certeza, con nifurtimox en dosis de 8 a 15 mg/kg/día durante 60 a 90 días o benznidazol en dosis de 5 a 7 mg/kg/día durante 35 días. Los niños tratados fueron controlados clínicamente durante su hospitalización observando su tolerancia a la droga y evolución (Muñoz et al, 1992).

El tratamiento con nifurtimox fue clínicamente exitoso en seis RN que lo recibieron completo, observándose posteriormente buen desarrollo, en tres con erradicación del parásito y cura sin secuelas, como se demostró en controles al cabo de uno a siete años. Un paciente se perdió de control a los tres meses de vida. En otros dos se inició más tardíamente el tratamiento (20 y 24 días) y se observó negativización serológica y parasitológica; sin embargo, uno presentaba secuela ocular al año de vida y el otro síndrome hipotónico con importante retraso del desarrollo psicomotor a los cinco años. Tres niños, nacidos con compromiso multisistémico, fallecieron al cabo de 1 a 9 días de tratamiento debido a la gravedad de las lesiones (Muñoz et al, 1992).

Otro estudio realizado en la comunidad de Coopey-El Guayabillo del estado de Carabobo, Venezuela en el cual determinaron la seroprevalencia de esta enfermedad se estudiaron 115 pacientes, distribuidos en 36 viviendas, a los que se les aplicó una encuesta epidemiológica, 3 pruebas serológicas (ELISA y hemoaglutinación indirecta, e inmunofluorescencia indirecta.) En el cual se obtuvo una prevalencia general de 6.09% en personas mayores a 40 años, con predominancia en el sexo masculino (71%) y la ocupación de agricultor (57.14%). El tipo de vivienda más

frecuente de los pacientes seropositivos correspondió con el rancho (71.43%). El 85.71% presentó anexos (gallinero, depósito de leña y cochinería). Adicionalmente, no se encontraron rastros fecales, huevos, exuvias, ni ejemplares vivos o muertos (ninfas o adultos) de vectores en el interior de las viviendas encuestadas. De la misma forma, se analizaron 18 animales mediante xenodiagnóstico, con resultados negativos (Salazar et al, 2014).

En los años 2005-2006, Médicos Sin Fronteras, realizó una investigación en el municipio de Olopa Chiquimula, en la cual, se determinó la seropositividad de Chagas. Fueron evaluados 8,129 niños, de 9 meses a 15 años de edad. De estos el resultado de niños serológicamente positivos fue 122 dando una seropositividad de 1.5% y se les dio tratamiento a 118 de estos niños positivos, con Benznidazol durante 1 año completo (Calvillo et al, 2014).

En Guatemala el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social realiza el estudio denominado Análisis de Chagas de carácter epidemiológico, presentando que en el período comprendido de 2011 al 2013, los casos reportados fue un promedio 41, entre 2014 al 2015 se evidencia aumento del reporte de 136 casos más comparado con el años 2014 (Chávez, 2015).

Los departamentos endémicos para Chagas en Guatemala son: Jutiapa, Petén, Zacapa, Chiquimula, Santa Rosa, Baja y Alta Verapaz, Izabal, Huehuetenango, Jalapa, Quiché y El Progreso. El departamento de Guatemala no es endémico pero notificó el 47% (89/190) del total de casos. De acuerdo a los departamentos endémicos Jutiapa se encuentra en primer lugar con el 31% (60/190) de los casos (Chávez, 2015).

Todos los grupos de edad son afectados, presentando más número de casos los grupos de: 20 a 24, de 25 a 39 y de 40 a 49 años; 8 departamentos reportaron mortalidad para un total de 22 fallecidos por Chagas, en el grupo masculino se reportaron el 59% (13/22) de los casos fallecidos, ocupando el primer lugar el departamento de Zacapa (7/22) del total de los casos, seguido de Chiquimula y Guatemala, con (4/22) de los casos cada uno (Chávez, 2015).

c) Definición del problema

La enfermedad de Chagas es una infección parasitaria crónica con una elevada morbimortalidad, provocada por el parásito *Trypanosoma cruzi* el cual se transmite principalmente por las heces infectadas de los insectos triatomíneos hematófagos.

Además existen otras formas de transmisión, como lo son por vía transfusional o trasplante de órganos, transmisión oral por alimentos o bebidas contaminadas y la transmisión vertical de madre a hijo, la cual se puede presentar en cualquier etapa del embarazo provocando una infección congénita la cual comúnmente suele pasar inadvertida puesto que la población gestante desconocen su infección y no suelen presentar síntomas en esos momentos.

Es por ello que todo hijo de madre infectada por *T. cruzi* es catalogado como caso sospechoso, a los cuales se les debe de dar un seguimiento adecuado durante su nacimiento, un constante monitoreo tanto clínico como diagnóstico, puesto que de esta manera al momento de confirmar el caso de transmisión congénita, si se le proporciona el tratamiento adecuado en el primer año de vida el paciente obtendrá un porcentaje elevado de curación ante la enfermedad congénita.

En la actualidad, Guatemala se encuentra entre los países con mayor índice endémico de América Latina y el departamento de Chiquimula es catalogado estadísticamente como de las principales aéreas con mayor número de casos de enfermedad de Chagas reportados a nivel nacional en adultos, evidenciando un mayor número de casos en mujeres gestantes de los diferentes municipios, y como resultado de ello, un mayor número de casos sospechoso de enfermedad congénita a quienes no se les realizan las pruebas diagnósticas precisas al momento de nacer por falta de recursos, pero sí se les realizara una evaluación de las características clínicas que estos recién nacidos presenten se podría dar inicio a la detección temprana de esta enfermedad; es por ello que surgió la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las características sociodemográficas de la madre y clínicas que más prevalecen en los recién nacidos con sospecha de Chagas congénito en el Hospital Nacional de Chiquimula?

II. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

a) Delimitación teórica

El presente estudio es de carácter clínico epidemiológico.

b) Delimitación geográfica

El departamento de Chiquimula está ubicado en el oriente de Guatemala. Limita al norte con el departamento de Zacapa; al sur con la República de El Salvador y el departamento de Jutiapa; al este con la República de Honduras; y al oeste con los departamentos de Jalapa y Zacapa. Cuenta con una extensión territorial de 2,376 Km², y se encuentra a 170 Km. de la ciudad capital. Contando con una variedad de climas, dominando el templado-cálido. Tiene una población de 406,422 habitantes, la mayoría jóvenes entre 0 a 35 años. Es el séptimo departamento con menor población (MINECO, 2017).

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), para el año 2013 el total de la población, 47.8% son hombres y 52.2% son mujeres. A nivel nacional el porcentaje de población que se identifica como indígena es de 40%, en tanto que para el departamento de Chiquimula es de 7.1%. El departamento es mayoritariamente rural, debido a que el 73.4% de la población habita en esta área. En ese mismo año se registraron 10,954 nacimientos en el departamento de Chiquimula, 4.6% menos que en 2012. Las estadísticas vitales muestran que el municipio de Chiquimula registró la mayor cantidad de nacimientos ocurridos en el departamento; mientras que San José La Arada registró la menor cantidad (INE, 2014).

En cuanto a la patología de recién nacidos hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas en el servicio de maternidad, se han encontrado 531 madres seropositivas, en los últimos 5 años; de acuerdo con información obtenida de registro de estadística del Hospital de Chiquimula, de las cuales se

caracterizó al producto de estas madres seropositivas en aras de sospecha de Chagas congénito.

c) Delimitación institucional

El Hospital Nacional de Chiquimula cuenta con los servicios de emergencia, consulta externa, cuidados intensivos pediátricos y de adultos, ginecoobstetricia, pediatría, medicina interna, cirugía general, traumatología, clínica de atención a víctimas sobrevivientes de violencia sexual y maltrato infantil, clínica de VIH. De acuerdo con lo anterior para usos de esta investigación se toma únicamente al departamento de ginecoobstetricia sección maternidad que cuenta con una disponibilidad de 32 camas para albergar a madres y recién nacido, 5 bacinetes, 1 módulo térmico para recién nacido; en cuanto a personal, 2 médicos ginecoobstetras y 1 médico pediatra, 2 estudiantes internos y 4 estudiantes externos, 1 jefa de enfermería y 3 enfermeras auxiliares.

d) Delimitación temporal

El estudio se realizó durante los meses de febrero a junio del año 2019.

III. OBJETIVOS

a) Objetivo general

Determinar las características sociodemográficas de la madre y las clínicas de recién nacidos con sospecha de Chagas congénito en el Hospital Nacional de Chiquimula durante el mes de enero del 2014 al mes de diciembre del 2018.

b) Objetivos específicos

1. Determinar las características sociodemográficas de las madres sujetas a estudio.
2. Establecer las principales características clínicas en los recién nacidos hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas.

IV. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad de Chagas es causada por el parásito protozoo *Trypanosoma cruzi*, la cual se transmite a los seres humanos principalmente por las heces de insectos triatomíneos que sucede al momento de la picadura que producen; también se puede adquirir mediante transfusión de sangre, vía oral, órganos donados y la transmisión congénita en la cual la mujer se puede encontrar en cualquier etapa de la infección al momento de embarazarse.

El recién nacido (RN) puede ser prematuro o de término, pequeño para la edad gestacional, bajo peso al nacer, destacando en la signología: hepatoesplenomegalia, ictericia, anemia, neumonía. La ausencia de síntomas al nacer, no implica ausencia de infección y de enfermedad a futuro.

La enfermedad de Chagas es endémica en 21 países de América Latina, donde se calcula que hay entre 8 y 11 millones de personas infectadas. Los triatóminos proliferan en casas en malas condiciones, otros factores predisponentes son trabajos en área agrícola estacional y altas tasas de migración, razón por la cual las personas que viven en áreas rurales están expuestas a mayor riesgo de contraer la infección.

En un estudio realizado por el Ministerio de Salud y Asistencia Social en el año 2015 el departamento de Chiquimula se encuentra catalogado como uno de los más endémicos a nivel nacional el cual reportó 4 de 22 casos fallecidos por dicha enfermedad; pero en la actualidad no se cuentan con nuevas estadísticas que reporten cuantos de los casos detectados provienen de recién nacidos hijos de madres seropositivas.

En el Hospital Nacional de Chiquimula en la actualidad los casos reportados para la enfermedad de Chagas en las madres van en aumento y fue de importancia conocer las principales características sociodemográficas maternas y principales características clínicas que presentan los RN compatibles para enfermedad de Chagas congénita, puesto que en este centro no se cuenta con las herramientas para hacer un diagnóstico preciso al momento del nacimiento pero con la evaluación clínica se podría iniciar una detección temprana del RN y lograr con las medidas necesarias disminuir el porcentaje de casos reportados de esta enfermedad que ataca de manera silenciosa.

V. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

1.1 Enfermedad de Chagas

La tripanosomiasis americana, mejor conocida como enfermedad de Chagas, es una infección parasitaria hística y hemática que se presenta principalmente en Latinoamérica. Fue descrita por primera vez por el médico brasileño Carlos Ribeiro Justiniano Chagas en 1994-1998 aunque estudios paleoparasitológicos han demostrado la presencia de *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*) en momias del período 4000 aC al 1400 dC en regiones al norte de la costa de Chile. Esta enfermedad es producida por el parásito protozoario flagelado *T. cruzi* y es transmitida generalmente por insectos hematófagos (Palmezano et al, 2014).

1.2 Etiología

T. cruzi es un protozoo unicelular polimórfico que pertenece al subfilo Mastigophora, orden Kinetoplastida, familia Trypanosomatidae, que se caracteriza por la presencia de una organela llamada quinoplasto que se encuentra en la mitocondria y tiene una ubicación subterminal en el extremo posterior. Este tipo de parásitos se caracterizan por circular entre huéspedes vertebrados como armadillos, marsupiales, roedores, murciélagos, primates, ser humano, perros, gatos; y en vectores intradomiciliarios como el “chinche besador”, “vinchuca” o “pito”, el cual es un artrópodo hematófago proveniente de la familia Reduviidae, subfamilia Triatominae, especies como *Triatoma infestans*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma brasiliensis* y *Panstrongylus megistus* son de gran importancia para la transmisión de esta enfermedad en zonas endémicas. Estos insectos habitan en las grietas y huecos de edificaciones mal construidas tanto en zonas rurales y urbanas y se alimentan de la sangre de personas mientras duermen.

1.3 Ciclo de vida

T. cruzi es un protozoo flagelado con un ciclo de vida bien descrito. Este comienza cuando el vector triatomo ingiere tripomastigotes de la sangre de un hospedador infectado. Los tripomastigotes se transforman en epimastigotes en el intestino medio del

vector, posteriormente pasando a ser tripomastigotes metacíclicos en el intestino caudal; donde son defecados por el vector. Estos últimos penetran a través de una picadura o membrana mucosa de un hospedador mamífero, donde invaden múltiples tipos de células nucleadas. Dentro del citoplasma de estas pasan a una forma intracelular conocida como amastigote. Durante un periodo de 4 a 5 días estos se replican y se transforman a tripomastigotes. Estos terminan destruyendo la célula y escapando a la circulación sanguínea de nuevo, donde pueden infectar nuevas células y vectores (Rivero, 2016).

Una parasitemia elevada corresponde a la fase aguda de la infección, en la que existe la posibilidad de una nueva picadura por un triatomino que seguirá manteniendo la transmisión. En contraste, durante la fase crónica, los individuos infectados generalmente no van a tener formas parasitarias detectables en sangre periférica (Palmezano et al, 2014).

1.4 Epidemiología

La enfermedad de Chagas es endémica en muchas partes de México, Centroamérica y Suramérica, donde se calcula que hay entre 8 y 11 millones de personas infectadas. Los triatominos proliferan en casas en malas condiciones (por ejemplo, con muros de barro y techos de paja), razón por la cual las personas que viven en áreas rurales en algunos países donde la enfermedad es endémica están expuestas a un mayor riesgo de contraer la infección. Los esfuerzos de salud pública dirigidos a prevenir la transmisión de esta enfermedad han reducido la cantidad de personas que contraen la infección por primera vez y, en algunas áreas, han detenido la transmisión por vectores. La infección contraída por el uso de productos derivados de la sangre, trasplante de órganos o transmisión congénita sigue representando una amenaza. (CDC, 2016)

La enfermedad de Chagas afecta principalmente a personas de áreas endémicas (México, Centroamérica o Sudamérica) que contraen la infección antes de llegar a los Estados Unidos. Los bebés que nacen de madres infectadas tienen riesgo de contraer la enfermedad de Chagas a través de transmisión congénita (CDC, s.f.).

1.5 Formas de transmisión

Las diferentes formas de transmisión del T. cruzi son:

1.5.1 Transmisión vectorial

Hay contaminación de piel y mucosas con heces de triatominos infectados que al picar defecan sobre el huésped dejando tripomastigotes metacíclicos. Los tripomastigotes ingresan a través de úlceras en la piel (secundarias al rascado), por el contacto con conjuntivas oculares o por la penetración de la proboscis del insecto en el momento de la picadura (Ministerio de Salud y Protección Social & Federación Médica Colombiana, 2013).

1.5.2 Transmisión oral

Se da por el consumo de alimentos o bebidas que han sido contaminados con heces de triatominos infectados, contaminación con utensilios usados para la preparación de alimentos o en la manipulación de cadáveres de mamíferos infectados. Se debe sospechar la forma de transmisión oral cuando se identifiquen los siguientes hallazgos:

- Presencia simultánea de dos o más casos agudos confirmados, con nexo epidemiológico entre ellos.
- Presentación de cuadro clínico severo.
- Ausencia de triatominos domiciliados o alrededor del domicilio en el área de ocurrencia de los casos.

1.5.3 Transmisión transfusional

La transmisión transfusional ocurre por la presencia de tripomastigotes vivos e infectantes en la sangre de donantes provenientes de zonas endémicas. Transmisión vertical por el paso del parásito a través de la placenta hacia el feto. También están la transmisión accidental por punción u otro tipo de contacto con material contaminado con el T. cruzi, así como la transmisión mediante la leche materna.

1.6 Períodos de incubación

Los períodos de incubación según el tipo de transmisión son:

- Vectorial: 5 - 15 días.
- Transfusional / trasplantes: 30 - 40 días.
- Vertical:
 - Congénita: 4o a 9o meses.
 - Durante el parto: variable.
- Oral: 3 - 22 días.

El período que transcurre entre la ingestión de sangre contaminada con el parásito y la excreción de formas infectantes en heces oscila entre 10 a 20 días (Ministerio de Salud y Protección Social & Federación Médica Colombiana, 2013).

1.7 Signos y síntomas

La enfermedad de Chagas tiene dos etapas o fases clínicas: una fase aguda y una fase crónica. Muchas personas (del 70 al 80 % de los infectados) son asintomáticas toda su vida, pero de entre un 20 a un 30 % de los afectados esta enfermedad evoluciona a cuadros crónicos sintomáticos asociados a daño lesional en el corazón, tubo digestivo y/o sistemas nerviosos (OPS, s.f.b.).

La fase aguda cuando es sintomática dura pocas semanas después de la infección. Durante la fase aguda, alto números de parásitos circulan en la sangre.

Los signos y síntomas de la enfermedad de Chagas aguda pueden estar ausentes o ser leves e incluyen lo siguiente:

- Signos de puerta de entrada del parásito
- Roncha o pápula en piel (chagoma de inoculación)
- Edema palpebral con adenopatías satélites (signo de Romaña)
- Fiebre
- Dolor de cabeza

- Náuseas, diarrea o vómitos
- Ganglios linfáticos agrandados
- Dificultad para respirar
- Dolor de músculos, área abdominal o pecho.

Una primera señal visible puede ser una lesión cutánea, el llamado "chagoma de inoculación", un nódulo subcutáneo con adenitis regional en el sitio de la picadura; y en casos de inoculación ocular, muy típico pero poco frecuente (2% de los casos agudos sintomáticos) es posible identificar el "signo de Romana", edema bipalpebral unilateral, con adenitis retroauricular. Si la infección no se trata, puede avanzar a la fase crónica.

Durante varios años e incluso décadas, la enfermedad de Chagas ha afectado el sistema nervioso central y el sistema nervioso entérico, el aparato digestivo y el corazón. Tratamientos médicos y la cirugía pueden ser necesarios.

Los signos y síntomas de la forma crónica de Chagas pueden incluir los siguientes:

- Alrededor del 30% de la gente va a desarrollar daño cardíaco:
 - Miocardiopatía
 - Alteraciones del ritmo y conducción en el corazón
 - Aneurisma apical.
 - Insuficiencia cardíaca causada por la destrucción progresiva del músculo cardíaco.
- Menos del 10% de los pacientes sufren dilatación colon o esófago por trastornos motores gastrointestinales:
 - La dilatación del esófago o colon
 - Alteraciones del vaciamiento gástrico
 - Trastornos motores de la vesícula biliar y colon.

CAPÍTULO II

2.1 Chagas congénito

Esta presentación es producto de la transmisión del parásito durante el embarazo ya sea en etapa aguda o crónica de la enfermedad. La mujer se puede encontrar en cualquier etapa de la infección al momento de embarazarse. En las etapas crónica indeterminada y determinada se producen parasitemias oscilantes, existiendo por lo tanto riesgo de transmisión (Ministerio de Salud, 2011).

Caso sospechoso: es todo recién nacido hijo de madre infectada con *T. cruzi*.

Caso confirmado: es todo caso sospechoso confirmado por laboratorio mediante métodos directos y o con dos resultados positivos de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en muestras diferentes.

La vía transplacentaria implica transmisión vertical y puede ocurrir a partir de la semana 22 (o antes), durante las fases aguda o crónica de la enfermedad materna y en embarazos sucesivos, o durante el parto con la sangre de la madre infectada (Ceballos-Pomares et al., 2017).

2.2 Mecanismo de transmisión

La transmisión materno-fetal ocurre por vía transplacentaria, por diseminación hematógena; *T. cruzi* atraviesa las vellosidades placentarias y el epitelio trofoblástico, y parasita macrófagos del corión, conocidos como células de Hofbauer, donde se diferencian en amastigotes (Ceballos-Pomares et al, 2017).

Durante la transmisión vertical, el parásito rompe con la barrera formada por el trofoblasto, la lámina basal y el estroma de las vellosidades. *T. cruzi* se adhiere a las células trofoblásticas mediante interacciones entre la calreticulina del parásito y C1q, e induce desensamblaje de los microfilamentos de actina en el citoesqueleto. Por otro lado, el trofoblasto experimenta un recambio epitelial continuo que se considera un tipo de respuesta antiparasitaria innata de la placenta. El trofoblasto es un epitelio en continua renovación y constituye el primer sitio de contacto con el parásito; esta

renovación es muy importante, ya que los patógenos antes de invadir a las células deben anclarse a la superficie celular.

Las placentas de mujeres infectadas con *T.cruzi* presentan alteraciones como necrosis, infiltrado inflamatorio, destrucción de células trofoblásticas y nidos de amastigotes. También se ha reportado una alta respuesta inflamatoria en estas placentas, principalmente por macrófagos CD68+, linfocitos T CD8+, células natural killer (NK) y una alta producción de factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α).

Este tipo de transmisión materno-fetal es más común y presenta mayor susceptibilidad en el segundo o tercer trimestre del embarazo. Se han observado parásitos junto con inflamación del cordón umbilical y la placa coriónica, lo que sugiere que los parásitos pueden pasar a través de las áreas de la placenta, sin protección trofoblástica.

Durante los primeros meses de vida, el neonato se encuentra protegido contra una gran variedad de microorganismos debido a que la madre transfiere al feto anticuerpos que ha ido desarrollando durante su vida como consecuencia de la memoria inmunológica producida por el contacto que la misma ha tenido con diversos agentes patógenos.

En recién nacidos infectados se ha encontrado una disminución en la proporción de células CD56 NK, además de una alta respuesta ante *T.cruzi* mediante la liberación de células T CD8+ acompañada de una disminución de interleucinas 4 (IL-4). En cuanto a las células B, estas incrementan la producción de anticuerpos IgG, IgM e IgA.

¿Qué sucede con el recién nacido no infectado pero hijo de madre seropositiva? En estos niños se ha observado producción de citocinas proinflamatorias, al contrario de lo que sucede en recién nacidos congénitamente infectados, que muestran niveles muy bajos de marcadores inflamatorios y de activación de células NK. De hecho, los anticuerpos IgG maternos transferidos al feto a través de la placenta pueden contribuir a la reducción de la parasitemia en el producto.

La infección congénita con *T.cruzi* es, pues, el resultado de interacciones complejas entre el parásito, la madre y el feto, a través del sistema inmune materno, la placenta y el sistema inmune del feto.

2.3 Manifestaciones clínicas

Más del 75% de los niños estarán asintomáticos. Además, no parece que produzca anomalías en el desarrollo fetal, si bien pueden producirse abortos o muerte fetal. En ocasiones, el recién nacido puede presentar formas graves, sobre todo si coexiste con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. La aparición de algún signo clínico se ha observado hasta en el 47% de los casos en series bolivianas, si bien son inespecíficos y comunes a los del grupo TORCH (toxoplasma, rubéola, citomegalovirus y herpes). Los signos graves se observaron en el 27% de los casos, con una mortalidad del 10% en las primeras 48 h. Este hecho parece relacionarse con mayor carga parasitaria y una respuesta inmunitaria inadecuada (González-Tomé et al, 2008).

Los casos con manifestaciones clínicas pueden presentar:

- Hepatomegalia
- Esplenomegalia
- Ictericia
- Prematurez
- Bajo peso
- Anemia
- Taquicardia persistente

Menos frecuentemente puede observarse:

- Hepatitis neonatal
- Sepsis
- Miocarditis
- Meningoencefalitis
- Edemas
- Fiebre
- Exantemas

Con menos frecuencia puede presentarse:

- Megaesófago
- Megavejiga
- Neumonitis
- Calcificaciones cerebrales

Los signos o manifestaciones de la infección congénita pueden ser de aparición precoz, en el período neonatal inmediato, o tardío después de los 30 días (MSAL, 2012).

2.4 Diagnóstico

Para el diagnóstico de enfermedad de Chagas deben de cumplirse dos de los siguientes criterios, siendo el primero obligatorio (Martínez et al, 2013):

- Niño hijo de madre seropositiva para T. cruzi por dos métodos distintos;
- PCR positiva o detección del parásito en sangre del recién nacido al nacimiento o durante los primeros meses de seguimiento;
- Detección de anticuerpos anti-T. cruzi (IgG) en el niño a partir de los 9 meses de edad (los anticuerpos maternos ya deberían haber desaparecido)

En las formas congénitas de la enfermedad de Chagas es posible identificar el parásito, porque se comportan como una infección aguda y suele haber parasitemia detectable. En cambio, desde el punto de vista inmunológico el paciente con esta enfermedad se asemeja a un enfermo crónico o indeterminado, ya que puede presentar las IgG procedentes de la madre (Carrilero et al, 2009).

La confirmación diagnóstica de la infección congénita puede realizarse mediante la identificación directa del parásito en sangre (en las primeras semanas de vida) o por demostración de la serología reactiva una vez que desarrolle su sistema inmunológico (a partir de los 10 meses de edad). Debido a que la parasitemia inicial en la infección congénita puede ser baja y no detectable por los métodos convencionales de concentración, la exclusión de la infección congénita sólo puede realizarse luego de un

seguimiento adecuado del recién nacido que permita demostrar que no desarrolló anticuerpos anti-T. cruzi a partir de los 10 meses de vida (MSAL, 2012).

Entre los métodos diagnósticos se encuentran:

2.4.1 Métodos directos

- Aquellos en los que la presencia del parásito es detectada mediante observación directa.
- Indicados en la fase aguda.
- Son: detección tripanosoma en fresco, métodos de concentración y gota gruesa.

2.4.2 Métodos indirectos

Útiles en:

- Fase aguda de la enfermedad, cuando la parasitemia es importante (sensibilidad similar a los métodos directos).
- Fase crónica, cuando es difícil la observación de los parásitos en la sangre. Más sensibles que los métodos directos (Ministerio de Salud y Protección Social & Federación Médica Colombiana, 2013).

A todo hijo de madre con serología positiva se le solicitará en las primeras 48 h de vida microhematocrito y PCR en sangre periférica. Si ambas pruebas son positivas, se ha producido la infección congénita y debe instaurarse el tratamiento específico (a veces si la transición se ha producido en el parto, puede ser difícil la detección en el primer microhematocrito realizado en las primeras 48 horas de vida). Si son negativas, se repetirán las 2 pruebas al mes de vida. Si son positivas, se tratará al niño. Si son negativas, se realizará la detección de anticuerpos IgG específicos a partir de los 8 meses de edad, ya que para entonces los anticuerpos maternos se habrán negativizado. Se han descrito algunos casos en los que la negativización de los anticuerpos no ocurre por encima de los 12 meses, por lo que es importante valorar el título de anticuerpos (González-Tomé et al, 2008).

Hay que tener presente que:

- Los anticuerpos IgG tienen valor si persisten después de los 8 meses de vida.
- La IgM y la IgA no son útiles para el diagnóstico.
- Se considerará que todo niño hijo de madre con enfermedad de Chagas está infectado si el examen parasitológico es positivo para *T. cruzi* o se detectan anticuerpos anti-*T. cruzi* después de los 8-9 meses de edad, con independencia de que esté o no sintomático (es importante valorar títulos como ya se dijo por la persistencia de éstos más tiempo en ocasiones).

Las pruebas complementarias que deben realizarse en caso de que se confirme la transmisión de la infección son:

- Radiografía de tórax
- Electrocardiograma y ecocardiografía.
- Ecografía cerebral.
- Fondo de ojo.
- Potenciales evocados
- Radiografía y ecografía abdominal.

No está contraindicada la lactancia materna salvo si hay grietas importantes con sangrado activo (González-Tomé et al, 2008).

2.5 Tratamiento y curación

En la actualidad hay 2 tratamientos efectivos, el benznidazol (Rochagan® o Radanil®, Roche, comprimidos de 100 mg y disponible como medicamento extranjero) y el nifurtimox (Lampit®, Bayer, comprimidos de 120 mg). El tratamiento en la fase aguda alcanza tasas de curación muy elevadas, no así en la fase crónica. Así, en menores de 3 años alcanza casi el 100%, entre 6 y 12 años baja al 62-56% y en el adulto sólo alcanza el 8-25%. Además, a mayor edad, peor tolerancia, que es muy buena en el período neonatal.

2.5.1 Pauta de tratamiento

Benznidazol: 5-10 mg/kg/día oral, dividido en 2 dosis durante 30-60 días (preferiblemente, 7,5 mg/kg/día en 2 dosis 60 días o 10 mg/kg/día 30 días) o nifurtimox 10-15 mg/kg/día en 3-4 dosis durante 90 días vía oral (menos incidencia de exantemas, como segunda opción si aparecen efectos adversos con benznidazol).

Para evitar los efectos adversos, como exantemas, se debe iniciar con la mitad de la dosis y subir progresivamente hasta alcanzar la máxima en 3-4 días.

Seguimiento semanal para controlar los efectos adversos y el cumplimiento terapéutico. Realizar microhematocrito y PCR antes y después de finalizado el tratamiento. En el último control, ambas pruebas deben ser negativas, de lo contrario valorar su retratamiento.

Al mismo tiempo realizar la detección de anticuerpos anti-T. cruzi finalizado el tratamiento cada 3-6 meses. La tendencia de la cinética de anticuerpos debe ser hacia la negativización, que es patente desde los 12-24 meses después del tratamiento. La persistencia de anticuerpos por más de 3 años, si se trata de una infección congénita tratada en el primer año, debe considerarse fracaso del tratamiento. Si esto sucede, habría que retratar, aunque este hecho es muy raro y debe valorarse cada caso en particular (González-Tomé et al, 2008).

2.5.2 Efectos secundarios y manejo

Inusuales en neonatos. Más frecuentes en niños mayores.

Benznidazol: leucopenia, reacciones dérmicas, trombocitopenia, alteraciones gastrointestinales, neuropatía periférica (dependiente de la dosis, a partir de 18 g).

- Pueden aparecer hasta en el 5% de los casos.
- El exantema a veces se acompaña de fiebre, irritabilidad y artralgias. Si aparece, se debe bajar la dosis a la mitad y añadir antihistamínicos.
- Solicitar hemograma semanal para controlar la toxicidad hemática. En caso de leucopenia o trombocitopenia, suspender la medicación.

- Si se corrigen las alteraciones, reintroducirlo de forma progresiva. Si persisten o se reproducen al reiniciar el tratamiento, suspenderlo y probar con nifurtimox.
- Las complicaciones más graves son la agranulocitosis y el síndrome de Steven Johnson que son excepcionales y que obligan a la suspensión definitiva.

Nifurtimox: anorexia, pérdida de peso, irritabilidad, insomnio, náuseas, vómitos (González-Tomé et al, 2008).

2.5.3 Curación

- Antes de los 6 meses se determina por la negativización del microhematocrito y la PCR.
- A partir de los 8-9 meses requiere la negativización en la detección de anticuerpos, en 2 controles sucesivos (González-Tomé et al, 2008).

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

a) Tipo de estudio

Descriptivo retrospectivo

b) Área de estudio

Departamento de archivo del Hospital Nacional de Chiquimula.

c) Universo o muestra

El universo se conformó por 531 expedientes de madres con serología positiva para la enfermedad de Chagas quienes después del nacimiento de recién nacidos fueron ingresados en el servicio de maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula durante el mes de enero del año 2014 al mes de diciembre del año 2018.

El tamaño de la muestra se determinó según la ecuación estadística para proporciones poblacionales (Aguilar-Barojas, 2005):

$$n = \frac{z^2(p * q)}{e^2 + \frac{(z^2(p * q))}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra

z= 1.95 (Nivel de confianza deseado)

p= 0.5 (Proporción de la población con la característica deseada)

q= 0.5 (Proporción de la población sin la característica deseada)

e=0.05 (Nivel de error dispuesto a cometer)

N= (Tamaño de la población)

Muestra obtenida por año fue:

2014: 16 expedientes

2015: 25 expedientes

2016: 66 expedientes

2017: 57 expedientes

2018: 59 expedientes

Obteniendo como resultado, una muestra en los cinco años tomados para el estudio de 223 expedientes de madres con serología positiva para enfermedad de Chagas, para su respectiva revisión.

d) Sujeto y objeto de estudio

223 expedientes de madres con serología positiva para la enfermedad de Chagas, con respectivo expediente clínico del recién nacido, quienes fueron ingresados en el servicio de maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula.

e) Criterios de inclusión

- Expedientes correctamente llenados del servicio de maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período de enero de 2014 a diciembre de 2018.

f) Criterios de exclusión

- Expedientes que no se encontraban correctamente llenados del servicio de maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula, durante el período de enero de 2014 a diciembre del 2018.

g) Variables estudiadas

- Características sociodemográficas de la madre seropositivas para enfermedad de Chagas
- Características clínicas del recién nacido con sospecha de Chagas congénito

h) Operalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Tipo de Variable	Escala de medición
Características sociodemográficas de la madre seropositivas para enfermedad de Chagas	Comprende estructura, aspectos culturales y sociales; ritmo de crecimiento y movilidad. Asociado a otros rasgos relativos a la educación, salud, actividad económica y equidad, permite comprender y valorar el grado de desarrollo de un determinado ámbito geográfico.	Edad, procedencia, estado civil, escolaridad, municipio, idioma, religión, oficio, tipo de área.	Mixta	Nominal

Características clínicas del recién nacido con sospecha de Chagas congénito	Son las manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica, es decir, en el examen físico del paciente	Prematurez, edad gestacional, peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino, anemia, neumonía, hepatomegalia, esplenomegalia, ictericia, sepsis, edema, fiebre, exantemas.	Mixta	Nominal
---	--	--	-------	---------

Fuente: Elaboración propia

i) Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Boleta recolectora de datos la cual constó de dos fases, la primera, incluye los aspectos sociodemográficos de la madre y en la segunda fase, se incluyeron los datos clínicos del recién nacido a estudiar en la investigación.

j) Procedimientos para la recolección de datos

Se solicitó la autorización del Comité de Bioética del Hospital Nacional de Chiquimula, para realizar la investigación en recién nacidos hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas, ingresados en el servicio de maternidad de dicho establecimiento.

El estudio se llevó a cabo en el departamento de archivo del Hospital Nacional de Chiquimula, en donde fueron identificados los expedientes clínicos con su respectivo número de registro de recién nacidos hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas, según los criterios de inclusión establecidos.

Luego de eso, se procedió a la respectiva revisión de expedientes clínicos para la obtención de datos a estudiar planteados en la investigación, y posteriormente se creó la base de datos, análisis y tabulación gráfica de la información obtenida.

k) Plan de análisis

La boleta recolectora de datos de elaboración propia incluyó una evaluación dividida en dos fases y cada una de ellas con sus múltiples interrogantes.

Respecto a la boleta, se procedió al llenado correcto luego de la revisión de expedientes clínicos de los sujetos sometidos a estudio para la obtención de los datos a estudiar en dicha investigación.

Al haber finalizado la revisión de expedientes clínicos de todos los pacientes que comprenden el estudio se realizó el análisis de la siguiente manera:

1. Se ingresaron a una base de datos en el programa Microsoft Excel los datos recolectados.

2. Se tabularon los datos en frecuencias simples para realizar el análisis de la información de cada variable a estudiar.
3. Se realizaron las gráficas mediante estadísticas descriptivas para expresar cada variable.

I) Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación

Se redactó una solicitud al Comité de Bioética del Hospital Nacional de Chiquimula, para realizar la investigación.

La información fue manejada con confidencialidad, sin revelar datos que comprometan la integridad de las personas sujetas a dicho estudio.

m) Cronograma

Actividades	2019																			
	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elección del tema y solicitud de aprobación																				
Elaboración del protocolo de investigación																				
Recolección de datos y trabajo de campo																				
Tabulación y análisis de los resultados																				
Elaboración de informe final																				
Entrega y presentación de informe																				

Fuente: Elaboración propia

n) Recursos

a) Humanos

- 1 Investigador
- Asesor de Investigación
- Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación e Investigación (OCTGM)

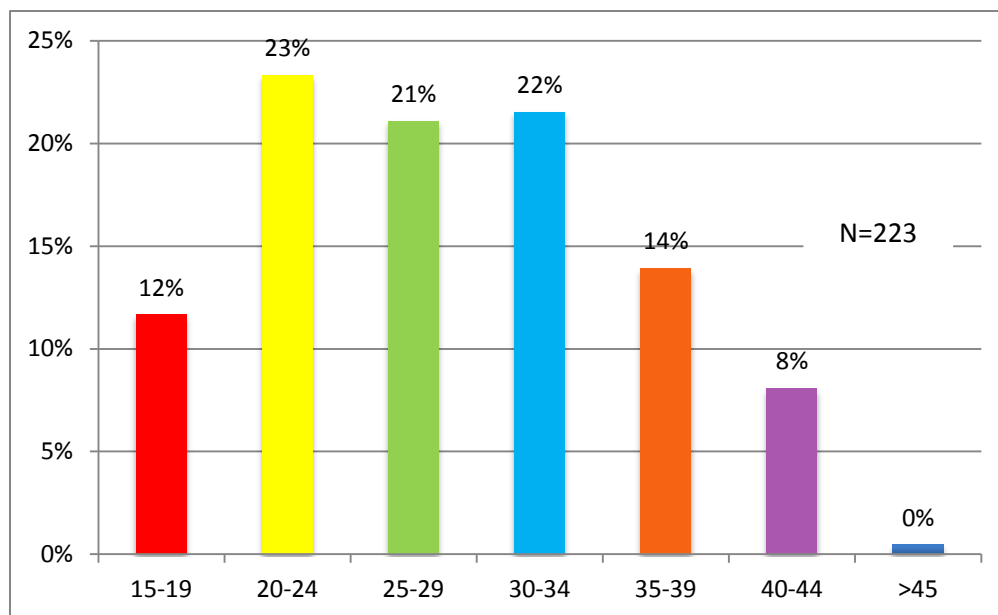
b) Físicos

- Computadora
- Internet residencial
- Memoria USB de 12GB
- Impresora
- Hojas bond blancas
- Folders amarillos
- Lapiceros
- Boleta recolectora de datos

c) Financieros

Impresiones	Q. 300.00
Fotocopias	Q. 200.00
Transporte	Q.100.00
Útiles de oficina	Q. 110.00
Total	Q. 710.00

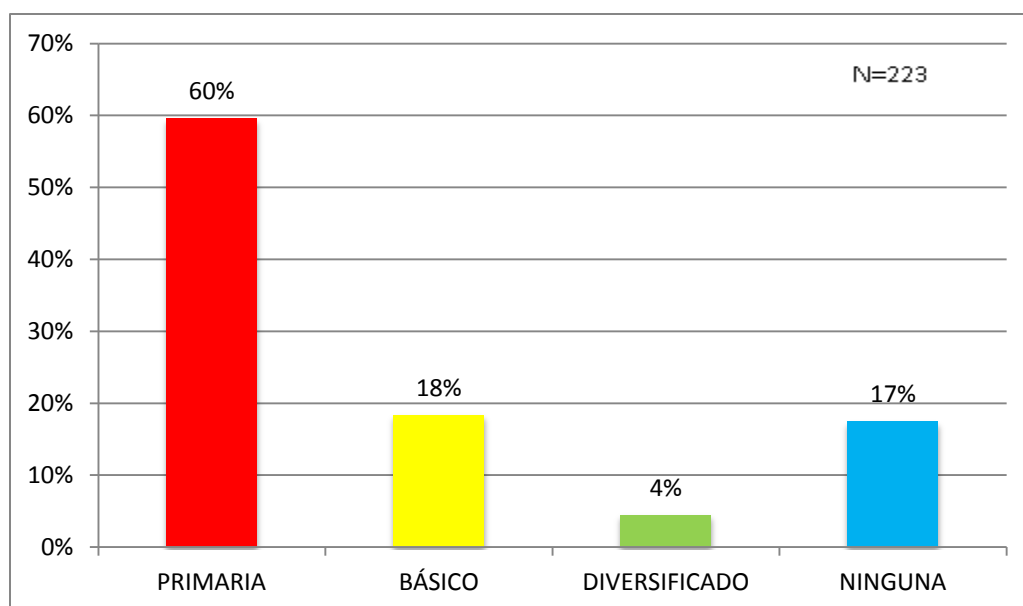
VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 1. Distribución de edades en madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.

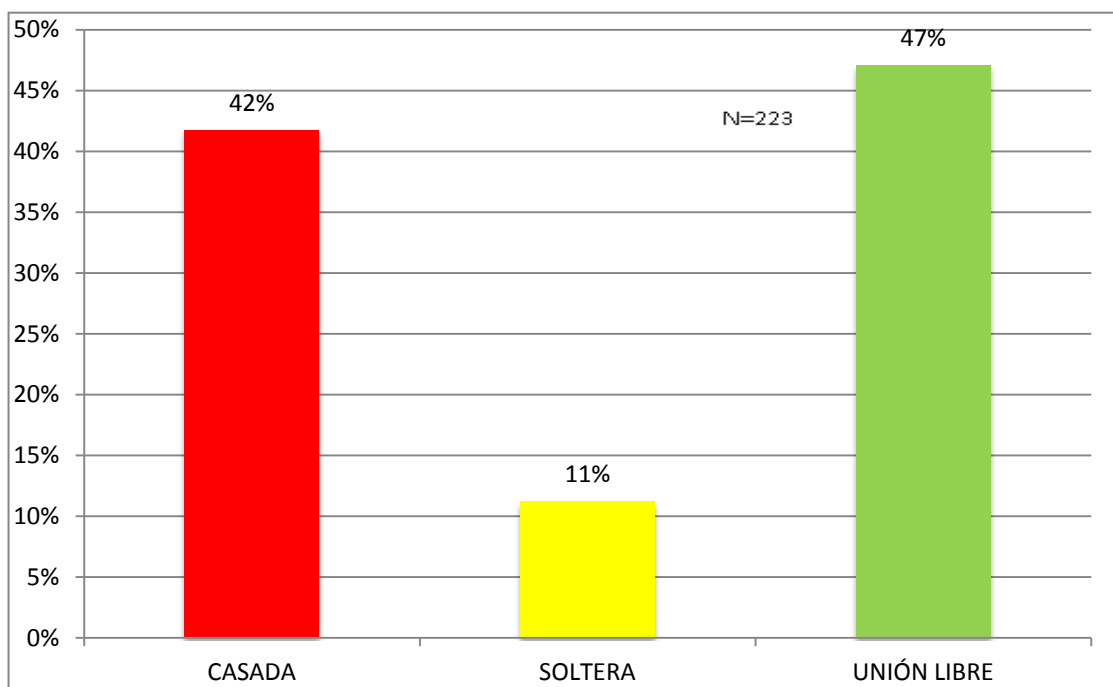
De los 223 expedientes revisados, se observó que la edad en rango con mayor frecuencia es de 20 a 24 años representando el 23% (n=52), seguido de este el rango de 30 a 34 años representando el 22% (n=48) y el rango de 25 a 29 años con un 21% (n=47); siendo el rango de mayor a 45 años el de menor frecuencia representando el 0% (n=1).



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 2. Distribución según escolaridad de madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.

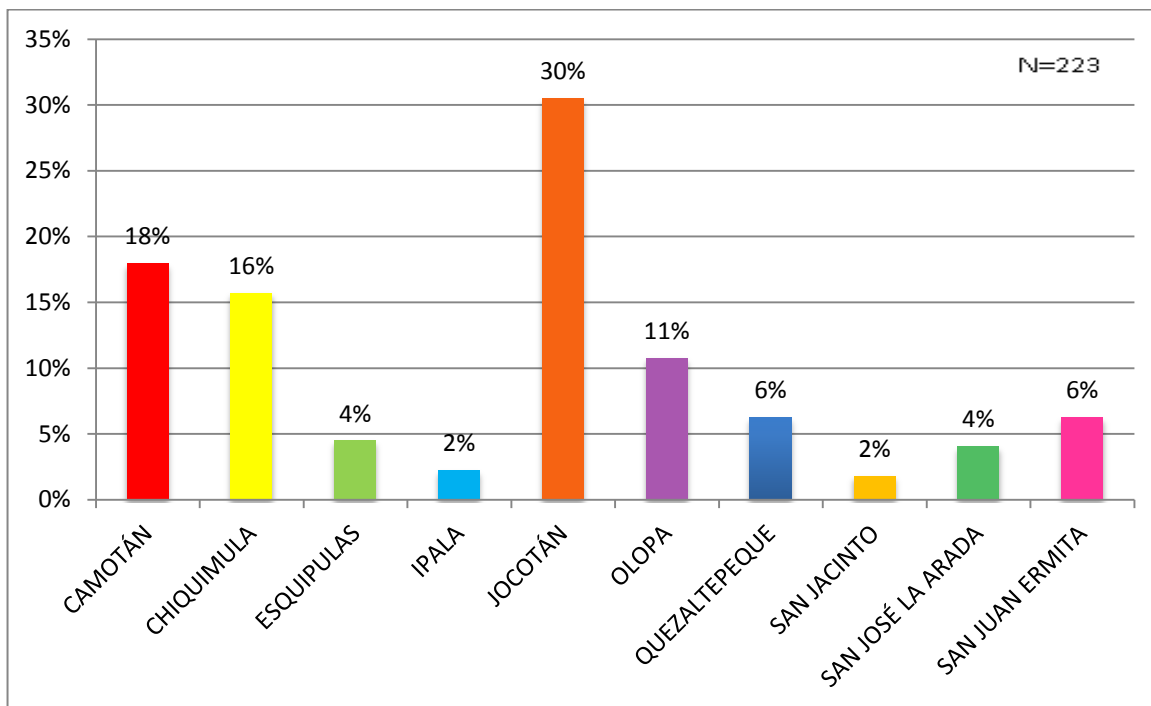
En cuanto a escolaridad, el nivel primario representa la mayor frecuencia con un 60% (n=133), seguido del nivel básico representando el 18% (n=41), mencionando que un 17% (n=39) de la población no cursó ningún año de escolaridad.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 3. Distribución según estado civil de madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.

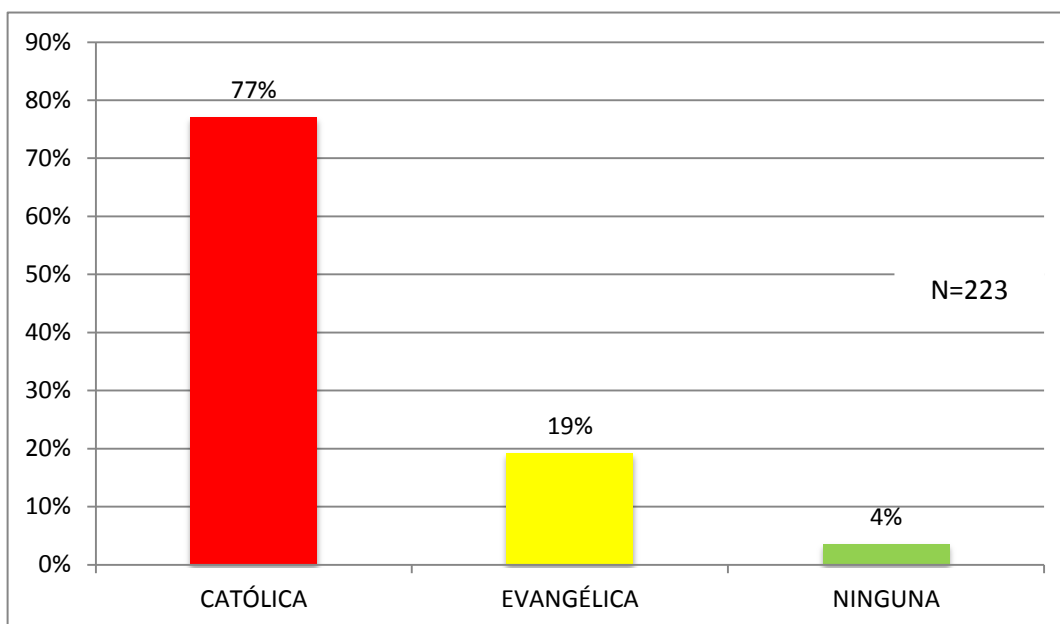
El estado civil con mayor frecuencia fue unión libre representando un 47% (n=105), seguido de casada con un 42% (n=93), siendo un 11% (n=25) las madres que manifestaron estar solteras.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 4. Distribución según el municipio de procedencia de madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.

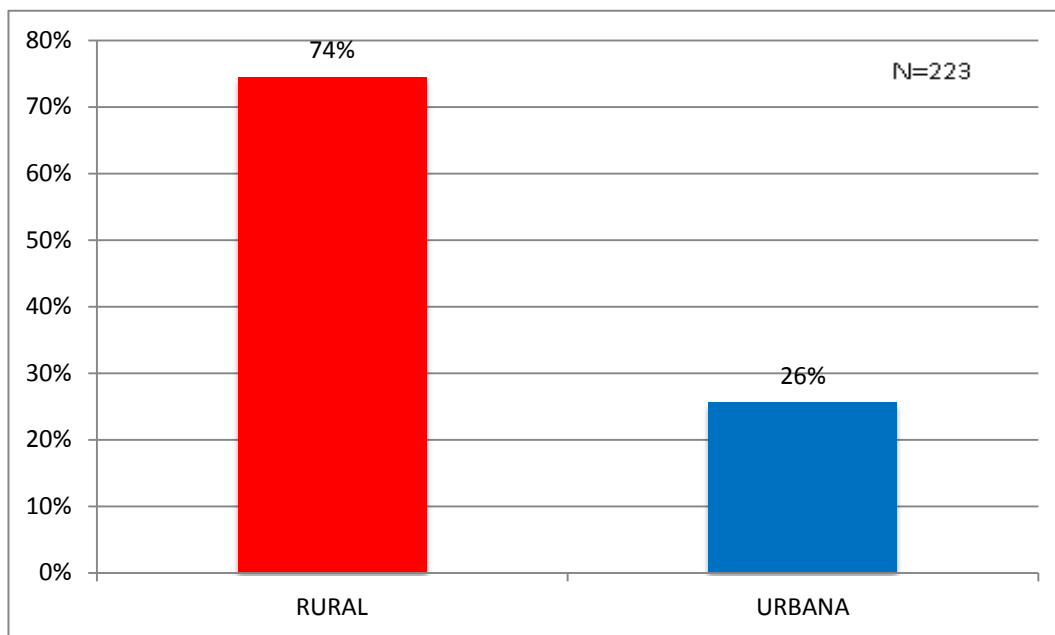
El municipio donde se reportó mayor cantidad de casos por enfermedad de Chagas, fue el municipio de Jocotán reportando un 30% (n=68), seguido por los municipios de Camotán representando un 18% (n=40) y Chiquimula con un 16% (n=35).



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 5. Distribución según la religión que practican las madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.

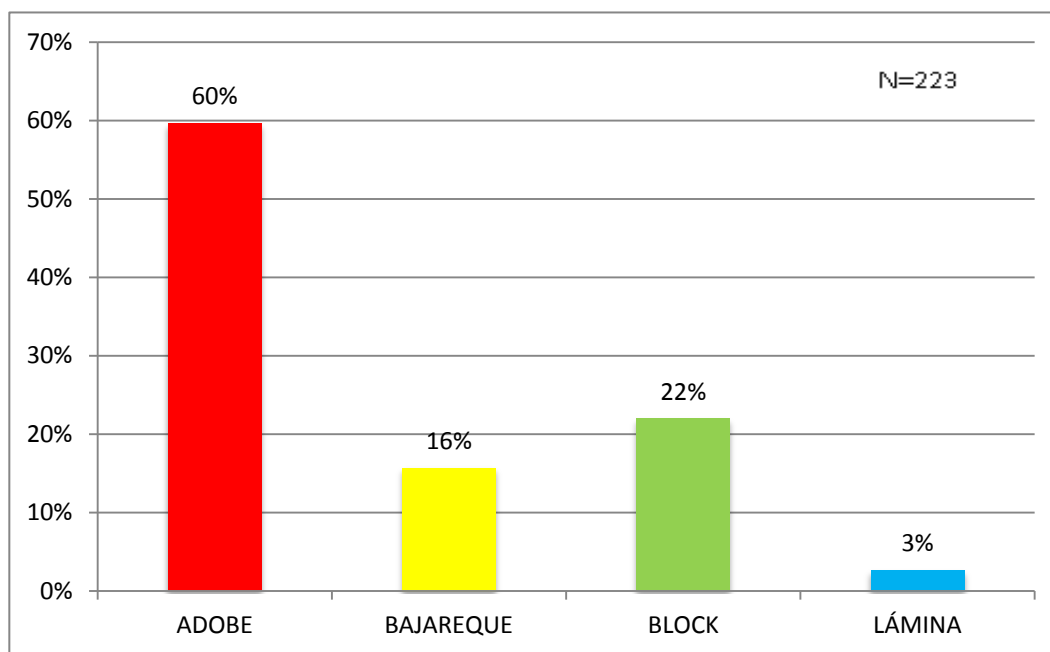
La religión con mayor frecuencia practicada fue la católica con un 77% (n=172), seguida por la evangélica con el 19% (n=48) y tan solo un 4% (n=8) de la población estudiada manifestó no practicar ninguna religión.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 6. Distribución según localidad en las madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de año 2014 a diciembre de año 2018.

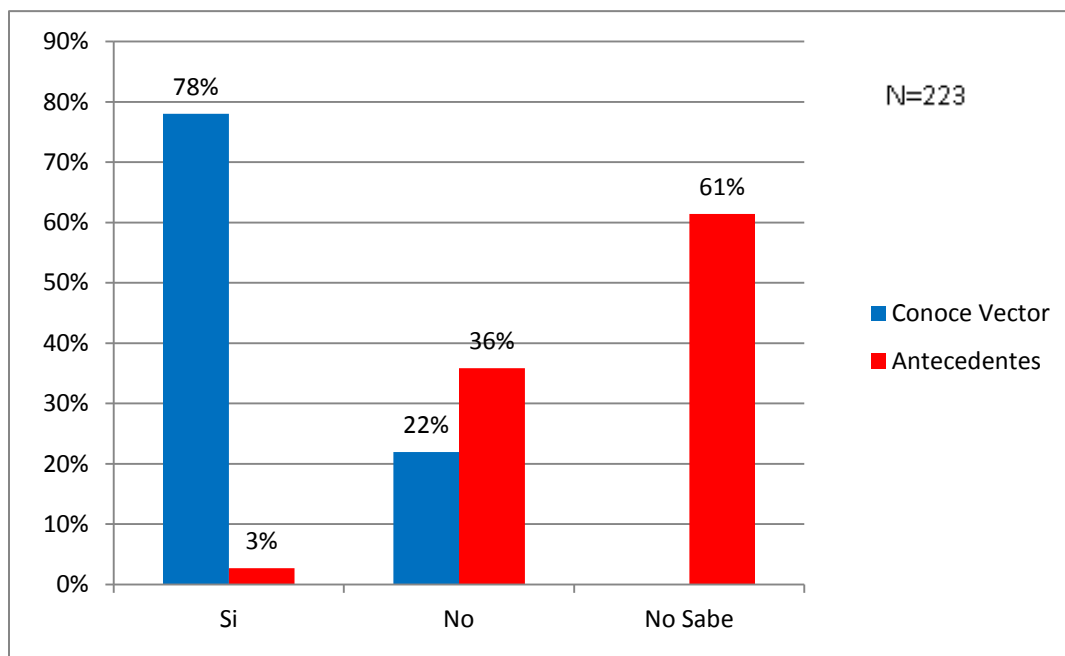
El área rural prevaleció con mayor frecuencia representando un 74% (n=166) y el área urbana con 26% (n=57) de la población estudiada.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 7. Distribución según tipo de vivienda de las madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.

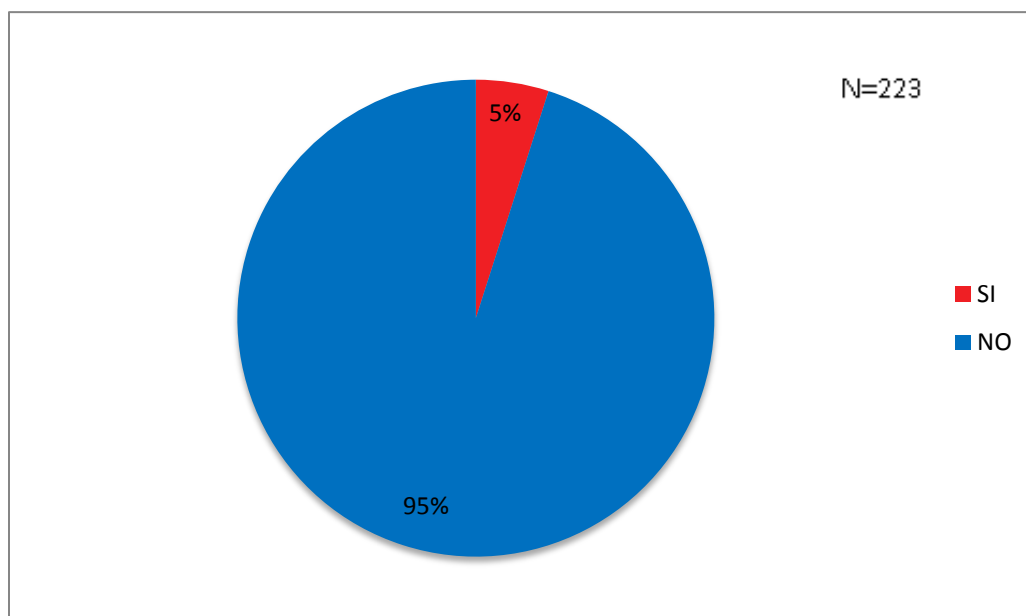
En cuanto al tipo de material con el que está construida la vivienda, el que reportó con mayor frecuencia es adobe con un 60% (n=133), seguido de block con un 22% (n=49) y bajareque con un 16% (n=35); por último, con menor frecuencia está el material de lámina con un 3% (n=6).



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 8. Distribución en relación al conocimiento del vector y si presentan antecedentes familiares de dicha patología en madres seropositivas para enfermedad de Chagas evaluadas en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.

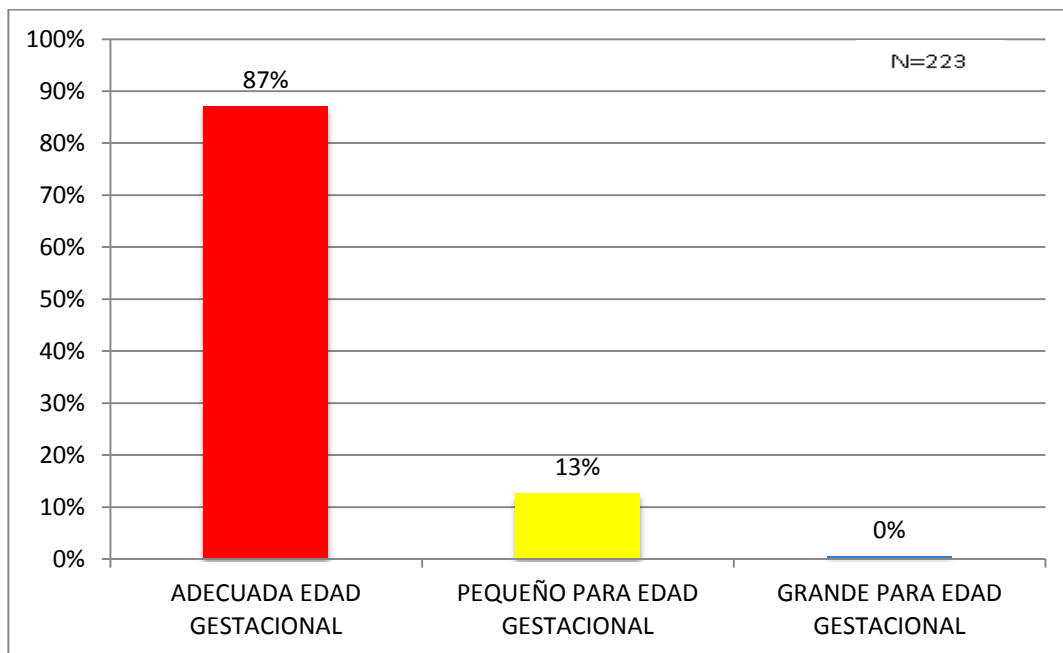
Las pacientes evaluadas quienes manifestaron tener conocimiento sobre el vector portador de la patología fue el 78% (n=174) y un 22% (n=49) no tienen conocimiento alguno sobre él; ellas manifestaron en su mayoría no saber si en su familia existe antecedente de enfermedad de Chagas, representando un 61% (n=137) y un 36% (n=80) expresaron que no existen antecedentes familiares de dicha patología.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 9. Distribución de pacientes recién nacidos con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018, según diagnóstico de prematurez.

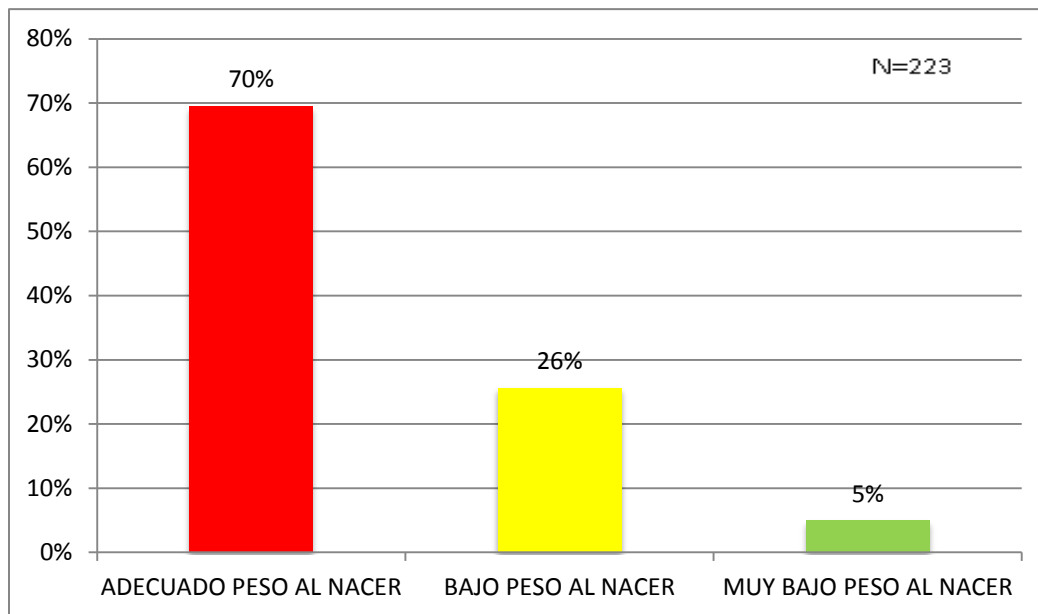
Los pacientes quienes no fueron diagnosticados con prematurez representó el 95% (n=212) y solo un 5% (n=11) fueron pacientes prematuros, según evaluación.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 10. Distribución de pacientes recién nacidos según edad gestacional con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.

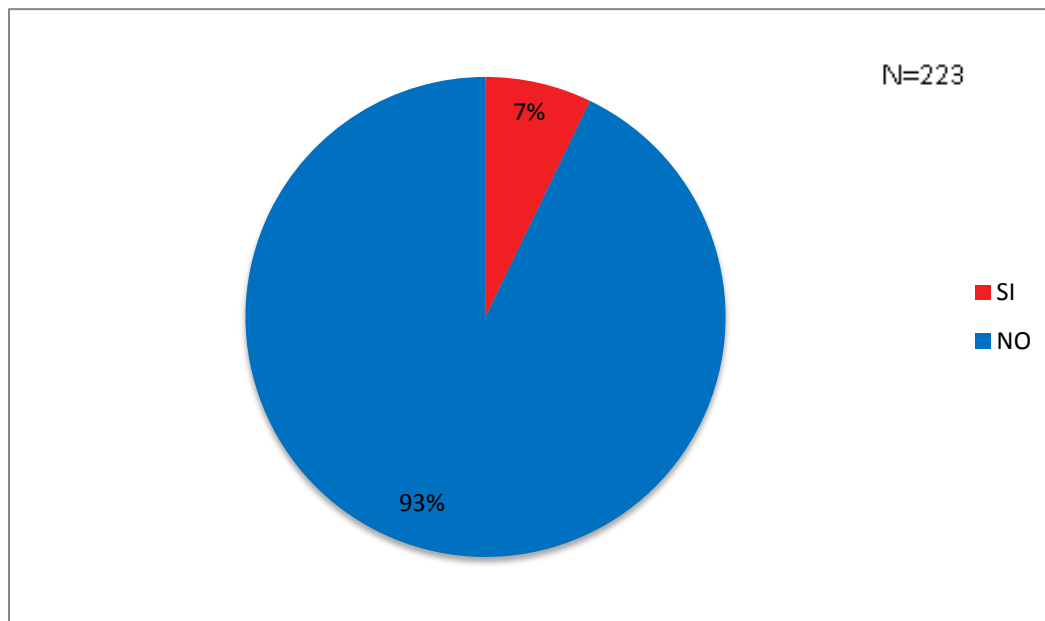
En cuanto a edad gestacional, prevaleció con mayor frecuencia los pacientes adecuados para edad gestacional representando el 87% (n=194), seguido de pequeños para edad gestacional con un 13% (n=28) y finalmente, grande para edad gestacional con un 0% (n=1).



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 11. Distribución de pacientes recién nacidos según peso al nacer con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018.

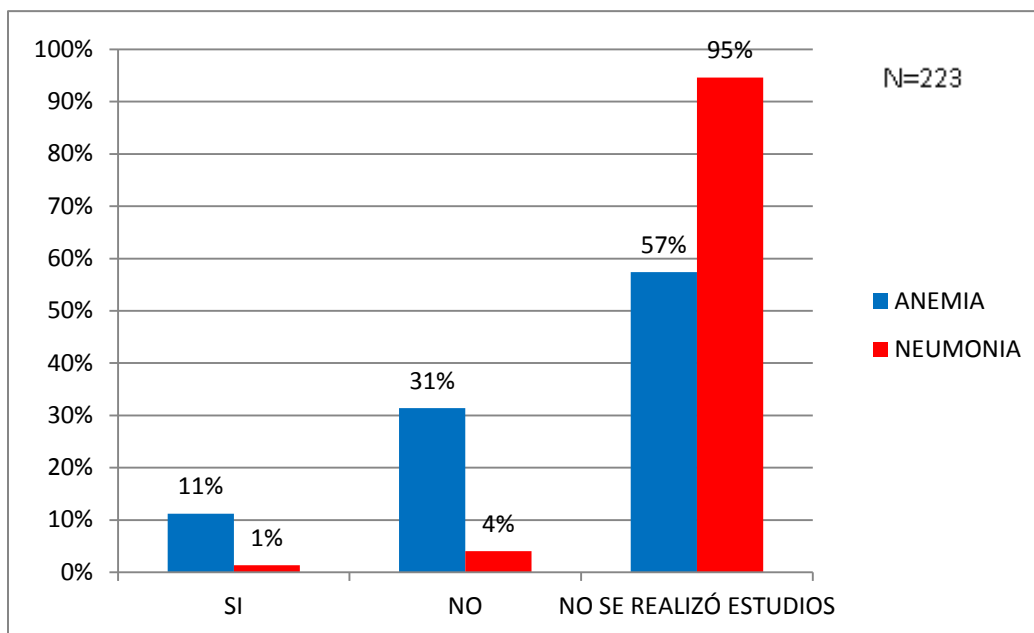
Los pacientes evaluados en su mayoría tuvieron un adecuado peso al nacer representando un 70% (n=155), seguido de bajo peso al nacer con el 26% (n=57) y finalmente, muy bajo peso al nacer con 5% (n=11).



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 12. Distribución de pacientes recién nacidos con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018, según presencia de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).

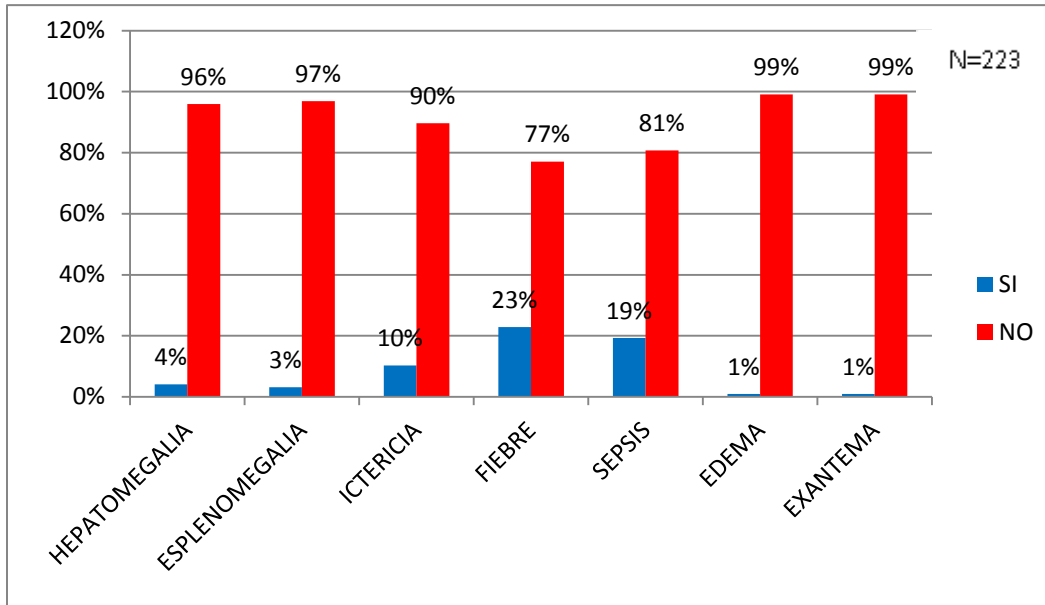
Predominó con mayor frecuencia, los pacientes que no presentaron restricción del crecimiento intrauterino con el 93% (n=207) y un 7% (n=16) si presentaron restricción del crecimiento intrauterino.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 13. Distribución de pacientes recién nacidos con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018, según diagnóstico de anemia y neumonía.

A los pacientes evaluados en su mayoría no se les realizó los estudios correspondientes para el diagnóstico de dichas patologías, representando un 57% (n=128) para anemia y el 95% (n=211) para neumonía; de los pacientes a quienes si se les realizó los estudios correspondientes, se observó que un 31% (n=70) no presentaron anemia y el 4% (n=9) no presentaron neumonía, y quienes si presentaron anemia y neumonía representan un 11% (n=25) y 1% (n=3), respectivamente.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2019.

GRÁFICA 14. Distribución de pacientes recién nacidos con sospecha de Chagas congénito evaluados en el Hospital Nacional de Chiquimula durante enero de 2014 a diciembre de 2018, según presencia de signos clínicos evaluados.

En cuanto a la presencia de signos clínicos en los pacientes evaluados se obtuvo que un 23% (n=51) si presentó fiebre, sepsis el 19% (n=43), ictericia un 10% (n=23), hepatomegalia el 4% (n=9), esplenomegalia un 3% (n=7) y por último edema y exantema en 1% (n=2), respectivamente.

VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El presente estudio se realizó en el Hospital Nacional de Chiquimula, por medio de la revisión de 223 expedientes clínicos de madres seropositivas para la enfermedad de Chagas con el respectivo expediente del recién nacido, producto de dicho embarazo, atendidas en el servicio de maternidad; por tal motivo, los resultados se centraron solo a la población que tuvo acceso al área hospitalaria.

Se describieron las características sociodemográficas maternas, en el cual los rangos de edad predominantes fueron de 20 a 24 años con un 23% y de 30 a 34 años con un 22%, aunque la literatura dice que esta patología puede afectar en cualquier rango de edad puesto que existen varias formas de transmisión, siendo de las más preocupantes actualmente la vertical; la mayoría de pacientes, 60% tiene un nivel de escolaridad primario, que comparado con estadísticas se encuentra que a menor nivel académico, menor desarrollo económico y menor acceso a salud, embarazos tempranos en unión libre familiar, siendo este el estado civil mas predominante en las pacientes sometidas a estudio con un 47%.

El Hospital de Chiquimula es un centro de referencia de los municipios de dicho departamento, se describió que el municipio con mayor frecuencia de casos reportados es Jocotán, con un 30%, seguido de Camotán 18%; la religión más practicada entre las pacientes sometidas al estudio es la católica con un 77%; de las cuales se evidenció que la mayor parte de la población proviene del área rural con un 74%, lo cual no difiere a la literatura puesto que las personas con viviendas en dichas áreas son las más propensas a contraer la patología por la presencia del vector, siendo de importancia mencionar que se albergan en viviendas construidas con materiales de barro o de mala calidad, evidenciado en el estudio que el tipo de vivienda de la mayor parte de pacientes estaban construidas de adobe en un 60%.

Llama la atención que el municipio de Olopa siendo considerado entre los antecedentes de Chagas como el municipio número uno como en su prevalencia e incidencia, en este trabajo de investigación ocupa un cuarto lugar. Tal situación puede obedecer que las regiones de Jocotán y Camotán comprometidas con Chagas sean las más cercanas fronterizas a Olopa, esta variable no se pudo investigar puesto que en las boletas no aparecen especificadas las aldeas de referencia. Con estos datos la creación de un croquis epidemiológico para la identificación demográfica de aéreas afectadas, sería difícil de realizar.

El 78% de la población manifestó conocer al vector portador de enfermedad de Chagas, pero un 61% desconoce si en su familia existen antecedentes de portadores de la enfermedad, conociendo que la transmisión vertical puede suceder en cualquier etapa del embarazo y en cualquier embarazo anterior o posterior al actual una vez la madre sea portadora de enfermedad de Chagas; por ende en alguno de sus embarazos anteriores también existió el riesgo de transmisión de enfermedad congénita de Chagas que actualmente se desconoce por la familia.

Entre las características clínicas de los recién nacidos con sospecha de Chagas congénito se evidenció el 95% no presentó prematurez, el 87% fue adecuado para edad gestacional, el 70% fue catalogado en un rango adecuado de peso al nacer y el 93% no presentó restricción del crecimiento intrauterino, pero entre los pequeños porcentajes reportados con prematurez, bajo peso al nacer y pequeño para edad gestacional asociado a restricción del crecimiento intrauterino concuerda con la literatura descrita puesto que en sus primeras horas o días de vida más de un 75% suelen ser asintomáticos, principalmente en cuanto a signos clínicos observados en el paciente, lo cual el estudio demostró que el mas prevalente fue fiebre con un 23%, sepsis en un 19%, ictericia con un 10%, y entre los menos prevalentes están hepatomegalia con un 4%, esplenomegalia con un 3%, edema y exantema ambos con un 1%.

En cuanto al diagnóstico de anemia y neumonía se obtuvo como resultado que a la mayor parte de pacientes sometidos a estudio no se les realizaron los estudios pertinentes para su comprobación, reportando que no se le realizó hematología a un 57% de la población y a un 95% no se le realizaron rayos X; lo cual hubiese sido de gran utilidad puesto que la literatura manifiesta que son unas de las principales manifestaciones clínicas que se encuentran en dichos pacientes, aunque en sus inicios no muestren sintomatología asociada.

IX. CONCLUSIONES

1. En cuanto a las características sociodemográficas de la madre con recién nacidos con sospecha de Chagas congénito, se determinó que el rango de edad más frecuente es de 20 a 24 años con el 23%, el nivel escolar con mayor frecuencia reportado fue primario con el 60%, la mayoría de pacientes el 47% manifestaron que su estado civil era unión libre y la religión más frecuente fue la católica con el 77%.
2. Se determinó que el lugar de procedencia con mayor frecuencia fue el municipio de Jocotán con el 30%, seguido de Camotán con el 18%, la localidad rural con el 74% prevaleció entre las pacientes sometidas al estudio.
3. El 60% de las pacientes tienen su vivienda construida de adobe.
4. Se determinó que el 78% de las pacientes evaluadas indicó conocer al vector portador de la enfermedad de Chagas, pero el 61% de ellas que conocen, no saben si existen antecedentes de dicha patología en su familia.
5. En cuanto a las características clínicas del recién nacido con sospecha de Chagas congénito, se estableció que presentaron prematuridad el 5%, pequeños para edad gestacional el 13%, bajo peso al nacer el 26% y restricción del crecimiento intrauterino en el 7%.
6. En la mayoría de los pacientes no se diagnosticó la presencia de anemia y neumonía, puesto que no se realizó hematología a el 57% y placa de rayos X de tórax a el 95%. En la evaluación de manifestaciones clínicas la más evidente en el recién nacido fue la presencia de fiebre en el 23%, seguido de sepsis con el 19% e ictericia con el 10%, y en menor proporción hepatomegalia 4%, esplenomegalia 3%, edema y exantema, ambas con 1%.

X. RECOMENDACIONES

1. A las autoridades administrativas y personal del la Jefatura de Área de Salud, fortalecer de forma periódica y constante los municipios con mayor prevalencia de casos reportados para la enfermedad de Chagas en el departamento de Chiquimula, siendo ellos los municipios de Jocotán, Camotán y Chiquimula.
2. Presentar resultados obtenidos a autoridades administrativas y médicas pertenecientes a los servicios de Gineco-obstetricia y Pediatría del Hospital Nacional de Chiquimula, con el objetivo de que los médicos pediatras que laboran en dicha institución, implementen el estudio no solo clínico sino a través de pruebas diagnósticas a los recién nacidos hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas.
3. A las autoridades hospitalarias, establecer el uso de una ficha clínica con copia al expediente donde queden registrados los hallazgos de hematología, rayos X de tórax, ultrasonido abdominal y PCR a todo paciente catalogado como caso sospechoso de Chagas congénito; con el fin de hacer un diagnóstico de manera más oportuna y tener una herramienta para el seguimiento y evaluación por consulta externa.
4. A las autoridades hospitalarias, fomentar políticas de manera conjunta con la Jefatura de Área de Salud para proporcionar un seguimiento por medio de la consulta externa al recién nacido con sospecha de Chagas congénito de manera constante, con una evaluación clínica adecuada, su tratamiento y al momento de cumplir los 6 meses de vida poder realizar la prueba confirmatoria la cual reflejará si el paciente presenta o no la patología y así lograr un diagnóstico más preciso y un alto porcentaje de efectividad en la erradicación de la enfermedad de Chagas.

5. A las personas interesadas en darle un seguimiento a dicha investigación, realizar un trabajo de campo en busca de Chagas congénito en los municipios de Olopa y lugares vecinos del área Chortí.

XI. PROPUESTA

Ficha clínica de seguimiento del paciente recién nacido con sospecha de Chagas congénito en el Hospital Nacional de Chiquimula

INTRODUCCIÓN

En base a los resultados obtenidos en esta investigación se elabora la siguiente propuesta con el motivo de beneficiar a los pacientes recién nacidos hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas, principal causa de Chagas congénito catalogada como una enfermedad silenciosa que puede llegar a causar secuelas graves en los pacientes recién nacidos si no es detectada de manera oportuna.

El estudio concluyó que los factores sociodemográficos maternos más evidentes son las áreas rurales en donde se observó un desarrollo económico y académico bajo; en cuanto a la caracterización clínica del recién nacido se observa que un alto porcentaje suelen ser asintomáticos al momento de nacer, sin embargo hasta la fecha no se realizan las pruebas necesarias para confirmar o no manifestaciones tempranas de la enfermedad y tampoco reciben reevaluación con prueba confirmatoria por consulta externa.

La evaluación clínica completa del recién nacido catalogado como caso sospechoso de Chagas congénito, podría orientar a si presenta tal enfermedad de una manera temprana, puesto que no se les puede realizar una prueba confirmatoria inmediata sino hasta los 6 meses de vida, pero el uso de pruebas complementarias como hematología, rayos X de tórax e imágenes ultrasonográficas y PCR serían de gran ayuda al momento de un diagnóstico temprano, puesto que la ausencia de síntomas no manifiesta ausencia de la enfermedad en los recién nacidos.

OBJETIVO

Implementar la utilización de estudios de laboratorio y de imágenes tales como hematología, rayos X de tórax, ultrasonido abdominal y PCR por medio de la ficha clínica de seguimiento en recién nacidos hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas.

EXPLICACIÓN DE METODOLOGÍA

Presentar los resultados obtenidos de esta investigación a autoridades administrativas, personal médico que labore en el área de Gineco-obstetricia y Pediatría del Hospital Nacional de Chiquimula, con el objetivo de implementar el estudio no solo clínico sino a través de pruebas diagnósticas a los recién nacidos hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas, mostrando la importancia de una detección y tratamiento de manera temprana.

Plantear a las autoridades correspondientes luego de la presentación de resultados, la utilización de una ficha clínica de seguimiento del paciente recién nacido hijos de madres seropositivas para enfermedad de Chagas en el servicio de maternidad, sección recién nacidos; la cual consta de dos partes, la primera parte enfocada a la primera evaluación clínica del paciente y realización de respectivos estudios de laboratorio, en la cual se llenarán de manera correcta los datos solicitados en ella y colocando al momento del egreso la fecha de la cita a consulta externa para su seguimiento, para la cual se utilizará la segunda parte de la ficha plasmada en la parte posterior de la hoja; la madre del paciente se le dará ficha original y la copia adjuntada en expediente clínico del recién nacido para al momento de su cita a consulta externa llevar el control adecuado del expediente clínico y continuar con su correcto llenado según lo solicitado en ese momento.

Proporcionar un seguimiento constante a todo paciente catalogado como caso sospechoso de Chagas congénito en la consulta externa del Hospital Nacional de Chiquimula, utilizando la ficha clínica de seguimiento para su evaluación clínica en conjunto con estudios y brindar por medio del Ministerio de Salud el tratamiento adecuado, y al momento de cumplir los 6 meses de vida poder realizar la prueba confirmatoria para así de esta manera, prevenir complicaciones y lograr una elevada tasa de efectividad en el tratamiento en el primer año de vida y su curación.

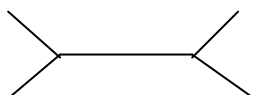
FICHA CLÍNICA DE SEGUIMIENTO DEL PACIENTE RECIÉN NACIDO CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO

Hospital Nacional de Chiquimula

Departamento de Pediatría

Nombre:	Fecha de nacimiento:
Edad:	Registro No:
Sexo:	Teléfono:
Dirección exacta:	

Peso al nacer:	Talla:	Edad gestacional:
Peso al egreso:		

Hematología	Resultado: 
Rayos X de tórax	Hallazgos:
Ultrasonido de Abdomen:	Hallazgos:
PCR	Resultado:

Tratamiento: Si No ¿Cuál?:

Fecha de cita a consulta externa pediatría: __/__/__

Prueba confirmatoria (6 meses de edad):	Positiva	Negativa
Tratamiento: Si No ¿Cuál?:		

Citas a consulta externa pediatría:

Fecha	Cita no:
Evaluación Física: Peso: Talla:	
Pruebas de laboratorio:	
Plan:	

Fecha	Cita no:
Evaluación Física: Peso: Talla:	
Pruebas de laboratorio:	
Plan:	

Fecha	Cita no:
Evaluación Física: Peso: Talla:	
Pruebas de laboratorio:	
Plan:	

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar-Barojas, S. 2005. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud (en línea). *Revista Salud en Tabasco* 11(1-2:333-338). Consultado 01 abr. 2019. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
- Barrios, P; Más, M; Giachetto, G; Basjmadjián, Y; Rodríguez, M; Viera, AL; Baroloco, AL; Sayaguez, B. 2015. Enfermedad de Chagas: transmisión vertical: descripción de casos clínicos (en línea). *Revista Médica del Uruguay* 31(3):209-213. Consultado 09 feb. 2019. Disponible en http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902015000300010
- Calvillo García, MJ; López Alpírez, MR; Rivera Rugama, ME. 2014. Prevalencia de la enfermedad de chagas en niños de 7-14 años en el municipio de Olopa, departamento de Chiquimula, Guatemala (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. 67 p. Consultado 06 feb. 2019. Disponible en http://www.repositorio.usac.edu.gt/2120/1/06_3685.pdf
- Carrilero, B; Quesada, JJ; Alfayate, S; Segovia, M. 2009. Enfermedad de Chagas congénita en recién nacido de madre de origen boliviano (en línea). *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 27(8):437-492. Consultado 07 feb. 2019. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-enfermedad-chagas-congenita-recien-nacido-S0213005X09001578>
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention). s.f. Infecciones parasitarias desatendidas en los Estados Unidos: enfermedad de Chagas (en línea). Estados Unidos de América, Department of Health & Human Services. 2 p. Consultado 16 feb. 2019. Disponible en https://www.cdc.gov/parasites/resources/pdf/es/npi_chagas.pdf

- CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades). 2016. Epidemiología y factores de riesgo (en línea). Estados Unidos de América, Departamento de Salud y Recursos Humanos. Consultado 17 feb. 2019. Disponible en <https://www.cdc.gov/parasites/chagas/es/epidemiologia.html>
- Ceballos-Pomares, JC; Cuellar-Rufino, S; Vazquez-Ortega, MF; López-Domínguez, J; Romero-Cruz, V; Calderón-Garcidueñas, AL. 2017. Inmunología de la enfermedad de Chagas congénita (en línea). Perinatología y Reproducción Humana 31(3):105-160. Consultado 13 feb. 2019. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-perinatologia-reproduccion-humana-144-articulo-inmunologia-enfermedad-chagas-congenita-S0187533718300013>
- CFSPH (The Center for Food Security & Public Health). 2010. Enfermedad de Chagas (en línea). Iowa, Estados Unidos de América, IICAB. 9 p. Consultado 16 feb. 2019. Disponible en http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/trypanosomiasis_american-es.pdf
- Chávez Vásquez, E. 2015. Análisis de Chagas (en línea). Guatemala, MSPAS. 12 p. Consultado 16 feb. 2019. Disponible en <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Salas%20Situacionales/An%C3%A1lisis%20de%20Chagas%202015.pdf>
- González-Tomé, MI; Rojo, P; Flores-Chávez, M. 2008. Enfermedad de Chagas: prevención de la infección en el recién nacido (en línea). Anales de Pediatría Continuada 6(6):369-374. Consultado 13 feb. 2019. Disponible en <http://www.neonatos.org/DOCUMENTOS/Chagas.pdf>
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2014. Caracterización departamental Chiquimula 2013 (en línea). Guatemala. 78 p. Consultado 20 feb. 2019. Disponible en <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/07/20/8TWLf4VjsnV7DqR0iZLLiPbep0pBWEpQ.pdf>

- Martínez Ortiz, A; Herranz Aguirre, M; Guibert Valencia, J; Ezpeleta Baquedano, C. 2013. Enfermedad de Chagas neonatal de transmisión vertical en países no endémicos, el uso de la PCR en el diagnóstico: ventajas sobre técnicas convencionales (en línea). *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* 36(1):115-118. Consultado 12 feb. 2019. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272013000100011
- MINECO (Ministerio de Economía). 2017. Perfil departamental de Chiquimula (en línea). Guatemala. 16 p. Consultado 18 feb. 2019. Disponible en <http://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/chiquimula.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social; Federación Médica Colombiana. 2013. Enfermedad de Chagas: memorias (en línea). Bogotá, Colombia, Editorial Maldonado. 34 p. Consultado 16 feb. 2019. Disponible en https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Memorias_chagas.pdf
- Ministerio de Salud. 2011. Guía de diagnóstico, tratamiento y prevención de la enfermedad de Chagas (en línea). Santiago, Chile. 38 p. Consultado 16 feb. 2019. Disponible en http://ivl.ispch.cl/_Documentos%5CTrypanosoma%5CGu%C3%ADa_Clinica_Enf_de_Chagas_2011.pdf
- Molina, I; Salvador, F; Sánchez-Montalvá, A. 2016. Actualización en enfermedad de Chagas (en línea). *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 34(2):79-146. Consultado 16 feb. 2019. Disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-actualizacion-enfermedad-chagas-S0213005X16000045>

MSAL (Ministerio de Salud de la Nación). 2012. Enfermedades infecciosas: Chagas, atención del paciente infectado con *Trypanosoma cruzi*, guía para el equipo de salud (en línea). Buenos Aires, Argentina, Programa Nacional de Chagas. 90 p. Consultado 15 feb. 2019. Disponible en <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000622cnt-03-guia-para-la-atencion-al-paciente-con-chagas.pdf>

Muñoz, J. 2015. Nuevos datos sobre la prevalencia de la enfermedad de Chagas en Europa (en línea, sitio web). España, Instituto de Salud Global de Barcelona. Consultado 18 feb. 2019. Disponible en <https://www.isglobal.org/-/nuevos-datos-sobre-la-prevalencia-de-la-enfermedad-de-chagas-en-europa>

Muñoz, P; Thiermann, E; Atias M, A; Acevedo Sch, C. 1992. Enfermedad de Chagas congénita sintomática en recién nacidos y lactantes (en línea). Revista Chilena de Pediatría 63(4):196-202. Consultado 06 feb. 2019. Disponible en <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v63n4/art04.pdf>

OMS (Organización Mundial de la Salud). s.f. Enfermedad de Chagas (en línea, sitio web). Ginebra, Suiza. Consultado 16 feb. 2019. Disponible en https://www.who.int/topics/chagas_disease/es/

OPS (Organización Panamericana de la Salud). s.f.a Guatemala interrumpe la transmisión vectorial de enfermedad de Chagas por *Rhodnius prolixus* (en línea, sitio web). Guatemala, Guatemala, OMS. Consultado 17 feb. 2019. Disponible en https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=86:guatemala-interrumpe-transmision-vectorial-de-enfermedad-de-chagas-por-rhodnius-prolixus&Itemid=247

OPS (Organización Panamericana de la Salud). s.f.b Información general: enfermedad de Chagas (en línea, sitio web). Washington D.C., Estados Unidos de América, OMS. Consultado 17 feb. 2019. Disponible en https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5856:2011-informacion-general-enfermedad-chagas&Itemid=40370&lang=es

Palmezano Díaz, JM; Plazas Rey, LK; Rivera Castillo, KE; Rueda Rojas, VP. 2014. Enfermedad de chagas: realidad de una patología frecuente en Santander, Colombia (en línea). Revista Médicas UIS 28(1):81-90. Consultado 06 feb. 2019. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v28n1/v28n1a08.pdf>

Rivero Gairaud, I. 2016. Enfermedad de Chagas (en línea). Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica 73(619):297-301. Consultado 15 feb. 2019. Disponible en <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/619/art17.pdf>

Salazar Hernández, JJ; Gallego Jaramillo, LM; Suárez Hurtado, BL; Heredia Martínez, HL; Hernández Muñoz, TM; Naranjo García, MM. 2014. Estudio seroepidemiológico de la enfermedad de Chagas en la comunidad Copey-El Guayabillo, estado Carabobo, Venezuela (en línea). Revista Cubana de Medicina Tropical 66(1):34-47. Consultado 16 feb. 2019. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602014000100004

OPS (Organización Panamericana de la Salud). s.f.b Información general: enfermedad de Chagas (en línea, sitio web). Washington D.C., Estados Unidos de América, OMS. Consultado 17 feb. 2019. Disponible en https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5856:2011-informacion-general-enfermedad-chagas&Itemid=40370&lang=es

Palmezano Díaz, JM; Plazas Rey, LK; Rivera Castillo, KE; Rueda Rojas, VP. 2014. Enfermedad de chagas: realidad de una patología frecuente en Santander, Colombia (en línea). Revista Médicas UIS 28(1):81-90. Consultado 06 feb. 2019. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v28n1/v28n1a08.pdf>

Rivero Gairaud, I. 2016. Enfermedad de Chagas (en línea). Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica 73(619):297-301. Consultado 15 feb. 2019. Disponible en <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/619/art17.pdf>

Salazar Hernández, JJ; Gallego Jaramillo, LM; Suárez Hurtado, BL; Heredia Martínez, HL; Hernández Muñoz, TM; Naranjo García, MM. 2014. Estudio seroepidemiológico de la enfermedad de Chagas en la comunidad Copey-El Guayabillo, estado Carabobo, Venezuela (en línea). Revista Cubana de Medicina Tropical 66(1):34-47. Consultado 16 feb. 2019. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602014000100004



A large, stylized handwritten signature in black ink, overlapping the bottom right of the text block and the library stamp.

VIII. ANEXOS



Boleta recolectora de datos

Caracterización sociodemográfica y clínica de recién nacidos con sospecha de Chagas congénito

Elaborada por: María Celeste Marroquín Escobar

Asesora: Dra. Brenda Yadira Coronado

Fase I: Sociodemográfico de la madre

EDAD: _____	ESCOLARIDAD: _____	IDIOMA: _____
ESTADO CIVIL: _____	MUNICIPIO: _____	RELIGIÓN: _____
OCUPACIÓN: _____	LOCALIDAD: _____	# DE HABITANTES: _____
TIPO DE VIVIENDA: _____		
¿CONOCEN AL VECTOR?		
SI: _____ NO: _____		
¿ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD DE CHAGAS EN SU FAMILIA?		
SI: _____ NO: _____ NO LO SABE: _____		

FASE II: Datos clínicos del recién nacido

• PACIENTE PREMATURO (MENOR DE 36 SEMANAS):	SI: _____ NO: _____
• EDAD GESTACIONAL:	
PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL: _____ ADECUADA EDAD GESTACIONAL: _____ GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL: _____	
• PESO AL NACER:	
ADECUADO PESO AL NACER:	BAJO PESO AL NACER: MUY BAJO PESO AL NACER:

- PRESENTA RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO: SI: _____ NO: _____
- ANEMIA PRESENTE: SI: _____ NO: _____ NO SE REALIZÓ HEMATOLOGÍA: _____
- NEUMONÍA PRESENTE: SI: _____ NO: _____ NO SE LE REALIZÓ RX: _____
- HEPATOMEGALIA PRESENTE: SI: _____ NO: _____
- ESPLENOMEGALIA PRESENTE: SI: _____ NO: _____
- PRESENCIA DE ICTERICIA: SI: _____ NO: _____
- PRESENCIA DE FIEBRE: SI: _____ NO: _____
- PRESENCIA DE SEPSIS: SI: _____ NO: _____
- PRESENCIA DE EDEMA: SI: _____ NO : _____
- PRESENCIA DE EXANTEMAS: SI: _____ NO: _____

Dra. Brenda Yadira Coronado

Colegiado 13758



HOSPITAL DE CHIQUIMULA

COMITÉ DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN Y BIOÉTICA

El comité de Docencia e Investigación, después de haber revisado y analizado el Proyecto de

Investigación: CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y CLÍNICA EN RECIÉN NACIDOS CON SOSPECHA DE CHAGAS CONGÉNITO

Expone: Después de analizar trabajo de tesis, el Comité de Docencia, Investigación y Bioética

Se acuerda:

Por lo tanto: Aprueba



No aprueba



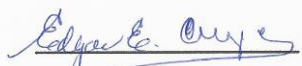
MARÍA CELESTE MARROQUÍN ESCOBAR

El Estudio del (la) estudiante: _____

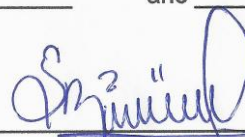
Carné: 201341769

De: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE, DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO.

Dado en la ciudad de Chiquimula a los 30 del mes ABRIL año 2019


Dr. Edgar Edmundo Cerezo
Coordinador del Comité
Docencia e Investigación y
Bioética




Licda. Sindy Romero de Argueta
Secretaria Comité
Docencia e Investigación y
Bioética


Dr. Oswin Danilo Martín Salazar
Sub-Director Médico
Hospital de Chiquimula



2da. CALLE 14-71 ZONA 1, CHIQUIMULA, GUATEMALA, C. A.
TELÉFONO DE PLANTA: 7931-5555
DIRECCION EJECUTIVA: 7931-5501 - GERENCIA ADMINISTRATIVA FINANCIERA: 7931-5503

- PRESENTA RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO: SI: _____ NO: _____
- ANEMIA PRESENTE: SI: _____ NO: _____ NO SE REALIZÓ HEMATOLOGÍA: _____
- NEUMONÍA PRESENTE: SI: _____ NO: _____ NO SE LE REALIZÓ RX: _____
- HEPATOMEGALIA PRESENTE: SI: _____ NO: _____
- ESPLENOMEGALIA PRESENTE: SI: _____ NO: _____
- PRESENCIA DE ICTERICIA: SI: _____ NO: _____
- PRESENCIA DE FIEBRE: SI: _____ NO: _____
- PRESENCIA DE SEPSIS: SI: _____ NO: _____
- PRESENCIA DE EDEMA: SI: _____ NO: _____
- PRESENCIA DE EXANTEMAS: SI: _____ NO: _____

Dra. Brenda Coronado
 PEDIATRA
 Col. 13758



Dra. Brenda Yadira Coronado

Colegiado 13758