

ARTÍCULO ORIGINAL

Enfermedad de Chagas: prevalencia de infección por *Trypanosoma cruzi* en pacientes de un hospital polivalente

Mariana S. Montamat¹, Flavio G. Lipari¹, Natalia B. Spitale¹, Ruth Brito¹, Walter Rivarola² y Patricia Paglini³.

RESUMEN

La enfermedad de Chagas afecta a más de 7 millones de personas a nivel mundial, la mayoría de en América Latina. En la Argentina se calcula existen 2 millones de infectados. Objetivos: Determinar la prevalencia de infección por *Trypanosoma cruzi* en pacientes que se atienden en un servicio de infectología de adultos y caracterizar dicha población. Población: pacientes seguidos con diagnóstico de infección por *Trypanosoma cruzi*, realizado por serología, considerando infección en aquellos con al menos dos de tres técnicas positivas (HAI/ELISA/IFI) de una misma muestra. Se obtuvieron los datos de manera retrospectiva de 90 historias clínicas. Resultados: La prevalencia de infección fue del 3%; de ellos, 50% eran argentinos. El 85,5% eran mujeres, en rango etario entre 31-45 años. El nivel educativo fue bajo. El diagnóstico se realizó en contexto de embarazo en 53%. Predominó la presentación Chagas crónico sin patología evidente (62%). El 94,5% cumplía criterio de tratamiento; lo recibió el 39%. Conclusiones: La prevalencia se asemeja a la publicada por otros autores. Predominó la nacionalidad argentina, en mujeres de edad fértil con diagnóstico en contexto de embarazo. Un gran porcentaje se encontraba en fase clínica sin lesión de órgano blanco, algo previsible dadas las características epidemiológicas del grupo. Casi la totalidad de ellos con criterio de recibir tratamiento, aunque menos de la mitad lo recibió. Esto puede deberse a la dificultad para realizar el seguimiento luego del diagnóstico. Enfatizamos la importancia de concientizar a los pacientes sobre adherir a la consulta con la posibilidad de cura con tratamiento oportuno.

Palabras clave: infección por *Trypanosoma cruzi*, enfermedad de Chagas

¹ Departamento de Clínica Médica, División de Infectología, Hospital Misericordia Nuevo Siglo, Belgrano 1500, Güemes, Córdoba, Argentina. CP: 5000.

² Centro de Estudio e Investigación de la Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Santa Rosa 1085, Alberdi, Córdoba, Argentina. CP: 5003.

³ Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Bv la Reforma, CP 5000, Córdoba, Argentina.

Autora responsable para correspondencia:

Mariana S. Montamat, marianmontamat@yahoo.com.ar

Recibido: 2/3/24 **Aceptado:** 3/6/24

Introducción

La infección causada por el parásito *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*) se transmite a las personas principalmente por contacto con un insecto conocido como vinchuca en zonas endémicas. También puede transmitirse por transfusión sanguínea o trasplante de órganos, durante la gestación y el trabajo de parto, y por consumir alimentos contaminados (1).

Afecta a más de 7 millones de personas en todo el mundo, la mayoría de ellas en América Latina, representando un problema importante en la salud comunitaria. La infección, sin embargo, se está detectando cada vez más en otros países y continentes, impulsada por la movilidad de la población (2, 3, 4). En la región, cada año se registran 30.000 nuevos casos y 10.000 muertes. Particularmente en la Argentina se calcula que existen 2 millones de infectados (5).

Históricamente se relacionó a esta entidad con la pobreza y las viviendas rancho de zonas rurales, siendo la vía de transmisión más frecuente la vectorial (6, 7). Hoy ese paradigma está cambiando y los casos nuevos que se observan se dan principalmente por vía transplacentaria e incluso en zonas no consideradas endémicas vectoriales gracias a las migraciones poblacionales (8, 9, 10). Este hecho se explica en parte debido a que en los últimos años se ha avanzado más en las medidas de prevención y control vectorial que en los métodos diagnósticos (qPCR) y en el aval de tratamientos más efectivos y mejor tolerados principalmente en poblaciones no pediátricas (10, 11). Se está progresando en la utilización de métodos diagnósticos genómicos, pero aún no se encuentra estandarizado para poblaciones adultas (12, 13). Pau Bosch-Nicolau *et al.* proponen tratamiento acertado con menor dosis de antiparasitario, que si bien demostró respuesta similar al tratamiento estándar, aún requiere de confirmación por estudios de fase 3 (14). Por otro lado, las reacciones no deseadas secundarias a la medicación hacen que el tratamiento sea suspendido sin llegar a terminarlo. Esto dificulta la posibilidad de disminuir los casos nuevos debidos a transmisión por diferentes vías y la progresión de la enfermedad con la posibilidad de lesión de órgano blanco.

La enfermedad de Chagas aguda es asintomática en la mayoría de los casos. Puede manifestarse como síndrome febril prolongado, hepatoesplenomegalia, edemas, adenomegalias, anemia. Solo en un 5% se observan ma-

nifestaciones clínicas específicas como chagoma de inoculación, complejo oftalmoganglionar o signo de Romaña, y lipochagoma geniano. Las expresiones clínicas más graves en esta etapa son miocarditis y meningoencefalitis.

Si el paciente no recibe tratamiento pasa a una fase crónica sin patología evidente (antes denominada fase indeterminada), de los cuales alrededor de un 30% puede evolucionar a enfermedad de Chagas crónica con lesión de órgano blanco luego de un período de entre 10 y 30 años (15, 16, 17). El compromiso cardiovascular es el más frecuente y severo en esta etapa, con arritmias e insuficiencia cardíaca por miocardiopatía dilatada. Las complicaciones digestivas y polineuropatías son menos frecuentes. El tratamiento con benznidazol (Bnz) o nifurtimox (Ntx) está indicado para las formas agudas, congénitas y crónicas en niños y adolescentes, además de reactivación en inmunodeprimidos, y sugerido en pacientes con Chagas crónico sin patología evidente (11, 17). El objetivo de este a nivel individual es prevenir lesiones viscerales y a nivel colectivo disminuir la posibilidad de transmisión por cualquiera de sus vías (18, 19). No se han visto beneficios en pacientes con enfermedad chagásica crónica establecida (20). La escasa tolerancia y la presentación de reacciones no deseadas, principalmente en adultos, hacen que el tratamiento no pueda completarse y sea por ello menos efectivo (21, 22). Se estima que solo un 1% de los infectados por *T. cruzi* reciben anualmente el diagnóstico y tratamiento adecuados y oportunos. Esto puede deberse a múltiples problemas, entre ellos: desconocimiento por parte del personal de salud, enfermedad silenciosa que afecta a poblaciones desatendidas, sistemas de salud que poco consideran las enfermedades regionales o falta de accesibilidad al diagnóstico y el tratamiento. Se ha avanzado, pero queda mucho más por hacer (23).

El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de infección por *T. cruzi* en pacientes que se atienden en un servicio de infectología de adultos y caracterizar clínica y epidemiológicamente a dicha población.

Vale aclarar que es procedimiento del servicio solicitar en la consulta ambulatoria serologías para Chagas y enfermedades de transmisión sexual, así como carnet de vacunas a todo paciente que acude sin importar el motivo de la consulta. Por otro lado, atendiendo a los requerimientos de la situación vigente en 2019, se creó un consultorio específico para atención de pacientes con Chagas. El ob-

jetivo fue facilitar el acceso a la atención a mayor número y diversidad de pacientes.

Material y métodos

Se trata de un estudio observacional retrospectivo que se llevó a cabo en el Hospital Misericordia Nuevo Siglo, centro formador polivalente de tercer nivel situado en la zona sur de la ciudad de Córdoba. La población se compuso de 90 pacientes con diagnóstico de infección por *T. cruzi*, seguidos por el Servicio de Infectología de adultos durante el período de tiempo comprendido entre enero de 2013 y enero de 2023. Para un mayor análisis de los datos se subdividió en dos períodos, siendo el primero entre 2013 y 2018 y el segundo entre 2019 y 2023. Dada la magnitud de la población no se seleccionó muestra.

El diagnóstico de infección se realizó con serologías, al menos dos de tres técnicas positivas (HAI/ELISA/IFI) de la misma muestra de sangre. Los datos se obtuvieron por revisión de historias clínicas.

Se utilizó estadística descriptiva (media) para variables numéricas, análisis de frecuencia para variables cualitativas y test de chi cuadrado considerando como significativo un valor de $p < 0,05$.

El estudio fue evaluado y aprobado por la Comisión de Investigación del Comité de Capacitación y Docencia del Hospital Misericordia Nuevo Siglo. Se realizó cumpliendo los lineamientos internacionales y nacionales vigentes que normatizan las investigaciones que involucran seres humanos y aseguran los estándares internacionales de calidad ética y científica, las normativas internacionales de la Declaración de Helsinki, las Guías de Buenas Prácticas Clínicas (OMS 2016), Guías para Investigación en Seres Humanos (ANMAT Res 1480/110), Ley provincial 9694/09 y Ley 25.326 de protección de datos personales.

Resultados

En el período de estudio se atendieron 3000 pacientes en el Servicio de Infectología; de ellos, 90 con diagnóstico de infección por *T. cruzi* (3%). El 85,5% de la población pertenecía al género femenino, siendo de nacionalidad argentina el 50%, seguida de boliviana 48% y paraguaya 2%. Predominó el grupo etario entre 31 y 45 años

(49/90), seguido del grupo entre 15 y 30 años (24/90), siendo mayores de 45 años la minoría (17/90). Respecto a la presentación clínica, el 95% (85/90) se encontraba en etapa de Chagas sin patología evidente, el 3% (3/90) en Chagas crónico con lesión de órgano blanco y solo el 2% (2/90) fueron Chagas agudo, ambos reactivaciones en inmunocomprometidos. Como se observa en la Figura 1, el contexto en el cual fueron evaluados por la infección en el servicio fue principalmente durante el embarazo (54,4%). El 21% de la población finalizó la escuela primaria (Figura 2). El 94,5% de la población cumplía criterio de tratamiento antiparasitario, de los cuales fueron tratados el 39%.

Figura 1. Contexto diagnóstico

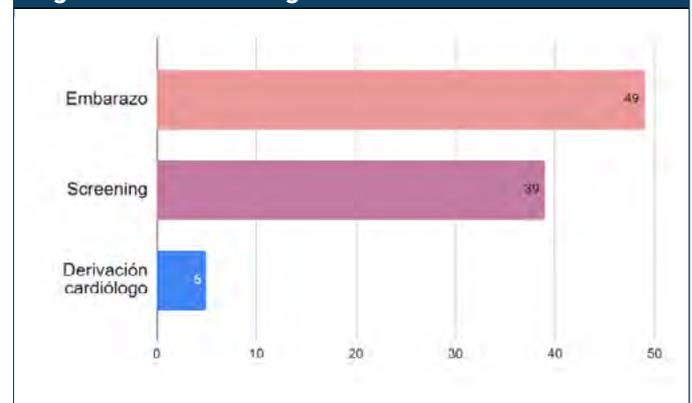
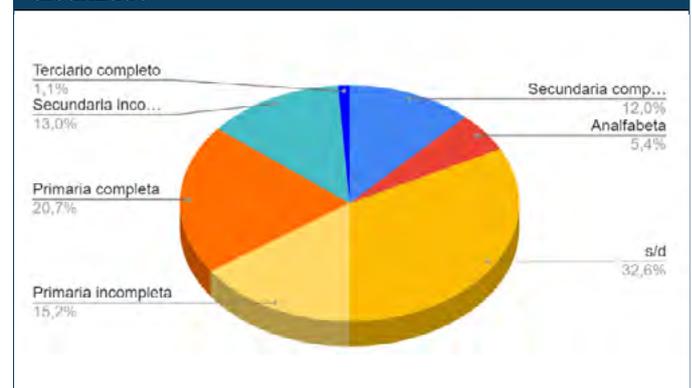


Figura 2. Distribución según nivel educativo máximo alcanzado



Al analizar la distribución por años se observó que en el período comprendido entre 2013 y 2018 se realizaron el 45,5% (41/90) de los diagnósticos, de los cuales 7% (3/41) eran hombres. De las mujeres, (38/41) el 71% estaban embarazadas. Recibieron tratamiento al finalizar la lactancia el 7% (3/41). El 100% de los pacientes sin criterio de tratamiento (mayores de 50 años y/o con afección cardiovascular) se encontró en este período. De los diagnósticos realizados en el período 2019-2023, el 20,4%

(10/49) fueron hombres, se realizó el diagnóstico en contexto de embarazo en el 45% (22/49), a diferencia del 71% del primer período ($p=0,023$). Igual porcentaje (45%) se observó en los diagnósticos realizados en contexto de *screening*. El 10% (5/49) fue por derivación de cardiólogo. A diferencia del primer período recibieron tratamiento el 65% (32/49) ($p=0,024$).

Discusión

En la población estudiada predominaron mujeres con una diferencia significativa respecto a los hombres de entre 31 y 45 años de edad. Esto puede deberse a que la mayoría de los diagnósticos fueron realizados en contexto de embarazo. Cabe mencionar que se trata de población joven, lo que implica que la infección por *T. cruzi* continua vigente en la actualidad y debería pesquisarse como tal que afecta a población económicamente activa.

La nacionalidad más frecuente fue argentina, seguida de la boliviana. Un alto porcentaje de pacientes que acuden a la atención en nuestro hospital pertenece a asentamientos extranjeros de bajos recursos, situados en la cercanía del mismo. Cabe destacar que Jannin *et al.* mencionan a Bolivia como el país con la mayor prevalencia de infecciones en humanos (25).

El nivel educativo fue bajo, si bien no se contó con ese dato en un tercio de la población. Esto coincide con la OPS/OMS y otras autoridades de salud pública que reconocen a la enfermedad de Chagas como una enfermedad tropical desatendida que principalmente afecta a poblaciones de bajos recursos (3, 25). Es relevante mencionar que al tratarse de un hospital público polivalente de tercer nivel la población que asiste es variada, pero predomina aquella de bajos recursos con nivel educativo bajo.

La presentación clínica más frecuente fue Chagas crónico sin patología aparente; como sucede en la mayoría de los infectados, el porcentaje de afección orgánica fue menor al descripto en la bibliografía, tal vez debido a que la población estudiada fue predominantemente joven (26, 27).

Un bajo número de pacientes recibió tratamiento, a pesar que la mayoría tenía criterio de recibirlo. Es sabida la escasa tolerancia al mismo en adultos (19, 22) y la dificultad en la adherencia cuando se trata de una infección silente al momento de la indicación (11).

Por otro lado, la situación puntual de gran parte de la población estudiada (embarazo) lo hizo más dificultoso, ya que no se logró el contacto con muchas de ellas una vez que finalizaron la lactancia, momento ideal para iniciar el tratamiento.

Cuando se analizan los resultados en función del período de tiempo se observa que en el primero (2013-2018) la población predominante fue de sexo femenino y el diagnóstico se realizó principalmente en contexto de embarazo con bajo porcentaje de pacientes que adquirieron tratamiento.

En el período 2019-2023 se diagnosticaron más hombres y el contexto en el cual se realizó el diagnóstico fue en igual porcentaje para embarazo y *screening* general. Se puede observar también un mayor porcentaje en tratamientos otorgados, que supera incluso ampliamente el porcentaje de los pacientes tratados en todo el período de estudio.

Si bien la cantidad de diagnósticos en ambos períodos fue similar, se puede describir una mayor llegada a población general en los últimos años en comparación al primer período donde predominó la población gestante. Esto podría deberse a la creación del consultorio para atención de Chagas y a la difusión de la misma, que entre otras cosas alentó a los colegas de diferentes especialidades a solicitar serologías a la población general y una mayor concientización de la disponibilidad de un tratamiento efectivo.

Es necesario destacar la importancia de concientizar a los pacientes y colegas sobre adherir a la consulta para recibir un tratamiento oportuno, así como también para un seguimiento clínico, y en caso de detectarse alteraciones cardiovasculares tempranamente, poder realizar los abordajes que preserven la calidad de vida.

Reconocimientos

Prof. Dra. Paula Budini

Referencias

- Jansen AM, das Chagas Xavier SC, Rodrigues Roque AL. *Trypanosoma cruzi* transmission in the wild and its most important reservoir hosts in Brazil. *Parasit Vectors*. 2018;11(1):502. [En línea] [Consultado: Diciembre 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13071-018-3067-2>
- Organización Panamericana de Salud / Organización Mundial de Salud. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas. [En línea] [Consultado: Diciembre 2023] ISBN: 978-92-75-32043-3 Washington, DC 2018.
- Organización Panamericana de la Salud. Síntesis de evidencia: Guía para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad de Chagas. *Rev Panam Salud Pública*. 2020;44:e28. [En línea] [Consultado: Diciembre 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.28>
- Coura JR, Viñas PA. Chagas disease: a new worldwide challenge. *Nature*. 2010;465 (7301): S6-7. [En línea] [Consultado: Diciembre 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nature09221>.
- Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Curso sobre enfermedades vectoriales para agentes comunitarios en ambiente y salud. Módulo V: Chagas. Bs As. 2009
- Organización Panamericana de Salud/ Organización Mundial de la Salud. Guía metodológica para evaluaciones externas de la interrupción de la transmisión y la eliminación de la enfermedad de Chagas como problema de salud pública. [En línea] [Consultado: Enero 2024] Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275327494>. Washintong, DC 2023.
- Pinto Dias, João Carlos. Tendencias sociales de la enfermedad de Chagas para las próximas décadas. *Salud colectiva*, Buenos Aires, 8 (Supl 1): S39-S48, Noviembre, 2012.
- Moscatelli G, Moroni S, García-Bournissen F, Ballering G, Bisio M, Freilij H, Altcheh J. Prevention of congenital Chagas through treatment of girls and women of childbearing age. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2015;110:507-9. 15.
- Howard EJ, Xiong X, Carlier Y, Sosa-Estani S, Buekens P. Frequency of the congenital transmission of *Trypanosoma cruzi*: a systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2014;121:22-33.
- Carlier Y, Torrico F, Sosa-Estani S, Russomando G, Luquetti A, Freilij H, et al. Congenital Chagas Disease: Recommendations for Diagnosis, Treatment and Control of Newborns, Siblings and Pregnant Women. *PLOS Negl Trop Dis* 2011; 5 (10): e 1250.
- Pan American Health Organization/World Health Organization Fact sheet on neglected infectious diseases: Chagas. Washington, DC: PAHO/WHO; 2016.
- Alejandro G. Schijman et al. International study to evaluate PCR methods for detection of *Trypanosoma cruzi* DNA in blood samples from Chagas disease patients. *PLOS Neglected tropical diseases* vol 5, issue 1, e931, January 2011. [En línea] [Consultado: Junio 2023. Disponible en: www.plosntds.org]
- Juan Carlos Ramirez et al. Analytical validation of quantitative Real-Time PCR methods for quantification of *Trypanosoma cruzi* DNA in blood samples from Chagas disease patients. *The Journal of Molecular Diagnostics*, Vol. 17, No. 5, Septiembre 2015. [En línea] [Consultado: Octubre 2023. Disponible en: [10.1016/j.jmoldx.2015.04.010](https://doi.org/10.1016/j.jmoldx.2015.04.010).]
- Pau-Bosch N, Fernandez M, Sulleiro E, Villar J, Molina J, Correa Oliveira R et al. Efficacy of three benznidazole dosing strategies for adults living with chronic Chagas disease (MULTIBENZ): an international, randomized, double-blind, phase 2b trial. *The Lancet* vol 2, issue 4, p 386-394, Enero 2024. [En línea] [Consultado: Enero 2024. Disponible en: [10.1016/S1473-3099\(23\)00629-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00629-1)
- Organización Panamericana de la Salud. Enfermedad de Chagas en las Américas: una revisión de la situación actual de salud pública y su visión para el futuro. Informe: Conclusiones y recomendaciones. [En línea] [Consultado: Enero 2024] Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.hp?option=com_docman&view=download&category_slug=informes-tecnicos6200&alias=45142-enfermedad-chagas-america-una-revision-situacion-actual-salud-publica-su-vision-futuro-informe-conclusiones-recomendaciones-2018-142&Itemid=270&lang=es. Washington, D. C.: OPS; 3 y 4 de mayo 2018
- Mandell, Douglas y Bennett. *Enfermedades Infecciosas: Principios y prácticas*. 8 Edición. Elsevier. Vol 2. 3286. 2018 11
- Chatelain E Chagas disease research and development: Is there light at the end of the tunnel? *Comput Struct Biotechnol J*. 2017; Dec14: 98–103. [En línea] [Consultado: Diciembre 2023] doi: [10.1016/j.csbj.2016.12.002](https://doi.org/10.1016/j.csbj.2016.12.002)

18. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Enfermedades infecciosas Chagas. Atención del paciente infectado con *Trypanosoma cruzi*. Guía para el equipo de salud. Bs As. 3 Edición. 2018
19. Sánchez Negrette O, Sánchez Valdez FS, Lacunza CD, García Bustos MF, Uncos AD, Basombrío MA. Serological evaluation of specific-antibody levels in patients treated for chronic Chagas'disease. *Clin Vaccine Immunol (CVI)* 2008; 2: 297-302
20. Navarro M, Norman FF, Pérez-Molina JA, López-Vélez R. Short Report: Benznidazole shortage makes Chagas Disease a neglected tropical disease in developed countries: Data from Spain. *Am J Trop Med Hyg* 2012; 87 (3): 489-90
21. Cardoso CS, Ribeiro ALP, Oliveira CDL, Oliveira LC, Ferreira AM, Bierrembach AL, y col. Efectos beneficiosos del benznidazol en la enfermedad de Chagas: estudio de cohorte NIH SaMi-trop. [En línea] *PLoS Neglected Tropical Diseases*. [En línea] [Consultado: mayo 2019] Disponible en URL <http://www.ClinicalTrials.gov>: NCT 02646943. Diciembre 2018.
22. Viotti R, Vigliano C, Lococco, Alvarez M, Petti M, Bertocchi G, Armenti A. Side effects of benznidazole as treatment in chronic Chagas disease: fears and realities. *Expert Rev. Anti Infect. Ther.* 7 (2), 157- 163. 2009 doi: 10.1586/14787210.7.2.157
23. Iniciativa Medicamentos para Enfermedades Olvidadas (DNDI): What is Chagas disease? <https://www.dndi.org/diseases-projects/chagas>
24. Hotez PJ, Bottazzi ME, Franco-Paredes C, Ault SK, Periago MR. The neglected tropical diseases of Latin America and the Caribbean: a review of disease burden and distribution and a roadmap for control and elimination. *PLoS Negl Trop Dis*. 2008;2(9): e30.
25. Dias J C P, Coura Jr. globalization and Chagas Disease. En: Delic Z, editor. globalization and responsibility. rijeka: Intech; 2012. p. 153-166.
26. Dias J C The indeterminate form of human chronic Chagas' disease: a clinical epidemiological review. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1989; 22: 147-156. doi: 10.1590/s0037-86821989000300007
27. Sanmartino M et al. Hablamos de chagas: aportes para (re)pensar la problemática con una mirada integral. CONICET 2015

Chagas disease: prevalence of *Trypanosoma cruzi* infection in patients of a general hospital

Chagas disease affects more than 7 million people worldwide, the majority in Latin America. In Argentina it is estimated that there are 2 million infected. Objectives: Determine the prevalence of *Trypanosoma cruzi* infection in patients treated in an adult infectious disease service and characterize said population. Population: patients followed with a diagnosis of *Trypanosoma cruzi* infection, made by serology, considering infection in those with at least 2 of 3 positive techniques (HAI/ELISA/IFI) from the same sample. Data were obtained retrospectively from 90 medical records. Results: The prevalence of infection was 3%, of which 50% were Argentine. 85.5% were women in the age range between 31-45 years. The educational level was low. The diagnosis was made in the context of pregnancy in 53%. Chronic Chagas clinical presentation without obvious pathology predominated (62%). 94.5% with treatment criteria, 39% received it. Conclusions: The prevalence is similar to that published by other authors. Argentine nationality predominated in women of child-bearing age diagnosed in the context of pregnancy. A large percentage was in the clinical phase without target organ injury, something predictable given the epidemiological characteristics of the group. Almost all of them were eligible for treatment, although less than half received it. This may be due to the difficulty in following up after diagnosis. We emphasize the importance of raising patients' awareness about adhering to the consultation with the possibility of cure with timely treatment.

Keywords: Chagas disease, *Trypanosoma cruzi* infection



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>