



Pediatría

http://www.revistapediatria.org/
DOI: https://doi.org/10.14295/rp.v56i3.425



Originales

Caracterización de la enfermedad de Chagas aguda en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Regional de la Orinoquía entre 2015 y 2020

Characterization of acute Chagas disease in pediatric patients attended at the Orinoquía's Regional Hospital between 2015 and 2020

Mónica Liseth Holguín Barrera^{a*}, Lorena García Agudelo^b, María Angélica Mendoza Cacaes^c, Ledmar Vargas Rodríguez^d

a. Médico epidemiólogo. Departamento de investigación, Hospital Regional de la Orinoquía. Yopal, Colombia. Correo: mlholguinba@gmail.com.

b. Médico Epidemiólogo. Departamento de investigación, Hospital Regional de la Orinoquía. Yopal, Colombia. Correo: dr.lorenagarcia29@gmail.com.

c. Médica general. Facultad de medicina, Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Santander, Colombia. Correo:mariaangelica1214@hotmail.com.

d. Médico Epidemiólogo. Departamento de investigación, Hospital Regional de la Orinoquía, Yopal, Colombia. Correo: lejovaro@gmail.com.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 17 de diciembre 2022

Aceptado: 15 de octubre de 2023

Editor adjunto

Alvaro León Jácome Orozco

Palabras clave:

Enfermedad de Chagas

Trypanosoma cruzi

Tripanosomiasis

Cardiomiopatía Chagásica

R E S U M E N

Introducción: la enfermedad de Chagas es causada por un parásito protozoario llamado *Trypanosoma cruzi*, fue descubierto en Brasil por Carlos Chagas. **Objetivo:** Caracterizar la enfermedad de Chagas en población pediátrica atendida en un hospital de tercer nivel en la Orinoquía Colombiana. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, en el cual se incluyeron pacientes atendidos en el periodo 2015-2020, menores de 18 años, con diagnóstico de Chagas. Se registró una base datos, se realizó análisis univariado a las variables del estudio. **Resultados:** En total se incluyeron 28 niños que cumplían con los criterios de selección, el promedio de edad fue 6.98 ± 5.4 años, el 60,72 % eran de sexo femenino, el 96,43 % eran residentes en zona urbana, el 42,86 % eran pacientes asintomáticos. El tratamiento ordenado en todos los pacientes fue de acuerdo con las indicaciones de las guías establecidas por el Instituto Nacional de Salud. **Conclusiones:** La enfermedad de Chagas es una enfermedad presente en América Latina, su presentación en la edad pediátrica varía, suele ser una patología asintomática o debutar con síntomas inespecíficos, lo cual dificulta su diagnóstico y por consiguiente un tratamiento oportuno. Hacer el diagnóstico de infección por *T. cruzi* en su etapa aguda es importante para prevenir posibles complicaciones futuras, se deben

*Autor para correspondencia. Mónica Liseth Holguín Barrera
Correo electrónico: mlholguinba@gmail.com

establecer, conocer y socializar las rutas de atención, en especial en áreas endémicas o cuando provienen de ellas.

A B S T R A C T

Keywords:

Chagas disease
Trypanosoma cruzi
Trypanosomiasis
Chagasic cardiomyopathy

Introduction: Chagas disease is caused by a protozoan parasite called *Trypanosoma Cruzi*, which was discovered in Brazil by Carlos Chagas. **Objective:** To characterize Chagas disease in a pediatric population at a tertiary-level hospital in the Colombian Orinoco region.

Methodology: An observational, descriptive study was conducted, which included patients under 18 years of age diagnosed with Chagas disease treated in 2015-2020. A database was registered, and a univariate analysis of the study variables was performed. **Results:** 28 children who met the selection criteria were included; the average age was 6.98 ± 5.4 years, 60.72 % were female, 96.43 % were urban residents, and 42.86 % were asymptomatic patients. The treatment ordered in all patients was according to the indications of the guidelines set up by the National Institute of Health. **Conclusions:** Chagas disease is a disease present in Latin America; its presentation in pediatric age varies; it is usually an asymptomatic pathology or debuts with nonspecific symptoms, which hinders its diagnosis and, therefore, prompt treatment. Diagnosing *T. Cruzi* infection in its acute stage is essential to prevent probable future complications; care routes should be set up, known, and socialized, especially in endemic areas or when coming from them.

Introducción

Trypanosoma cruzi es el parásito protozoario causante de la enfermedad de Chagas, fue descubierto en Brasil por Carlos Chagas (1). Aproximadamente, entre 6 y 8 millones de personas a nivel mundial se ven afectadas, por lo que se considera un problema de salud pública en gran parte de América Latina (1, 2). Se asocia a la pobreza y malas condiciones de vivienda, siendo predominante en áreas rurales (2). En Colombia se estima una prevalencia de la infección entre 1 300 000 - 3 000 000 de individuos con Chagas según la distribución geográfica de los insectos vectores, siendo las principales áreas afectadas Arauca, Boyacá, Casanare, Cundinamarca, Meta, Santander y Norte de Santander (3). La transmisión se puede dar de manera vectorial, oral, transfusional, congénita o por trasplante de órganos; el mecanismo vectorial es la principal forma de transmisión, se da a través del contacto con insectos triatomíneos (*Hemiptera reduviidae*) portadores de los tripanosomas, los cuales son excretados en sus heces durante la picadura donde succionan la sangre del ser humano (3).

La enfermedad de Chagas en la población pediátrica puede ocurrir a cualquier edad, su principal diagnóstico se realiza antes de los 15 años y con mayor frecuencia entre el primer a quinto año de vida (3,4). Dentro de los signos y síntomas más comunes que pueden presentarse son la reacción local, congestión vascular, linfadenitis regional, fiebre, adenopatías, hepatomegalia, esplenomegalia, diarrea, vómito y anorexia (4). Generalmente, dichos síntomas son de corta duración y de intensidad leve, sin embargo, en la población pediátrica suelen ser de mayor intensidad durante la fase aguda, y el riesgo de mortalidad puede alcanzar hasta el 5 % asociada a diferentes complicaciones (5). El objetivo de este estudio es caracterizar la enfermedad de Chagas en fase aguda en la población pediátrica atendida en un hospital de tercer nivel de Colombia durante un periodo de 5 años.

Metodología

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, donde se incluyeron pacientes menores de 18 años con diagnóstico de Chagas atendidos del 2015-2020, los cuales se identificaron mediante los códigos CIE 10 y las fichas de notificación SIVIGILA, excluyendo aquellos con información incompleta en el historial clínico o con codificación CIE 10 errónea.

La recolección de la información fue realizada por una de las investigadoras del estudio. En primera medida se identificaron los pacientes mediante los códigos de la enfermedad y las fichas de notificación diligenciadas, posteriormente se hizo revisión de los historiales clínicos, donde se incluyeron a aquellos que cumplieran con los criterios diagnósticos para fase aguda según a la Guía del INS. Las variables incluidas y revisadas en las historias clínicas correspondientes fueron edad, sexo, lugar de procedencia, zona rural o urbana y variables clínicas (signos y síntomas).

La base de datos fue registrada en Excel versión 2013 y se analizó en el paquete estadístico SPSS versión 22. Se realizó un análisis univariado determinando las frecuencias absolutas y relativas en las variables categóricas, respecto a las variables cuantitativas se calcularon las medidas de tendencia central (media y mediana) y medidas de dispersión (rango intercuartil y desviación estándar). Con respecto a los sesgos, se tiene el de selección e información, por lo que se describieron los criterios de inclusión y exclusión con el fin de seleccionar los pacientes de manera adecuada, además una investigadora se enteró y planteó las dudas pertinentes con el fin de obtener información adecuada y de buena calidad.

El estudio se desarrolló de acuerdo con las normas establecidas en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud. De acuerdo con su artículo 11, este estudio se clasifica como una investigación "sin riesgo", ya que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que

participan en el estudio. La participación fue voluntaria y quienes aceptaron formar parte del estudio firmaron un consentimiento informado de manera individual, y el estudio fue avalado por el CEIS Comité de Ética en Investigación en Salud del Hospital donde se realizó el estudio.

Resultados

Participantes

La búsqueda de los pacientes incluyó el siguiente flujograma para llegar a la población a estudio (Figura 1):

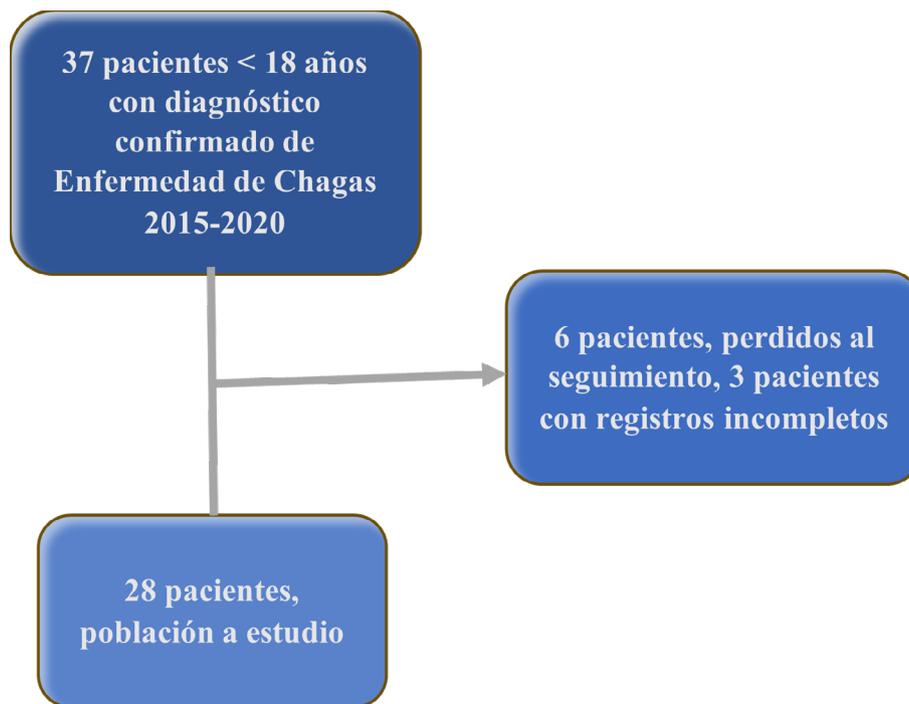


Figura 1. Flujograma: búsqueda de pacientes y población a estudio final.

Caracterización de los participantes

El promedio de edad de diagnóstico fue 6.98 ± 5.4 años, las características sociodemográficas encontradas se observan en la (tabla 1).

Con respecto al diagnóstico se identificaron 12 pacientes que cursaron asintomáticos 42.86 % y el 57.14 % se reportaron sintomáticos, un paciente fue identificado como Chagas congénito 3.57 %; la sintomatología encontrada en estos pacientes fue fiebre 32.14 %, signo de Romaña y astenia 17,86 % cada uno, dolor abdominal 14.29 %, adinamia y cefalea 10.71 % cada uno, artralgias, mialgias y emesis 7,14 % cada uno, y diarrea y convulsiones un 3.57 % cada uno. Este estudio no reportó mortalidad.

Características de la enfermedad de Chagas

Un elemento importante para resaltar y que llama la atención es que el diagnóstico de esta entidad patológica, durante los meses de febrero, junio y julio, no se diagnosticó ningún caso en los 5 años de estudio (figura 2).

El diagnóstico de todos los pacientes de este estudio fue orientado y basado en los lineamientos del instituto Nacional

de salud y el tratamiento lo ordenaron a todos los pacientes según las indicaciones de las guías establecidas por el Instituto Nacional de Salud Colombiano.

Discusión

Se describen 3 fases de la enfermedad, la fase aguda que ocurre más o menos 2-4 semanas después de la infección, se caracteriza por una alta parasitemia y puede ser asintomática o no, con manifestaciones que desaparecerán espontáneamente en el 90 % de los casos. En la segunda fase, llamada indeterminada, disminuye la parasitemia, y allí desaparecerán las manifestaciones clínicas y un porcentaje entre el 30-40 % progresará a una fase crónica al cabo de 10 años o más después de la infección, desarrollando manifestaciones neurológicas, cardíacas y digestivas (1-6). Diferentes factores podrían influir en el progreso de la enfermedad durante la fase indeterminada, en especial al compromiso cardíaco o una fase crónica, puede ser por reinfección por *T. Cruzi*, género masculino, carga parasitaria, estado nutricional, factores genéticos del huésped y comorbilidades (7).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes menores de 18 años con diagnóstico de Enfermedad de Chagas atendidos en el periodo 2015-2020.

Variables	Frecuencia Absoluta N=28	Frecuencia Relativa %
Sexo		
Femenino	17	60,72
Masculino	11	39,28
Procedencia		
Yopal	11	39,28
Nunchia	6	21,43
Paz de Ariporo	4	14,29
Pore	2	7,14
Aguazul	1	3,57
Hato corozal	1	3,57
Maní	1	3,57
Orocué	1	3,57
Trinidad	1	3,57
Zona		
Urbana	27	96,43
Rural	1	3,57

Fuente: Registros clínicos-Elaboración propia

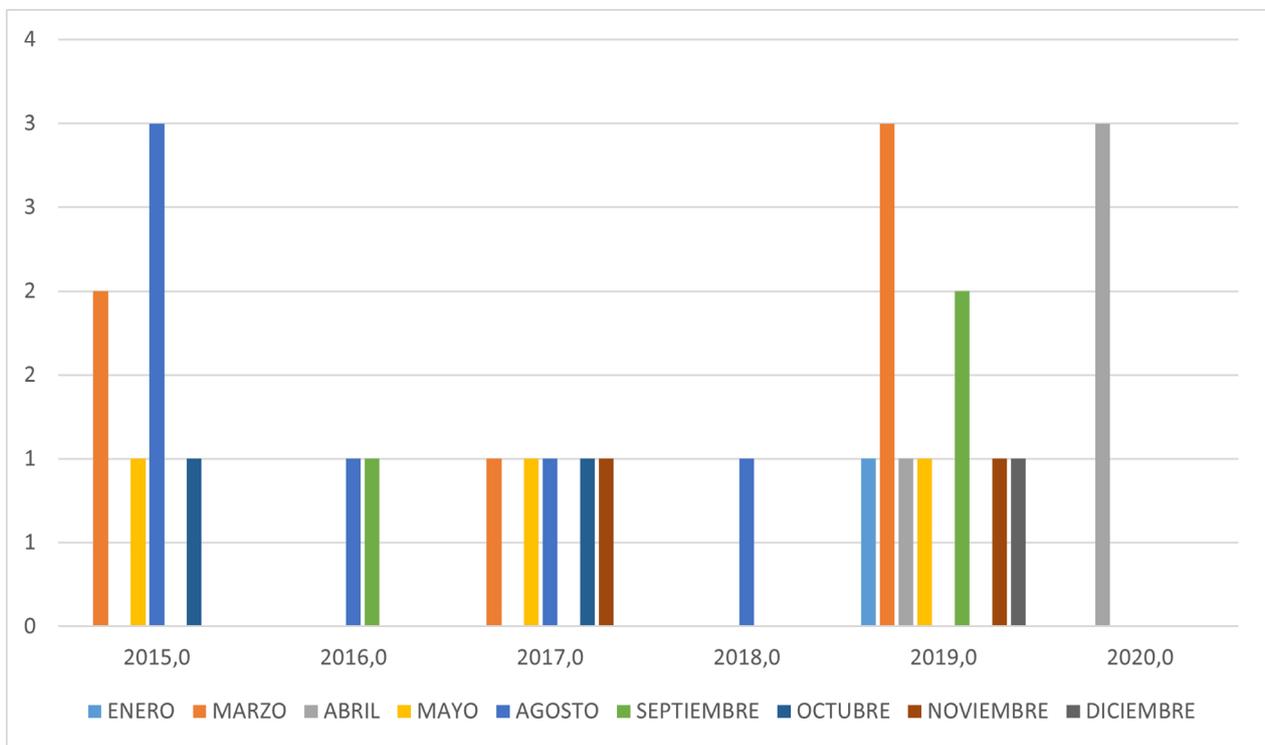


Figura 2. Años y meses de diagnóstico de la enfermedad de Chagas agudo.

Fuente: Elaboración propia.

El diagnóstico durante la fase aguda se puede realizar por la observación directa del tripomastigote en sangre, a través de un examen directo de sangre fresca, extendido de sangre periférico o por gota gruesa, micro hematocrito o microstrout. También se pueden realizar exámenes serológicos específicos para anticuerpos IgM e IgG por ELISA, inmunofluorescencia o hemoaglutinación indirecta, confirmado con una segunda prueba serológica (8). De igual forma, se puede realizar la detección mediante PCR, la sensibilidad disminuye en niños mayores de 6 meses, teniendo posible la relación con menor parasitemia (9), los pacientes que se presentan en este artículo fueron confirmados por pruebas serológicas e indirectas.

En 2010 y 2011, un estudio realizado en Colombia reportó la prevalencia global de Chagas en gestantes en el departamento de Casanare, la cual fue del 4 %; otros estudios a nivel nacional han reportado evidencia de transmisión vertical en al menos 9 casos hasta el año 2014 (10-11), en el presente estudio se describió un único caso de Chagas congénito.

La Ruta integral de atención en salud materno perinatal colombiana, establece la realización de tamizaje en áreas endémicas y cuando existe la presencia de factores de riesgo en relación con características de la vivienda, contacto con pacientes confirmados o haber recibido transfusiones antes de 1995 (12), desde que se incluyó el tamizaje de Chagas a las maternas y recién nacidos se ha incrementado el diagnóstico, una vez se confirma el diagnóstico son reportados al SIVIGILA y a través del servicio de programas especiales se comunica a la EPS del paciente y al referente municipal y departamental del caso, para asegurar el seguimiento; además la implementación de programas de promoción y prevención en el control prenatal, el tamizaje transfusional, un mayor conocimiento de la enfermedad y los factores de riesgo por parte de la población y el personal sanitario ha permitido un diagnóstico temprano en la población gestante y neonatal para reducir los casos de Chagas congénito con pronóstico desfavorable.

La presentación clínica durante la fase aguda puede variar e incluso debutar de manera sub clínica o asintomática, como se evidenció en la población estudiada, lo cual dificulta el diagnóstico. Dentro de los signos y síntomas más frecuentes se describe fiebre, astenia, hepatoesplenomegalia, edema en región de picadura asociado a síntomas inflamatorios locales, adenopatías, cefalea, dolor abdominal, adinamia entre otros mencionados anteriormente (13,14). Palmezano JM *et al.*, describen sintomatología inespecífica como forma de presentación aguda, entre ellas fiebre en un 45 %, mialgias en el 50 %, cefalea con un 47 % y un síntoma en particular, el cual fue encontrado en la población a estudio el cual es el signo de Romaña, con frecuencia de presentación hasta del 46 %, se da por penetración del parásito por medio de la piel, evidenciada a través de un nódulo subcutáneo, edema o también denominado chagoma (14), resultados similares a los obtenidos en este estudio.

La importancia de un diagnóstico precoz se basa en evitar el progreso a una etapa indeterminada y posteriormente crónica, evitando el desarrollo de una cardiomiopatía por Chagas que puede incluir falla cardíaca, embolismo pulmonar, arritmia e incluso la muerte (13). Las complicaciones digestivas se caracterizan principalmente por el desarrollo de megaesófago y megacolon y debutan con una presentación clínica progresiva

(14). Ninguno de los anteriores fue hallazgo en este estudio. Aunque la fase aguda se puede presentar con miocarditis en cualquier etapa de la vida, es más frecuente que su presentación se dé en una etapa posterior, durante la fase crónica, no fue objetivo del estudio describir dichas complicaciones en la población atendida (15).

Cuando se da una transmisión vertical, los recién nacidos suelen ser asintomáticos en la mayoría de los casos, sin embargo, en los peores casos pueden presentar miocarditis o meningoencefalitis, e incluso también se han documentado algunos casos de hidrops fetal (15). Se estima que el 50 % de los recién nacidos que padecen la infección no logran sobrevivir, a pesar de que los nacidos vivos suelen ser entre un 60 a un 90 % asintomáticos, como ya se mencionó (16).

Es fundamental el inicio del tratamiento indicado, en pacientes que cursan la fase aguda, en niños menores de un año normalizan los exámenes serológicos hasta en un 100 % posterior al tratamiento con Benznidazol (17-19). Los fármacos disponibles para el tratamiento actualmente son el Nifurtimox y el Benznidazol en población pediátrica en casos de: Infección por *Trypanosoma cruzi*, infección congénita, niños con edad menor o igual a 12 años, niños de 13 a 18 años con infección crónica y pacientes con reactivación de la infección en pacientes con VIH o estado de inmunosupresión (16-21). La dosis recomendada de Benznidazol es de 5 a 7 mg/kg al día y de Nifurtimox 15 mg/kg al día; tiene una mayor efectividad con una menor presencia de reacciones adversas, un adecuado seguimiento inmunológico durante el tratamiento es importante y se recomienda cada 6 meses hasta obtener resultados negativos (18-23).

Las limitaciones que se tuvieron en la realización de este estudio, fue los registros clínicos incompletos y muchos pacientes diagnosticados que se perdieron en el seguimiento, por lo cual no fue posible incluirlos en el estudio.

Conclusiones

La enfermedad de Chagas en la edad pediátrica varía, suele ser asintomática o debutar con síntomas inespecíficos, lo cual dificulta su diagnóstico y por consiguiente un tratamiento oportuno. La detección de infección por *T. cruzi* en su etapa aguda es importante para evitar las complicaciones a nivel cardíaco en una fase aguda o incluso crónica; además se encuentra indicado el tratamiento, por ello es importante conocer las rutas de atención, en especial en áreas endémicas o cuando provienen de ellas.

Financiación: El presente estudio no ha recibido ninguna beca específica o tipo de financiación de algún agente del sector público, comercial, científico o sin ánimo de lucro.

Conflictos de interés: Los autores declaran no presentar conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Lidani KCF, Andrade FA, Bavia L, Damasceno FS, Beltrame MH, Messias-Reason IJ, et al. Chagas Disease: From Discovery to a Worldwide Health Problem. *Front. Public Health*. 2019. 7:166. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00166>
2. Raposo F, Carta F, Angeli A, Da Silva V, Supuran C, Vermelho A. Chagas Disease: Perspectives on the Past and Present and Challenges in Drug Discovery. *Molecules*. 2020, 25, 5483. <https://doi.org/10.3390/molecules25255483>
3. Guhl F. Epidemiología de la enfermedad de Chagas en Latinoamérica y Colombia. *Enfermedad de Chagas*. Primera Edición, 2007. Pg. 7. ISBN 978-958-97065-9-6 (CHAGAS COMPLETO)
4. Vargas C. Enfermedad de Chagas en la población pediátrica. *Enfermedad de Chagas*. Primera Edición, 2007. Pg. 37. ISBN 978-958-97065-9-6 (CHAGAS COMPLETO)
5. Santos EF, Silva AAO, Leony LM, Freitas NEM, Daltro RT, Regis-Silva CG, et al. Acute Chagas disease in Brazil from 2001 to 2018: A nationwide spatiotemporal analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020.14(8):e0008445. Chagas pg. 37. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008445>
6. Nicholls R, Cucunubá Z, Knudson A, Florez A, Montilla M, Puerta C, et al. Enfermedad de Chagas aguda en Colombia, una entidad poco sospechada. Informe de 10 casos presentados en el periodo 2002 a 2005. *Biomédica*. 2007; 27 (supl 1): 8-17. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v27i1.244>
7. Hasslocher-Moreno A, Salles S, Magalhaes R, Silvestre A. Indeterminate form of Chagas disease: historical, conceptual, clinical, and prognostic aspects. *Rev Soc Bras Med Trop*, 2021.54: e0254-2021. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0254-2021>
8. Guía 23 Guía de atención de la enfermedad de Chagas. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la salud pública. pg. 268
9. Chacón R, Tapia L, Picazo B, Martín A. Enfermedad de Chagas congénita. Tratamiento en el primer año de vida. *Acta Pediatr Esp*. 2011; 69(1): 42-43. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2013.12.001>
10. Cucunubá Z, Valencia C, Flórez C, León C, Castellanos Y, Cardenas A, et al. Pilot program for surveillance of congenital Chagas disease in Colombia 2010-2011. *Int J Infect Dis*. 2012;16:e343. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2012.05.412>
11. Lineamiento técnico y operativo de la ruta integral de atención en salud materno perinatal. Valoración integral de la gestante e identificación de factores de riesgo. Ministerio de Salud y Protección Social. Julio 2018, Bogotá. Página 46.
12. Chadalawada S, Sillau S, Archuleta S, Mundo W, Bandali M, Parra-Henao G, et al. Risk of Chronic Cardiomyopathy Among Patients With the Acute Phase or Indeterminate Form of Chagas Disease A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2020;3(8):e2015072. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.15072>
13. Palmezano JM, Plazas LK, Rivera KE, Rueda VP. Enfermedad de chagas: realidad de una patología frecuente en Santander, Colombia. *MÉD. UIS*. 2015;28(1):81-90
14. Malhotra S, Masood I, Giglio N, Pruetz J, Pannaraj P. Current knowledge of Chagas related heart disease among pediatric cardiologists in the United States. *BMC Cardiovasc Disord*, 2021. 21:116. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-01924-8>
15. Chaparro R, Genero S. Transmisión congénita y factores maternos de la enfermedad de chagas en niños al nacer y sus hermanos en la provincia del chaco, argentina. *Revista de la Facultad de ciencias Médicas* 2018;75(4):279-287. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v75.n4.21260>
16. Oliveira I, Torrico F, Muñoz J, Gascon J. Congenital transmission of Chagas disease: a clinical approach. *Expert rev Anti Infect Ther*. 2010; 8:945-956. <https://doi.org/10.1586/eri.10.74>
17. Roca Samuell C, Soriano-Arander A, Solsona Diaz L, Gascón Brustenga J. Documento de consenso sobre el abordaje de la enfermedad de Chagas en Atención Primaria de salud de área no endémicas. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2015; 17: e1-e12. <https://doi.org/10.4321/S1139-76322015000100002>
18. Carlier Y, Altcheh J, Angheben A, Freilij H, Luquetti A, Schijman A. Congenital Chagas disease: Updated recommendations for prevention, diagnosis, treatment, and follow-up of newborns and siblings, girls, women of childbearing age, and pregnant women. *PLoS Negl Trop Dis* 13(10): e0007694. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007694>
19. Filigheddu MT, Górgolas M, Ramos JM. Orally-transmitted Chagas disease. *Med Clin (Barc)*. 2017 Feb 9;148(3):125-131. English. doi: 10.1016/j.medcli.2016.10.038. Epub 2016 Dec 16. PMID: 27993415. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.10.038>
20. Zuleta-Dueñas LP, López-Quiroga AJ, Torres-Torres F, Castañeda-Porras O. Posible transmisión oral de la enfermedad de Chagas en trabajadores del sector de los hidrocarburos en Casanare, Colombia, 2014. *Biomédica*. 2017 June [cited 2021 Sep 16];37(2):218-232. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i3.3153>
21. Sánchez-Lerma L, Pavas-Escobar N, Pérez-Gutiérrez N, González-Robayo Marina, Campo-Palacio Sandra. Seroprevalencia de la infección por Trypanosoma cruzi y factores asociados en población de Cumaral, Meta, Colombia. *Rev haban cienc méd*. 2021 Feb[citado 2021 Sep 16]; 20(1):e3193. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2021000100012&lng=es.Epub 10-Mar-2021
22. Cucunubá ZM, Okuwoga O, Basáñez MG, Nouvellet P. Aumento de la mortalidad atribuida a la enfermedad de Chagas: revisión sistemática y metaanálisis. *Vectores parásitos*. 2016 27 de enero; 9:42. <https://doi.org/10.1186/s13071-016-1315-x>