



Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana

ISSN: 0325-2957

ISSN: 1851-6114

actabioq@fbpba.org.ar

Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires
Argentina

Perazzo, Juliana; Di Paola, Mauricio; Vita, Diana Belén; Berberian, Griselda;
Pérez, Guadalupe; Rovetta, Mariano; Ferioli, Silvana; Correa Louzao, Emilce;
Denoi, Mariana; Vizzo, Andrea; Buchovsky, Ana; Pérez Garófalo, Magalí
Diagnóstico de Chagas agudo: experiencia en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención
Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana, vol. 58, núm. 2, 2024, -Junio, pp. 163-167
Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires
Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53578357007>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

Diagnóstico de Chagas agudo: experiencia en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención

► Juliana Perazzo^{1a*}, Mauricio Di Paola^{2b}, Diana Belén Vita^{1c}, Griselda Berberian^{3d}, Guadalupe Pérez^{3d}, Mariano Rovetta^{4b}, Silvana Ferioli^{1c}, Emilce Correa Louzao^{5a}, Mariana Denoi^{5a}, Andrea Vizzo^{5a}, Ana Buchovsky^{1b}, Magalí Pérez Garófalo^{1a}

¹ Bioquímica.

² Bioquímico. Dr. en Farmacia y Bioquímica.

³ Médica Pediatra Infectóloga.

⁴ Bioquímico.

⁵ Técnica de Laboratorio.

^a Sector Parasitología. Laboratorio Central. Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

^b Sector Serología. Laboratorio Central. Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

^c Exintegrante del Sector Parasitología. Laboratorio Central. Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

^d Servicio de Epidemiología e Infectología. Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

* Autora para correspondencia.

Resumen

Chagas es una infección causada por *Trypanosoma cruzi*. Actualmente la principal vía de transmisión en la Argentina es la vertical y es prioritario el diagnóstico oportuno. El objetivo de este trabajo fue analizar características epidemiológicas y de seguimiento de pacientes con sospecha de Chagas agudo. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, analizando las historias clínicas de pacientes con pedido de parasitemia entre 2015 y 2022. Se registró resultado, antecedentes epidemiológicos y si se completó el algoritmo diagnóstico. Se analizaron 254 pacientes con una mediana de edad de 6 meses. Veintidós fueron diagnosticados con Chagas; 17 fueron por transmisión vertical, 1 por transmisión vertical/trasplante y 4 por vertical/vectorial. En 126 pacientes se descartó la infección, mientras que en 99 no se completó el algoritmo diagnóstico. Siete pacientes fueron excluidos del estudio. Se diagnosticó Chagas en el 8,7% de los pacientes y se observó pérdida de seguimiento en un 36,2%.

Palabras clave: Chagas; *Trypanosoma cruzi*; Diagnóstico; Pediatría

Diagnosis of acute Chagas: experience in a tertiary care children's hospital

Abstract

Chagas is an infection caused by *Trypanosoma cruzi*. Nowadays, in Argentina vertical transmission is the main source of infection, which makes opportunistic diagnosis mandatory. The aim of this study was to analyse the epidemiological characteristics and follow-up of patients with suspected acute Chagas infection. An observational, descriptive, retrospective study was carried out. Medical records of patients with parasitemia test solicitude in the period between 2015 and 2022 were analysed, and results were registered, along with epidemiological background and if diagnosis algorithm were completed; 254 patients were analysed with a median age of 6 months: 22 patients were diagnosed with Chagas, 17 of whom had a vertical transmission, 1 was vertical/transplant transmission and there were 4 cases of vertical/vectorial transmission. Infection was ruled out in

Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana

Incorporada al Chemical Abstract Service.

Código bibliográfico: ABCLDL.

ISSN 0325-2957 (impresa)

ISSN 1851-6114 (en línea)

ISSN 1852-396X (CD-ROM)

126 patients, while in 99 children algorithm diagnosis was not completed. Seven patients were excluded from this study. Chagas was diagnosed in 8.7% of the patients studied and there was loss in follow-up in 36.2% of patients.

Keywords: Chagas; *Trypanosoma cruzi*; Diagnosis; Pediatrics

Diagnóstico de Chagas agudo: experiência em um hospital pediátrico de terceiro nível de atenção

Resumo

Chagas é uma infecção causada pelo *Trypanosoma cruzi*. Atualmente, na Argentina, a principal via de transmissão é a vertical e é prioritário o diagnóstico oportuno. O objetivo deste trabalho foi analisar as características epidemiológicas e de seguimento de pacientes com suspeita de Chagas agudo. Foi realizado um estudo observacional, descritivo e retrospectivo. Analisaram-se os prontuários médicos dos pacientes com pedido de parasitemia entre 2015 e 2022. Foram registrados resultados e antecedentes epidemiológicos, e se completou o algoritmo diagnóstico. Analisaram-se 254 pacientes com uma mediana de idade de 6 meses: 22 foram diagnosticados com Chagas; 17 foram por transmissão vertical, 1 transmissão vertical/transplante, e 4 vertical/vetorial. Em 126 pacientes foi descartada a infecção, enquanto que em 99 não se completou o algoritmo diagnóstico. Sete pacientes foram excluídos do estudo. Foi diagnosticado Chagas em 8,7% dos pacientes e se observou perda de seguimento em 36,2%.

Palavras-chave: Chagas; *Trypanosoma cruzi*; Diagnóstico; Pediatria

Introducción

Chagas es una infección causada por el parásito *Trypanosoma cruzi* que afecta a 6-7 millones de personas mundialmente (1). Debido a programas de control de la transmisión vectorial y transfusional, actualmente la principal vía de transmisión en Argentina es la vertical (2) (3).

El tratamiento tripanocida es más efectivo cuanto antes se instaure (1) (4). Esto remarca la importancia del diagnóstico oportuno de la infección.

El diagnóstico de Chagas puede hacerse mediante métodos directos como micrométodo, Strout y biología molecular, o mediante métodos serológicos (3) (4) (5) (6). Se deben utilizar al menos dos ensayos serológicos con distintos fundamentos (4). Los métodos directos sirven para hacer el diagnóstico durante la etapa aguda de la infección y para detectar reactivaciones, y los serológicos se utilizan para el diagnóstico en la fase indeterminada de la infección (3) (4) (5).

La confirmación diagnóstica de Chagas vertical en un niño nacido de gestante seropositiva para *T. cruzi* puede realizarse mediante métodos directos en las primeras semanas de vida hasta los 10 meses de edad, o por demostración de serología reactiva a partir de los 10 meses de edad (4) (6). Antes de los 10 meses de vida un resultado serológico reactivo puede deberse a transferencia de anticuerpos maternos y no a infección vertical.

Si la serología a partir de los 10 meses de vida es “no reactiva”, el niño es considerado no infectado y puede ser dado de alta del seguimiento (4). En caso de infección, el niño deberá ser tratado, independientemente de la edad (4).

Dada la dificultad diagnóstica, Chagas representa un desafío para el sistema de salud (6) (7) (8).

El objetivo de este estudio fue analizar las características clínico-epidemiológicas y de seguimiento de los pacientes con sospecha de Chagas agudo, y si hubo pacientes que no completaron el estudio, con énfasis en aquellos con sospecha de transmisión vertical.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo realizado en el Hospital de Pediatría “Prof. Dr. Juan P. Garrahan”. Se obtuvieron los resultados de las parasitemias para Chagas por micrométodo en tubo recibidas desde enero de 2015 hasta diciembre de 2022 mediante el sistema informático de la institución. Las muestras de sangre entera fueron recolectadas en tubos con anticoagulante EDTA y fueron centrifugadas 1 minuto a 3000 r.p.m. dentro de las 2 horas posteriores a la extracción. La totalidad del *buffy coat* fue observada al microscopio óptico con aumento de 400X (9).

Se evaluaron las historias clínicas de los pacientes en el sistema informático, y se registraron los resultados serológicos de los pacientes y sus madres obtenidos por técnicas de inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas (CMIA-Architect) y ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas (ELISA-lisado-Wiener), utilizando inmunofluorescencia indirecta (FATALAKIT IFI) (10) para resultados discordantes. Se analizaron antecedentes epidemiológicos de relevancia (domicilio, enfermedad de base y si residieron o realizaron viajes a zonas con transmisión vectorial), tanto de los pacientes como de sus antecedentes por parte del linaje materno. Todos los datos fueron registrados y analizados en *MS Office Excel 2016* y se describió la población mediante recuentos absolutos y porcentajes.

El trabajo contó con la aprobación del Comité Revisor y de Ética de la Investigación de la institución.

Resultados

Se recibieron 458 solicitudes de parasitemia, correspondientes a 254 pacientes de edades entre 0 meses hasta 33 años (mediana: 6 meses de vida). Los resultados obtenidos fueron: “positivo” para 9 muestras pertenecientes a 9 pacientes, “negativo” en 355 muestras, “nueva muestra” en 46 muestras y “no realizado” en las restantes 48 muestras (Tabla I).

Tabla I. Resultado de parasitemias realizadas por micrométodo recibidas durante el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2021

Resultado del micrométodo	Muestras (%)
Positivo	9 (2,0)
Negativo	355 (77,5)
Nueva muestra	46 (10,0)
No se realizó	48 (10,5)
Totales analizadas	458 (100)

Veintidós pacientes fueron diagnosticados con Chagas: 17 casos fueron por transmisión vertical, 1 caso por transmisión vertical/trasplante y 4 casos por Chagas vertical/vectorial (Tabla II).

De los 22 pacientes con diagnóstico de Chagas, 10 fueron diagnosticados por métodos serológicos, mientras que 12 lo hicieron mediante estudio de parasitemia: 9 pacientes se diagnosticaron en el presente estudio, un paciente tuvo una parasitemia positiva previa a este estudio y otros 2 pacientes fueron diagnosticados en otras instituciones (Tabla III).

De las 9 parasitemias positivas encontradas en este hospital, 8 fueron diagnosticadas como de transmisión vertical, con edades entre 0 y 8 meses.

Tabla II. Clasificación diagnóstica de los pacientes

Diagnóstico	Pacientes n (%)
Chagas confirmado	22 (8,7)
	<i>Chagas vertical</i>
	17 (6,7)
	<i>Chagas vertical/trasplante</i>
	1 (0,4)
	<i>Chagas vertical/vectorial</i>
	4 (1,6)
Chagas vertical descartado	126 (49,6)
Estudio incompleto	99 (39,0)
	<i>En seguimiento por trasplante de órganos</i>
	2 (0,8)
	<i>En seguimiento por inmunocompromiso</i>
	3 (1,2)
	<i>Menor de 10 meses de edad</i>
	2 (0,8)
	<i>Pérdida de seguimiento</i>
	92 (36,2)
No aplica	7 (2,8)
	<i>Anulado por médico</i>
	6 (2,4)
	<i>Error de identificación</i>
	1 (0,4)
Total de pacientes	254

Tabla III. Método utilizado para alcanzar el diagnóstico

Diagnóstico	Método diagnóstico utilizado	
	Micrométodo (n)	Serología (n)
Chagas vertical	10	7
Chagas vertical/vectorial	1	3
Chagas vertical/trasplante	1	0

De los 22 pacientes con Chagas, 15 tenían domicilio en la provincia de Buenos Aires y 8 presentaron antecedentes por parte del linaje materno de haber residido o viajado a Bolivia, Paraguay o Salta.

En 126 pacientes se descartó la infección vertical, mientras que en 99 no constaba en la historia clínica haberse completado el algoritmo diagnóstico (Tabla II). De este último grupo de 99 pacientes, 2 están siendo evaluados postrasplante, 3 presentaban afectación de la respuesta humoral, por lo que el diagnóstico serológico no era confiable y 2 pacientes tenían edad menor de 10 meses en el momento del presente análisis. Para los 92 pacientes restantes resulta importante señalar que 12 de ellos presentaban domicilio en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y 54 en la Región Metropolitana de Buenos Aires. En este grupo de 92 pacientes, 58 de ellos tenían serología materna positiva para Chagas.

Siete pacientes no fueron tenidos en cuenta en el estudio: 8 muestras pertenecientes a 6 pacientes fueron

anuladas por el médico y una fue descartada por error de identificación.

De la totalidad de pacientes, 100 presentaban una serología materna reactiva para Chagas. Estos pacientes, nacidos de gestantes seropositivas, se domiciliaban en las siguientes provincias: 71 en Buenos Aires, 6 en Chaco, 2 en Chubut, 1 en Corrientes, 2 en Entre Ríos, 4 en Formosa, 2 en Jujuy, 1 en La Rioja, 2 en Misiones, 2 en Santa Fe, 4 en Santiago del Estero, 1 en Tucumán y 2 de ellos residían en Bolivia.

Discusión y Conclusiones

Con este estudio fue posible analizar las características clínico-epidemiológicas y de seguimiento de pacientes con sospecha de Chagas agudo. Los hallazgos obtenidos brindan una visión integral de la situación en nuestro medio, lo que posibilita la implementación futura de nuevas estrategias interdisciplinarias del equipo de salud para mejorar la atención de los pacientes con sospecha de infección por *T. cruzi*.

Debido a los flujos migratorios y a las vías de infección diferentes de la vectorial se han detectado casos de infección por Chagas en todo el mundo, no solo en las regiones con presencia del vector (3). En este estudio se evidenció la presencia de casos de infección por *T. cruzi* en diversas regiones de la Argentina. La mayoría de los pacientes provenían de diferentes zonas de la Región Metropolitana de Buenos Aires y de CABA. Al ser este hospital un centro de tercer nivel de atención ubicado en CABA es esperable que los pacientes sean mayoritariamente oriundos de las regiones mencionadas. Sin embargo, estos hallazgos resaltan la importancia de hacer un correcto diagnóstico y seguimiento de Chagas aún en zonas con ausencia de transmisión vectorial.

La principal vía de infección fue la vertical, dato coincidente con la bibliografía disponible (2) (3). En 5 pacientes no pudo determinarse la vía de infección por diversas causas (residencia en áreas con transmisión vectorial, trasplantado o menor de 10 meses). La individualización en el seguimiento es crucial para una clasificación precisa de cada caso, lo que mejora la disponibilidad y calidad de los datos epidemiológicos a nivel local y nacional.

La pérdida de seguimiento es uno de los principales desafíos en esta región, como señala el Boletín Epidemiológico Nacional número 616 del año 2022, que informó que en 2021, en el 81% de los casos sospechosos de transmisión vertical no se registró el diagnóstico completo que permitiera confirmar o descartar la infección por *T. cruzi* (8). Como sostienen Danesi *et al.*, una de las principales deficiencias en el control de infección vertical es la cantidad insuficiente de datos, tanto de neonatos como de las personas gestantes con

serologías reactivas, como así también el bajo porcentaje de reporte de los casos (7). En este trabajo se observó la pérdida del seguimiento en aproximadamente el 40% de los pacientes evaluados, lo que coincide con la bibliografía disponible (2) (7) (8) y remarca la necesidad de seguir trabajando en estrategias de mejora en todos los centros de salud, independientemente del nivel de atención.

En este estudio se evidenció que más de la mitad de los pacientes con Chagas por transmisión vertical fueron diagnosticados por métodos serológicos, es decir, después de los 10 meses de edad, debido a la sensibilidad variable de la microscopía durante la etapa aguda de la infección (2) (3) (5) (6). Por lo tanto, se debe tener en cuenta que un porcentaje considerable de pacientes podrían no ser diagnosticados por los métodos directos convencionales y sería necesario que regresen al sistema de salud para obtener un diagnóstico apropiado y acceder al tratamiento adecuado, subrayando la necesidad de un seguimiento continuo, riguroso y articulado con todos los niveles de atención.

Con el objetivo de mejorar la sensibilidad diagnóstica y en función de las recomendaciones del Ministerio de Salud de la Nación (11), se incorporó la biología molecular para detección de *T. cruzi* en julio de 2022. Esta incorporación podría disminuir los tiempos de diagnóstico y facilitar el seguimiento, lo que permitiría un accionar más rápido.

El registro de los niños con sospecha de Chagas por transmisión vertical, con una ficha epidemiológica obligatoria y constancia en el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS), junto con la implementación de biología molecular y asesoramiento personalizado de la importancia del estudio completo con los cuidadores, es clave para completar el algoritmo diagnóstico.

Resulta imprescindible la formación continua y actualizada del personal de salud, y repensar e instaurar nuevas estrategias para un manejo integrado y adecuado del Chagas.

Fuentes de financiación

El presente trabajo se realizó sin haberse recibido financiamiento específico.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses respecto del presente trabajo.

Correspondencia

Bioq. JULIANA PERAZZO
Correo electrónico: juli_perazzo@hotmail.com

Referencias bibliográficas

1. Santana KH, Oliveira LGR, Barros de Castro D, Pereira M. Epidemiology of Chagas disease in pregnant women and congenital transmission of *Trypanosoma cruzi* in the Americas: systematic review and meta analysis. *Trop Med Int Health* 2020; 25 (7): 752-63.
2. Bustos PL, Milduburger N, Volta BJ, Perrone AE, Laucella SA, Bua J. *Trypanosoma cruzi* infection at the maternal-fetal interface: implications of parasite load in the congenital transmission and challenges in the diagnosis of infected newborns. *Front Microbiol* 2019 Jun 7; 10: 1250.
3. Oliveira I, Torrico F, Muñoz J, Gascon J. Congenital transmission of Chagas disease: a clinical approach. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2010; 8 (8): 945-56.
4. Banco de Recursos de Comunicación del Ministerio de Salud de la Nación. Enfermedad de Chagas. Guía para la Atención del Paciente infectado con *Trypanosoma cruzi*. 3ª ed. Julio 2018. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/chagas-atencion-paciente-infectado-2018.pdf> (fecha de acceso: 1 de marzo de 2023).
5. Balouz V, Agüero F, Buscaglia CA. Chagas disease diagnostic applications. *Adv Parasitol* 2017; 97: 1-45.
6. González-Tomé MI, Rivera M, Camaño I, Norman F, Flores-Chávez M, Rodríguez-Gómez L, *et al.* Recomendaciones para el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de la embarazada y del niño con enfermedad de Chagas. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2013; 31 (8): 535-42.
7. Danesi E, Codebó MO, Sosa-Estani S. Congenital transmission of *Trypanosoma cruzi*. Argentina 2002-2014. *Medicina (B Aires)* 2019; 79 (2): 81-9.
8. Banco de Recursos de Comunicación del Ministerio de Salud de la Nación. Gob.ar. MSAL 2022 BEN 616 SE 34. Boletín Epidemiológico Nacional. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/boletin-epidemiologico-nacional-n-616-se-34-2022> (fecha de acceso: 20 de agosto de 2023).
9. Banco de Recursos de Comunicación del Ministerio de Salud de la Nación. Enfermedad de Chagas. Guía para la Atención del Paciente infectado con *Trypanosoma cruzi*. 2ª ed. 2012. Disponible en: <https://iah.salud.gob.ar/doc/Documento128.pdf> (fecha de acceso: 11 de diciembre de 2023).
10. Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Dr. Carlos G. Malbrán", Instituto Nacional de Parasitología "Dr. Mario Fatala Chaben". Guía de Procedimientos, Técnica: inmunofluorescencia indirecta FATALAKIT IFI. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inp_-_manual_-_ifi.pdf (fecha de acceso: 11 de diciembre de 2023).
11. Informe Técnico: implementación de PCR en tiempo real en el diagnóstico de infección vertical por *Trypanosoma cruzi*, MSAL (noviembre 2021). Disponible en: <http://apargentina.org.ar/wp-content/uploads/2022/02/Informe-T%C3%A9cnico-Implementaci%C3%B3n-de-PCR.pdf> (fecha de acceso: 11 de diciembre de 2023).

Recibido: 17 de octubre de 2023

Aprobado: 2 de marzo de 2024