

DOI: 10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.149-157

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1240>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 3202 Epidemiología

PAGINAS: 149-157



Caracterización epidemiológica de la enfermedad de Chagas, en la provincia de Guayas del Ecuador

Epidemiological characterization of Chagas disease in the province of Guayas, Ecuador

Caracterização epidemiológica da doença de Chagas na província de Guayas, no Equador

María Antonieta Touriz Bonifaz¹; Paulina Rocío Santos Paladines²; Sara Falconi San Lucas³;
Marcos Rodolfo Tobar Moran⁴

RECIBIDO: 11/04/2021 **ACEPTADO:** 15/06/2021 **PUBLICADO:** 30/07/2021

1. Magister en Salud Pública; Magister en Epidemiología; Médica; Universidad de Guayaquil; Universidad Católica Santiago de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; maria.tourizb@ug.edu.ec - maria.touriz@cu.ucsg.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-8986-8011>
2. Magister en Medicina Forense; Doctor en Medicina y Cirugía; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; paulisantos@hotmail.es;  <https://orcid.org/0000-0002-3219-5135>
3. Master Universitario en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos; Magister en Gerencia y Liderazgo Educativo; Diploma Superior en Gestión Educativa; Ingeniero en Sistemas Computacionales; Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador; sara.falconis@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-4708-4403>
4. Magister en Sistemas de Información Gerencial; Ingeniero en Electricidad Especialización Electrónica; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; marcos.tobarm@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-0083-5812>

CORRESPONDENCIA

María Antonieta Touriz Bonifaz

maria.tourizb@ug.edu.ec

maria.touriz@cu.ucsg.edu.ec

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La enfermedad de Chagas es endémica en el Ecuador. En la actualidad, se ha confirmado casos en quince de sus provincias, entre las que se destaca la provincia de Guayas. La enfermedad de Chagas es inflamatoria e infecciosa y la ocasiona un parásito llamado *Trypanosoma cruzi*, que se encuentra en las heces del insecto triatomino. Se calcula que en el mundo hay entre 6 y 7 millones de personas infectadas por el *Trypanosoma cruzi*, la mayoría de ellas en América Latina. En Ecuador, la provincia de Guayas es un de las principales zonas endémicas del país. El objetivo de la presente investigación consiste en plasmar la caracterización epidemiológica de la enfermedad de Chagas, en la provincia de Guayas del Ecuador. El modelo de investigación es una revisión de tipo documental bibliográfico. De la revisión realizada se encontró que el parásito *T. cruzi*, en el vector *T. dimidiata*, se encuentra con altas concentraciones en la provincia de Guayas. La vivienda, así como la presencia de animales y nidos de aves, son factores predominantes en la zona. Asimismo, se puede concluir que no existe diferencia significativa que relacionen factores tales como el sexo, la edad, el nivel educativo u ocupación, con la enfermedad de Chagas. La ocupación de ranchos, los cuales condicionan el nicho ideal para la colonización de triatominos, es otro de los factores en esta provincia que se relaciona con la enfermedad. Asimismo, la existencia de mascotas domésticas en el peridomicilio y/o domicilio, constituye un factor de riesgo importante. El estudio de estos factores epidemiológicos de la enfermedad de Chagas resulta fundamental para el desarrollo de estrategias preventivas y el diagnóstico temprano, que repercuta en la disminución de las tasas presentes actualmente en la provincia de Guayas.

Palabras clave: Caracterización, Epidemiológica, Enfermedad, Chagas, Provincia de Guayas.

ABSTRACT

Chagas disease is endemic in Ecuador. Currently, cases have been confirmed in fifteen of its provinces, among which the province of Guayas stands out. Chagas disease is inflammatory and infectious and is caused by a parasite called *Trypanosoma cruzi*, which is found in the feces of the triatomine insect. It is estimated that in the world there are between 6 and 7 million people infected with *Trypanosoma cruzi*, most of them in Latin America. In Ecuador, the province of Guayas is one of the main endemic areas of the country. The objective of this research is to capture the epidemiological characterization of Chagas disease in the Guayas province of Ecuador. The research model is a bibliographic documentary type review. From the review carried out, it was found that the parasite *T. cruzi*, in the vector *T. dimidiata*, is found with high concentrations in the province of Guayas. Housing, as well as the presence of animals and bird nests, are predominant factors in the area. Likewise, it can be concluded that there is no significant difference that relates factors such as sex, age, educational level or occupation, with Chagas disease. The occupation of ranches, which determine the ideal niche for the colonization of triatomines, is another factor in this province that is related to the disease. Likewise, the existence of domestic pets in the peridomicile and / or domicile, constitutes an important risk factor. The study of these epidemiological factors of Chagas disease is essential for the development of preventive strategies and early diagnosis, which has an impact on the decrease in the rates currently present in the province of Guayas.

Keywords: Characterization, Epidemiological, Disease, Chagas disease, Guayas Province.

RESUMO

A doença de Chagas é endêmica no Equador. Atualmente, foram confirmados casos em quinze de suas províncias, dentre os quais se destaca a província de Guayas. A doença de Chagas é inflamatória e infecciosa e é causada por um parasita chamado *Trypanosoma cruzi*, que se encontra nas fezes do inseto triatômico. Estima-se que no mundo existem entre 6 e 7 milhões de pessoas infectadas pelo *Trypanosoma cruzi*, a maioria delas na América Latina. No Equador, a província de Guayas é uma das principais áreas endêmicas do país. O objetivo desta pesquisa é captar a caracterização epidemiológica da doença de Chagas na província de Guayas, no Equador. O modelo de pesquisa é uma revisão do tipo documentário bibliográfico. A partir da revisão realizada, descobriu-se que o parasita *T. cruzi*, no vetor *T. dimidiata*, é encontrado com altas concentrações na província de Guayas. O alojamento, assim como a presença de animais e ninhos de aves, são fatores predominantes na área. Da mesma forma, pode-se concluir que não há diferença significativa que relacione fatores como sexo, idade, nível educacional ou ocupação, com a doença de Chagas. A ocupação de fazendas, que determinam o nicho ideal para a colonização de triatôminas, é outro fator nesta província que está relacionado com a doença. Da mesma forma, a existência de animais domésticos no peridomicílio e/ou domicílio, constitui um importante fator de risco. O estudo destes fatores epidemiológicos da doença de Chagas é essencial para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e diagnóstico precoce, o que tem um impacto na diminuição das taxas atualmente presentes na província de Guayas.

Palavras-chave: Caracterização, Epidemiológica, Doença, Doença de Chagas, Província de Guayas.

Introducción

La enfermedad de Chagas o mal de Chagas, para el sistema de salud pública de América Latina, representa un problema de salud importante. Este problema se encuentra relacionado con factores socioeconómicos y socioculturales, los cuales facilitan la aparición de esta enfermedad. Es endémica en el Ecuador y, a nivel país se ha confirmado casos en quince provincias, entre las que se destaca la provincia de Guayas.

La enfermedad de Chagas es una enfermedad inflamatoria e infecciosa ocasionada por el parásito *Trypanosoma cruzi*. Dicho "parásito se encuentra en las heces del insecto triatomino (*reduviid*),...también se conoce como el "insecto de los besos". La enfermedad de Chagas es común en América del Sur, América Central y México, el hogar principal del insecto triatomino". (Clínica Mayo, 2020)

La enfermedad de Chagas, por lo general, se transmite a través de insectos infectados que chupan la sangre, llamados triatominos. También se conocen como vinchucas (o en ciertas zonas como "chinche gaucha", "chinche besucona", "chupadora", "voladora", "barbeiros" o "chipos") porque a menudo muerden la cara de las personas. Cuando uno de estos insectos pica, deja excrementos infectados. Puede infectarse si se rasca en los ojos o la nariz, la herida de la picadura o un corte. La enfermedad de Chagas también puede propagarse a través de alimentos contaminados, una transfusión de sangre, un órgano donado o de la madre al bebé durante el embarazo. (Enciclopedia Médica ADAM, 2021)

En cuanto a sus síntomas, diagnóstico y tratamiento, Pearson, (2020) refiere las siguientes consideraciones:

Los síntomas después de una mordedura de triatomíneos comienzan en forma típica con una lesión cutánea o con edema periorbita-

rio unilateral, que luego se agrava debido a la aparición de fiebre, malestar general, adenopatías generalizadas y hepatoesplenomegalia; años más tarde, entre el 20 y el 30% de los pacientes infectados desarrollan arritmias, miocardiopatía crónica o, con menor frecuencia, megaesófago o megacolon. En pacientes con sida, la piel o el cerebro pueden verse afectados. El diagnóstico requiere la detección de los tripanosomas en sangre periférica o en material aspirado de los órganos infectados. Las pruebas para identificar anticuerpos son sensibles y pueden ser útiles. El tratamiento consiste en nifurtimox o benznidazol; sin embargo, los medicamentos antiparasitarios no revierten el curso de la enfermedad cardíaca o intestinal que se ha desarrollado. El tratamiento supresor puede ser útil.

Para prevenir las picaduras del insecto transmisor de Chagas, se recomienda:

- Fumigación con insecticidas, de las viviendas y sus alrededores, en lugares donde vive el insecto.
- Buenas prácticas de higiene en la preparación, transporte, almacenamiento y consumo de los alimentos;
- Uso de mosquiteros;
- Pruebas de sangre para el diagnóstico y tratamiento temprano en los casos detectados. (Organización Panamericana de la Salud - OPS, 2020)

Se calcula que en el mundo hay entre 6 y 7 millones de personas infectadas por el *Trypanosoma cruzi*, el parásito causante de la enfermedad de Chagas, la mayoría de ellas en América Latina. En esa región, la enfermedad se transmite a los humanos principalmente a través del insecto triatomino (vía vectorial), que puede albergar el parásito *Trypanosoma cruzi*. (Organización Mundial de la Salud - OMS, 2021)

En el caso del Ecuador, la enfermedad de Chagas, posiblemente existió en el litoral ecuatoriano desde épocas muy pretéritas,

por cuanto la presencia de uno de sus más temibles vectores (*Triatoma dimidiata*) ha sido señalada desde mediados del siglo pasado. Ecuador reporta unas 17 especies de triatomíneos, 13 de las cuales se encuentran estrechamente relacionadas con la enfermedad. (Escobar, Espinoza, Blacio, & Cueva, 2021, p. 177)

Según las Gacetas epidemiológicas vectoriales del Ministerio de Salud Pública de Ecuador, acerca de los Casos confirmados de enfermedad de Chagas en Ecuador, por provincia, 2013 – 2019, referidos por el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública - INSPI, Dr. Leopoldo Izquieta Pérez (2020), la Provincia de Guayas se ubica en segundo lugar en cuanto a los número de casos reportados ($n = 64$, 14,58 %). (p. 15)

El estudio de la caracterización epidemiológica de la enfermedad de Chagas, en la Provincia de Guayas, Ecuador; es de gran importancia, dado que el conocimiento de estos factores que se relacionan con la enfermedad, permite establecer estrategias preventivas más eficaces y diagnósticos más oportunos. El propósito de la presente investigación es plasmar la caracterización epidemiológica de la enfermedad de Chagas, en la Provincia de Guayas, Ecuador.

Materiales y métodos

Para el desarrollo de esta investigación se consideró un diseño bibliográfico y una metodología de revisión. Es por ello que fue indispensable iniciar la búsqueda de la información revisando material documental disponible en forma digital; de éstos principalmente se escogieron aquellos documentos caracterizados como: artículos científicos, libros, tesis de profesionalización y grados superiores, datos estadísticos oficiales, boletines, notas científicas descriptivas, folletos, entre otros.

Cabe resaltar que, estos mismos recursos digitales pudieron hallarse fundamental-

mente mediante el uso de la internet, consultando en algunas bases de datos regionales y extranjeras, entre ellas, las de la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM, por sus siglas en inglés) y NIDDK, SciELO; Medigraphic; REDIB, Google Scholar, y otras. De la misma manera se buscó en portales web de organismos oficiales nacionales e internacionales, por ejemplo, la del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSPE), Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública - INSPI, Dr. Leopoldo Izquieta Pérez, el de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

El tiempo de investigación fue durante el mes de junio y primera quincena de julio de 2021. Los descriptores usados fueron los siguientes: “Epidemiología de la enfermedad de Chagas en Ecuador”, “Epidemiología de la enfermedad de Chagas en la Provincia de Guayas”; “Enfermedad de Chagas” y “Enfermedad de Chagas en Ecuador”.

Los resultados encontrados fueron filtrados bajo los siguientes criterios: idioma español e inglés, correlación con el tema y mayor relevancia. Los trabajos seleccionados se encontraron dentro del rango de fecha de publicación del 2013 al 2021.

El compendio bibliográfico seleccionado definitivamente para la presente revisión sustenta todas las ideas y argumentos expresadas por el equipo investigador. Asimismo, provee nuevas bases teórico-científicas para futuras investigaciones en torno al presente tema.

Resultados

La enfermedad de Chagas ha sido reportada en 20 de las 24 provincias del Ecuador, siendo las que mayor reportan casos las provincias de El Oro ($n = 104$, 23,69 %), seguida de Guayas ($n = 64$, 14,58 %), Loja ($n = 60$, 13,67 %), Sucumbíos ($n = 39$, 8,88 %), Pichincha ($n = 36$, 8,20 %) y Manabí (n

= 34, 7,74 %) Ver tabla 1). (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública - INSPI, Dr. Leopoldo Izquieta Pérez, 2020)

Tabla 1. Casos confirmados de enfermedad de Chagas en Ecuador, por provincia, 2013 – 2019

Provincia	Chagas agudo	Chagas crónico	Total de casos	%
El Oro	28	76	104	23,69
Guayas	11	53	64	14,58
Loja	6	54	60	13,67
Sucumbíos	15	24	39	8,88
Pichincha	7	29	36	8,20
Manabí	13	21	34	7,74
Orellana	11	9	20	4,56
Los Ríos	2	12	14	3,19
Esmeraldas	3	8	11	2,51
Morona Santiago	3	7	10	2,28
Zamora Chinchipe	1	9	10	2,28
Azuay	2	5	7	1,59
Napo	1	6	7	1,59
Santa Elena	1	6	7	1,59
Santo Domingo de los Tsáchilas	2	4	6	1,37
Cotopaxi	1	2	3	0,68
Pastaza	1	2	3	0,68
Carchi	0	2	2	0,46
Imbabura	0	1	1	0,23
Tungurahua	0	1	1	0,23

Fuente: Recuperado de “Manual de vigilancia y control de la enfermedad de Chagas en el Ecuador”. Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública - INSPI, Dr. Leopoldo Izquieta Pérez, (2020). p. 15. URL: https://www.inspilip.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/Manual-de-vigilancia-y-control-de-Chagas_05102020_dm-1.pdf

Existe una serie de factores epidemiológicos para esta enfermedad, íntimamente relacionados entre sí, que permiten que se mantenga la transmisión dándole el carácter endémico. Entre estos factores podemos mencionar a factores primarios como el vector, el parásito y los individuos sensibles; y, factores secundarios, principalmente económicos sociales, entre los que se incluyen la vivienda, hábitos de población y factores bioclimáticos. Para establecer este tipo de diagnóstico se considera los siguientes puntos:

- Lugar de residencia del paciente. Determinar si es área endémica de la enfermedad.
- Tipo de vivienda, de caña, madera y con techo de caña.
- Antecedentes de viajes a zonas endémicas de chagas.
- Antecedentes de transfusiones de sangre o hemocomponentes 90 días previos a la consulta.
- Mujeres embarazadas provenientes de áreas de riesgo.
- Probabilidad de infección accidental: personal profesional y auxiliar de labora-

torio manipulando material contaminado con *T. cruzi*.

- Antecedentes de trasplante de órganos de donantes con enfermedad de Chagas. (Calderón Sornoza, 2013, p. 28, 29)

Las áreas con más casos de la enfermedad de Chagas en Ecuador, entre ellas la Provincia de Guayas, constituyen el hábitat de unas cinco especies de triatomíneos, las cuales son responsables en gran parte, de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas en Ecuador. *Rhodnius ecuadoriensis* y *Triatoma dimidiata* son los vectores más importantes en este país. Se cree que se introdujo *T. dimidiata* de Centroamérica y su presencia se restringe a las provincias costeras de Guayas, Santa Elena y Manabí. *R. ecuadoriensis* también está presente en el Ecuador costa, comúnmente asociado con palmeras, pero no es exclusivamente limitado a esta región. Además de ocupar hábitats selváticos, este vector se caracteriza por colonizar áreas peridomésticas y domésticas. La transmisión de *T. cruzi* está muy influenciada por la invasión y adaptación de los insectos besadores a las viviendas humanas. (Mantilla et al., 2014, p. B2)

La Provincia de Guayas, a lo largo del tiempo se ha ubicado entre las primeras del país en presentar casos de la enfermedad de Chagas. Para Robles, Vera, Gómez, & Aguirre, (2019) el alcance de la enfermedad de Chagas se ve evidenciado en los datos plasmados en su estudio, en donde desde el año 2016 hasta el diciembre de mayo del 2017, los casos confirmados de tripanosomiasis americana alcanzan un total de 14, solo correspondientes a la provincia del Guayas, de los cuales 7 fueron en 2016, 7 en 2017. Asimismo, los autores comparan sus resultados con gacetas epidemiológicas del SIVE-ALERTA del Ministerio de Salud Pública con relación a los años precedentes (desde enero del 2013 a diciembre del 2015), encontrando poca variación en los valores, ya que para 2013 se presentaron 7 casos; en 2014 solo 4 casos; y en el

2015 no evidencia casos registrados en la provincia del Guayas. “Esto nos indica que el diagnóstico de la enfermedad es subclínico, siendo el diagnóstico más frecuente la forma crónica cuando los pacientes ya son complicados”. (p. 42)

En la actualidad, según el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, en su Gaceta Metaxénica: Enfermedades transmitidas por vectores, Enfermedad de Chagas, en su Semana 26 del año 2021, la Provincia de Guayas estaba ubicada en el segundo lugar a nivel nacional, con 10 casos de esta enfermedad reportados (15,87%), de los cuales todos eran de tipo crónico. Asimismo, del total de los casos reportados hasta dicha fecha (63) por 15 provincias del Ecuador, la mayoría se corresponde a pacientes del sexo femenino. En cuanto al factor etario la mayoría de casos se presentaron en personas de más de 65 años (ver Figura 1). (Ministerio de Salud Pública de Ecuador, 2021)

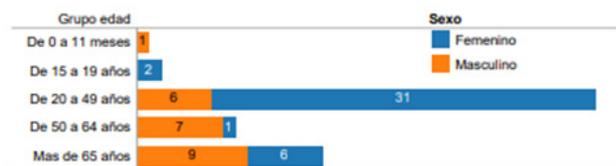


Imagen 1. Grupos de edad y sexo Chagas SE 1 a SE 26

Fuente: “Gaceta Metaxénica: Enfermedades transmitidas por vectores, Enfermedad de Chagas, Semana 26, 2021”. Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2021). URL: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/GACETA-METAXENICA-vectores-SEM-26.pdf>

Escobar, Espinoza, Blacio, & Cueva, (2021) refieren que, según estudios realizados en la provincia de Guayas, particularmente en el Cantón General Villamil Playas, demuestran una prevalencia del parásito *T. cruzi* en el vector *Triatoma dimidiata* (*T. dimidiata*) del 72.33% en la zona urbana de esta comunidad. Asimismo, destacan que, entre los reservorios de la misma localidad protago-

nizan los caninos con una seroprevalencia del 14,29% con la presencia de anticuerpos anti- *T. cruzi*. Por último, refieren el trabajo de Sornoza, 2016, quien realizó ese mismo año un análisis microscópico directo en las muestras fecales en 100 especímenes de triatomíneos provenientes de la comunidad “El Progreso” de la parroquia Juan Gómez Rendón de la Provincia Guayas, donde 54 (54%, IC del 95%: 44-63%) fueron positivas para los parásitos *T. cruzi*. (p. 177, 178)

Asimismo, estos autores destacan un fenómeno relacionado con esta enfermedad en dicho cantón y es la vivienda. Exponen al respecto, lo siguiente:

El tipo de vivienda (casa de bloques o ranchos) es un factor importante para la presencia del vector, encontrando una significancia de $X^2 = 14,7281...$, las viviendas de esta parroquia son de construcción mixta: paredes de caña guadúa (*Guadua angustifolia*), pisos de tierra y entablado, techos de zinc y tejas, además en el peridomicilio es muy frecuente observar la presencia de animales domésticos y nidos de aves lo que las convierte en casas propicias para la reproducción del vector. Reyes Lugo & Rodríguez Acosta, 2000, referidos por estos autores, mencionan que, investigaciones relacionan la epidemiología de la enfermedad de Chagas con las condiciones precarias de vida; asimismo refieren que, debido a la ecología de las poblaciones rurales de América latina, en especial “los ranchos”, han acondicionado el nicho ideal para la colonización de triatomíneos. Esto pone en evidencia que la baja condición socioeconómica asociada a las condiciones de vivienda, influye tanto en la presencia constante del vector y la subsecuente infección parasitaria, así como también, en la evolución descontrolada de la enfermedad. La OPS indica que las grietas en las paredes actúan como sitio ideal para el alojamiento del vector de la enfermedad de Chagas, concordando con los resultados de este estudio donde las grietas en las estructuras mostraron una

alta significancia. En conclusión, la presencia del vector fue mayor en tres localidades de la parroquia Juan Gómez Rendón. Los triatomíneos examinados presentaron infección natural por *T. cruzi*. Se confirma que *Triatoma dimidiata* es el principal vector de la enfermedad de Chagas en Ecuador (p. 181)

Por otra parte, Real, Romero, Amores, & Villafuerte, (2021) en el análisis de su estudio para evaluar los factores de riesgo y nivel de conocimiento de la enfermedad de Chagas, en la parroquia General Villamil, Guayas - Ecuador, 2020, expresaron lo siguiente:

La presencia del parásito *T. cruzi* en vector *T. dimidiata* en la parroquia General Villamil, del cantón Playas en la Provincia de Guayas..., ...demuestran una prevalencia de *T. cruzi* en *T. dimidiata* del 72.33% en la zona urbana de esta comunidad. Por otra parte, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre un sexo, nivel educativo, ocupación con padecimiento de la infección. Respecto a los tipos de asentamiento en la muestra poblacional se encontró una significancia en el tipo de vivienda con relación a la presencia de vectores infectados, indicando así la habitabilidad en ranchos como un factor de riesgo. La alta significancia de la posesión de mascotas intradomiciliarias en este estudio concordó con investigaciones donde la presencia de los animales tradicionales en el peridomicilio y/o domicilio, constituye un factor de riesgo importante, ya que estudios anteriores han demostrado que pueden servir como fuente alimentaria para los triatomíneos, actuando como atrayentes de los mismos. Se concluye, la presencia del parásito *T. cruzi* en el vector *T. dimidiata* con concentración en las localidades del cantón General Villamil, Guayas-Ecuador. (p. 79, 80)

Conclusiones

De la revisión realizada se encontró que la presencia del parásito *T. cruzi* en el vector *T.*

dimidiata se encuentra con altas concentraciones en la Provincia de Guayas.

Asimismo, se puede concluir que no existe diferencia significativa que relacionen factores tales como el sexo, la edad, el nivel educativo u ocupación, con la enfermedad de Chagas.

La vivienda es un factor importante para la presencia del vector, así como la presencia de animales y nidos de aves. Estos factores predominan en la Provincia de Guayas, la ocupación de ranchos, los cuales condicionan el nicho ideal para la colonización de triatominos. Asimismo, la existencia de mascotas domésticas en el peridomicilio y/o domicilio, constituye un factor de riesgo importante.

El estudio de estos factores epidemiológicos de la enfermedad de Chagas resulta fundamental para el desarrollo de estrategias preventivas y el diagnóstico temprano, que repercuta en la disminución de las tasas presentes actualmente en la Provincia de Guayas.

Agradecimientos

Nuestro sincero agradecimiento a la participación de los estudiantes del internado rotativo Alberto David Montenegro Suarez y Wilson Eduardo Minchala Vicuña pertenecientes a la Universidad de Guayaquil.

Bibliografía

Calderón Sornoza, G. (2013). Seroprevalencia de la enfermedad de Chagas (*Trypanosoma cruzi*) en la población escolar e incidencia parasitaria del *Triatoma dimidiata* en la parroquia Juan Gómez Rendón, provincia del Guayas. Tesis, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Naturales, Guayaquil. Recuperado el 25 de Julio de 2021, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17624/1/TESIS%20DE%20GRADUACION%20.pdf>

Clínica Mayo. (12 de Noviembre de 2020). Clínica Mayo. Recuperado el 05 de Junio de 2021, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/chagas-disease/symptoms-causes/syc->

20356212

Enciclopedia Médica ADAM. (25 de Enero de 2021). MedlinePlus. Recuperado el 05 de Junio de 2021, de <https://medlineplus.gov/spanish/chagasdisease.html>

Escobar, C., Espinoza, L., Blacio, C., & Cueva, M. (Junio de 2021). Factores de riesgos y nivel de conocimiento de la enfermedad de chagas en la parroquia Juan Gómez rendón, Guayas- Ecuador 2020. *Revista del Poder Popular para la Salud. Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(2), 176-184. Recuperado el 05 de Julio de 2021, de <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/download/267/333>

Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública - INSPI, Dr. Leopoldo Izquieta Pérez. (Octubre de 2020). Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública - INSPI, Dr. Leopoldo Izquieta Pérez. (D. T. Conocimiento, Ed.) Recuperado el 20 de Junio de 2021, de https://www.inspilip.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/Manual-de-vigilancia-y-control-de-Chagas_05102020_dm-1.pdf

Mantilla, B., Lascano, M. S., Jimenez, F., Quinde, L., Espinoza, M., Guevara, Á., & León, R. (2014). Perfil epidemiológico de la enfermedad de Chagas en la costa sur del Ecuador: estudio piloto de la infección de *Trypanosoma cruzi* en el vector *Triatoma dimidiata*. *Avances en Ciencias e Ingenierías*, 6(2), B1-B6. Recuperado el 28 de julio de 2021, de <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/avances/article/download/170/172/>

Ministerio de Salud Pública de Ecuador. (2021). Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Recuperado el 20 de Julio de 2021, de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/GACETA-META-XENICA-vectores-SEM-26.pdf>

Organización Mundial de la Salud - OMS. (01 de Abril de 2021). Organización Mundial de la Salud - OMS. Recuperado el 07 de Junio de 2021, de [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-\(american-trypanosomiasis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-(american-trypanosomiasis))

Organización Panamericana de la Salud - OPS. (03 de Abril de 2020). Organización Panamericana de la Salud - OPS. Recuperado el 10 de Junio de 2021, de <https://www.paho.org/es/file/61988/download?token=7k-aWV4L>

Pearson, R. D. (Noviembre de 2020). Manuales MSD. Recuperado el 06 de Junio de 2021, de <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/enfermedades-infecciosas/protozoos-extraintestinales/enfermedad-de-chagas>

Real, J., Romero, H., Amores, N., & Villafuerte, A. (2021). Factores de riesgos y nivel de conocimiento de la enfermedad de Chagas en la parroquia General Villamil, Guayas-Ecuador 2020. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Boletín de Malaria y Salud Ambiental, 74-82. Recuperado el 21 de Julio de 2021, de <http://iaes.edu.ve/iaespro/ajs/index.php/bmsa/article/download/132/304>

Robles, M., Vera, W. A., Gómez, M., & Aguirre, A. (2019). Caracterización clínica y epidemiológica de chagas en Guayas - Ecuador. Espirales revista multidisciplinaria de investigación científica, 35 - 49. Recuperado el 08 de Julio de 2021, de <https://revistaespirales.com/index.php/es/article/download/658/584#page=45>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Touriz Bonifaz, M. A., Santos Paladines, P. R., San Lucas, S. F., & Tobar Moran, M. R. (2021). Caracterización epidemiológica de la enfermedad de Chagas, en la provincia de Guayas del Ecuador. RECIMUNDO, 5(3), 149-157. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(2\).julio.2021.149-157](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.149-157)