



Control de la transmisión transfusional y por trasplante de Chagas

Día Mundial de la Enfermedad de Chagas 2022



OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS AMÉRICAS

Mauricio Beltrán Durán, Mic, FETP, Epid, MPH

Regional Advisor Blood Services and Organ Transplants, Medicines and
Health Technologies Unit, Health Systems and Services Department
(MT/HSS).

Phone: +1 202 974-3502

Fax: +1 202 974-3641

beltranmau@paho.org

Riesgo de Infección Transmitida por Transfusión (ITT) por *T. cruzi*

- Cada año Región
 - > 10 millones unidades colectadas
 - > 3.5 millones pacientes transfundidos.
- *T. cruzi* Viable
 - 4 °C por al menos 18 días
 - 250 días en T.A ambiente
- Todos hemocomponentes
 - Sangre total, CGR, plaquetas.
 - Plaquetas mayor riesgo
- Tamizaje universal a donantes



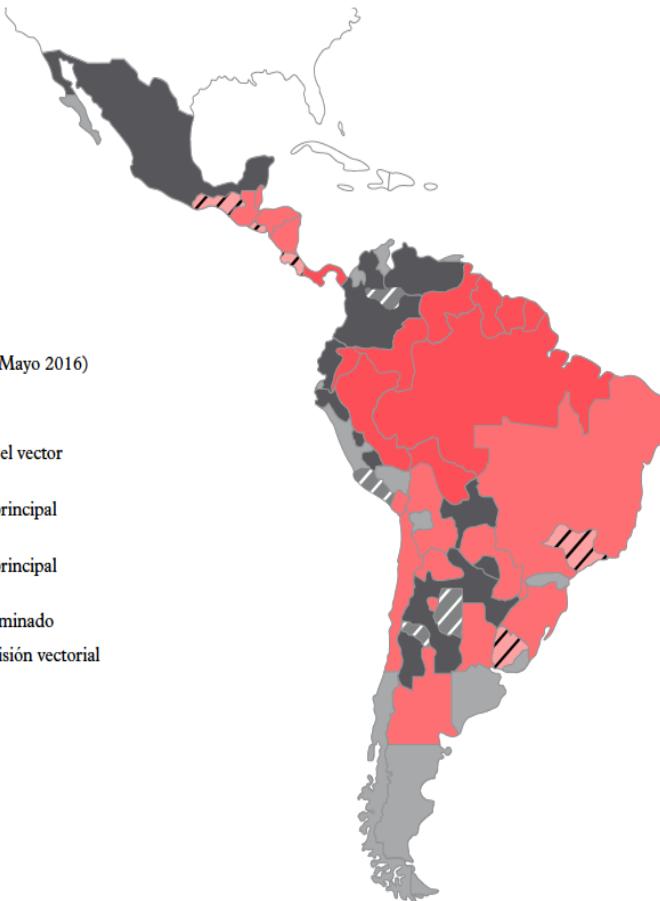
Figura 4
Mapa de áreas de Latinoamérica según el grado logrado de interrupción de la transmisión vectorial del Chagas

Transmisión por el principal vector (Mayo 2016)

- Área endémica donde la interrupción de la transmisión vectorial no es una meta
- Área endémica donde la transmisión por el vector principal no ha sido interrumpida
- Área donde la transmisión por el vector principal está interrumpida
- Área donde la transmisión por el vector principal está cercana a la interrupción
- Área donde el principal vector ha sido eliminado
- Área no endémica si evidencia de transmisión vectorial
- Areas no participantes
- Límites de país

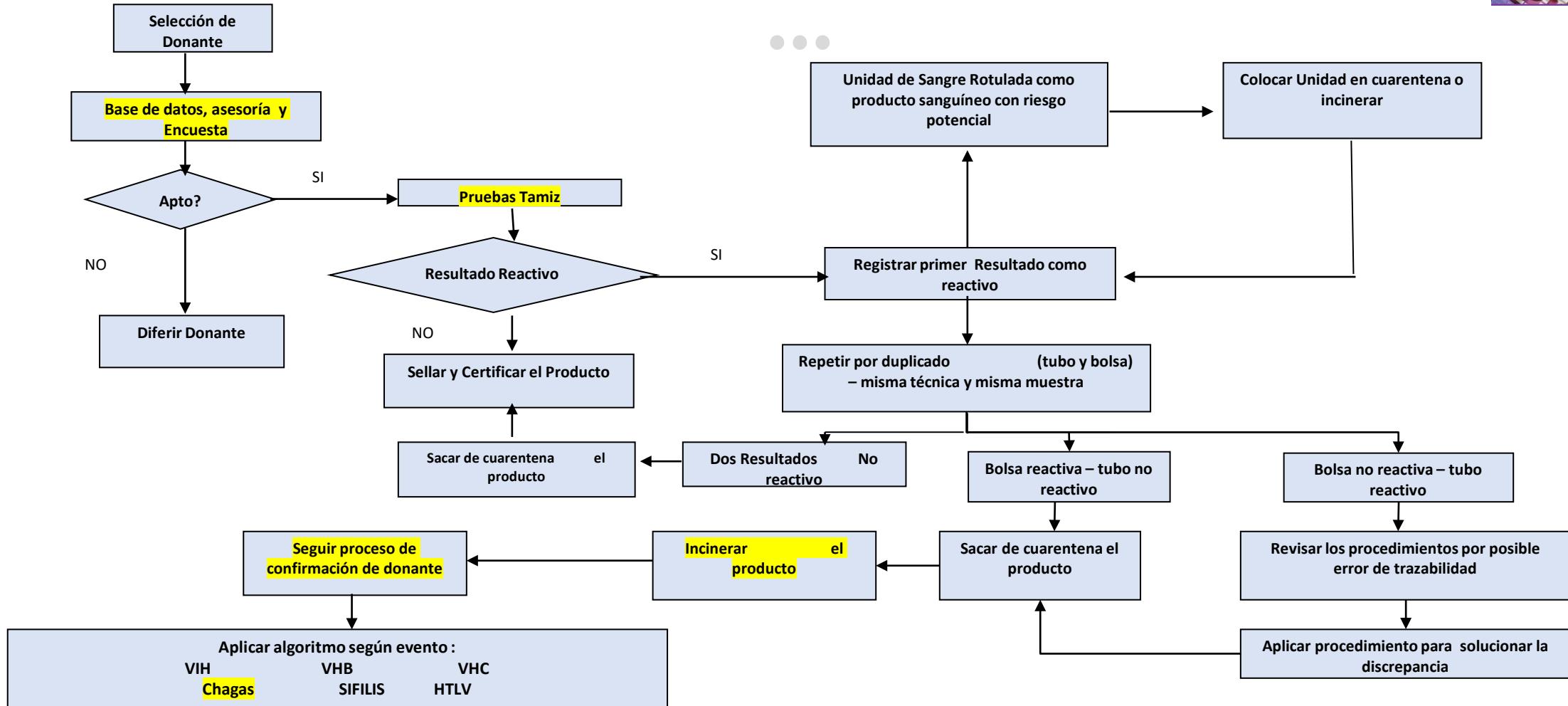
Fuente

Organización Panamericana de la Salud (OPS)
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&Itemid=27238&lang=es



- Probabilidad de infección: 10 – 25%
- Riesgo residual de la infección 1: 200.000 unidades
- 50% infectados crónicos tiene parásitos detectables en sangre periférica

Algoritmo de Selección de Donantes E Interpretación de Pruebas de Tamización en Banco De Sangre



Pubmed, Notify y otros documentos – Casos reportados transfusión (hasta 2009)

- Estados Unidos: Transfusión de plaquetas, donante natural Bolivia (1989)
- Canadá: Transfusión de plaquetas, donante natural Paraguay (1989)
- Estados Unidos: Transfusión de plaquetas, donante natural Chile (1999)
- Estados Unidos: Transfusión de plaquetas, donante natural Bolivia (2007)
- España: Transfusión de plaquetas, donante natural Bolivia (2008) *
- España: Transfusión de plaquetas, donante natural Bolivia (2008) *
- España: Transfusión de plaquetas, donante natural Brasil (2008)
- España: Múltiples transfusiones, no se pudo determinar donante (1992)
- Bélgica: Transfusión de glóbulos rojos, donante natural de Brasil (2015)
- Estados Unidos: Transfusión de plaquetas, donante natural de Bolivia (2008)



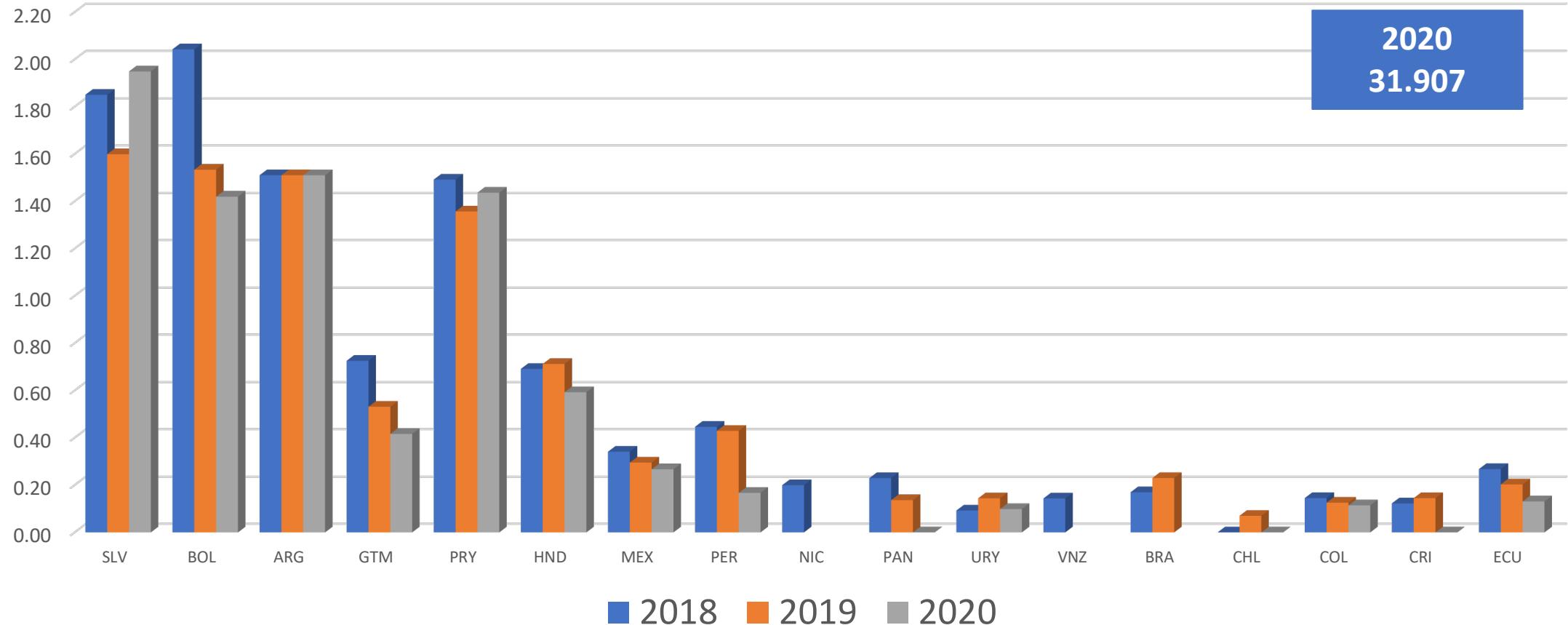
★ Países con casos reportados

* Transfusión del mismo donante

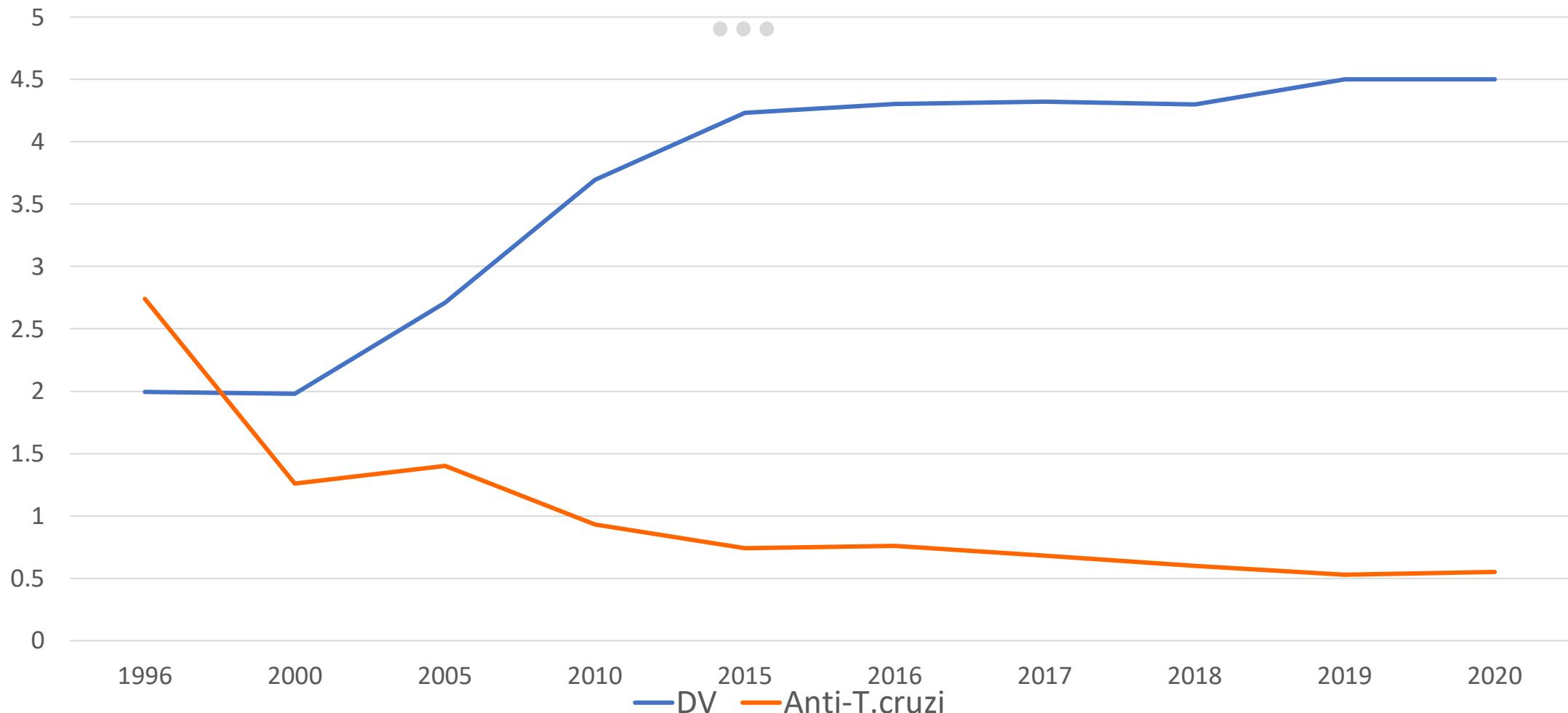
PAHO/WHO

Porcentaje de reactividad anti T. cruzi, America Latina 2018 - 2020

• • •



Porcentaje donación voluntaria y reactividad Anti T. cruzi, Países endémicos 1996 a 2020



Desafíos pendientes para la interrupción de la transmisión de *T. cruzi* por transfusión

• • •

- a) Donación voluntaria de sangre llegar a 100% . Riesgo residual.
- b) Mantener Tamizaje Universal a donantes.
- c) Uso de tamizaje y diagnóstico de calidad probada.
 - Control interno de calidad y en PEED nacionales o internacionales.
- d) Confirmación, canalización y de ser necesario tratamiento de los donantes que son reactivos en el tamizaje serológico.
- e) Estudios recientes específicos para Chagas en poli transfundidos.



• • •

Chagas y trasplante

Riesgo de Infección por T. cruzi Transmitida por Trasplante

- Tripomastigotes pueden infectar cualquier célula, excepto neuronas.
- América Latina: 18.195 trasplantes de órganos.
- Lista espera 2019 riñón > 68 pacientes
- Bajas tasas donación, > uso de órganos de donantes anti- T. cruzi positivos en receptores no infectado. Trasplante de renal.



Las tasas de infección:

- Trasplante renal hasta el 35%
- Trasplante hepático hasta el 29%,
- Trasplante cardíaco hasta el 75%
- Casos en células progenitoras hematopoyéticas

Epidemiología – Enfermedad de Chagas

• • •

- Infectados crónicos portan parasitaria muy baja, riesgo de complicaciones graves, y de transmitir la infección.
- Mayor probabilidad casos de Chagas en pacientes trasplantados en zonas endémicas. No siempre son reportados o diagnosticados.
- Migración de personas infectadas crónicamente desde América Latina, presencia de casos en países no endémicos (Europa, Estados Unidos y Canadá).
- Prevalencia en países de Europa que acogen más inmigrantes, estimó esta prevalencia en 4,2%.

I. Notify Library – Casos reportados trasplante 52 trasplantes / 30 donantes

- Argentina:
 - 6 trasplantes renales, ningún receptor presentó signos o síntomas de Chagas (2014).
 - 8 receptores (3 trasplantes hepáticos, 1 trasplante pulmonar y 4 renales) de 4 donantes, se confirmó transmisión en 5 de los 8 receptores (2013).
 - Trasplante renal (2012), transmisión.
 - Trasplante hepático, donante Argentina (2005).
- Trasplante renal
 - Grupo 1 reactivación de Chagas (donante -, receptor +) 5 de 23 (22%),
 - Grupo 2 transmisión (donante +, receptor -) 3 de 16 (19%) (1999).
- Brasil:
 - Trasplante hepático, donante y receptor -, probable transmisión (2008).
 - Trasplante renal, 2 receptores 1 donante, transmisión (1993).
 - Trasplante renal, donante vivo Brasil, madre (1990).
 - Trasplante renal– No disponible artículo por web (1981).



★ Países con casos reportados
Corresponden año de publicación

En Notify Library: No se encuentran reportes de casos de Chagas en trasplante de tejidos ni células

II. Notify Library – Casos reportados trasplante

- Estados Unidos:
 - Trasplante cardíaco, 2 receptores. Donante 1 – historia de viaje a México, donante 2 – natural de El Salvador, transmisión (2006).
 - 3 receptores (1 riñón-páncreas, 1 hepático, 1 renal) 1 donante natural de Centroamérica, transmisión (2001).
 - 2 trasplantes cardíacos, donante 1 con historia de viaje a México, madre nacida en México, donante 2 natural de El Salvador (2009).
 - 34 receptores (14 renales, 11 hepáticos, 4 cardíacos, 2 combinados, 1 pulmonar, 2 no información) de 14 donantes, en 13 su país de nacimiento o de la madre estaba en América Latina (El Salvador, México, Bolivia, Argentina) transmisión confirmada en 9 receptores (2011).
- España:
 - Trasplante hepático, donante natural de Brasil (2015).



★ Países con casos reportados
Corresponden año de publicación

En Notify Library: No se encuentran reportes de casos de Chagas en trasplante de tejidos ni células

Publicaciones recientes

Case Reports > Australas J Dermatol. 2021 May;62(2):231-232. doi: 10.1111/ajd.13478. Epub 2020 Sep 27.

Reactivation of Chagas disease in organ transplant recipients: Panniculitis as the only skin manifestation in a three case series

Bruno de Castro E Souza ¹, Patrícia Lin Ang ¹, Fabiana Gadotti Cerulli ¹, Juliana Jubert Ponce ¹, Stephen K Tyring ², Walmar Oliveira ¹

> Am J Transplant. 2021 May;21(5):1924-1930. doi: 10.1111/ajt.16552. Epub 2021 Mar 11.

Testing deceased organ donors for infections: An organ procurement organization survey

Nicole M Theodoropoulos ¹, Melissa A Greenwald ², Peter Chin-Hong ³, Michael G Ison ^{4 5 6}

Affiliations + expand

PMID: 33621430 DOI: 10.1111/ajt.16552

Review > Curr Opin Infect Dis. 2021 Aug 1;34(4):323-332. doi: 10.1097/QCO.0000000000000741.

Endemic parasitic infections in donors and recipients of stem cell and solid organ transplants: focus on strongyloidiasis and Chagas disease

Sebastian Galeano ^{1 2}, Jimena Prieto ^{3 4}

Case Reports > J Infect Dev Ctries. 2021 Nov 30;15(11):1774-1781. doi: 10.3855/jidc.13973.

Evaluation of *Trypanosoma cruzi* parasitic load by real-time PCR and blood culture in long-term kidney transplant recipients

Juliana Jesus Guimarães Ferreira ¹, Eros Antonio de Almeida ², Gláucia Elisete Barbosa Marcon ³, Rodrigo Gonçalves Lima ², Mariane Barroso Pereira ², Fernanda Ramos Gadelha ⁴, Marilda Mazzali ⁵, Luiz Cláudio Martins ², Jamiro Silva Wanderley ², Sandra Cecília Botelho Costa ²

> Am J Transplant. 2022 Mar;22(3):991-993. doi: 10.1111/ajt.16919.

Cardiac graft loss in transplant recipient with Chagas disease

Monica Samuel Avila ¹, Deborah de Sá Pereira Belfort ¹, Victor de Vicente Leite ², Léa Maria Macruz Ferreira Demarche ³, Silvia Moreira Ayub-Ferreira ¹

Case Reports > Cardiovasc Pathol. Mar-Apr 2022;57:107394. doi: 10.1016/j.carpath.2021.107394. Epub 2021 Nov 3.

Unexpected case of chagas disease reactivation in endomyocardial biopsy for evaluation of cardiac allograft rejection

Madeleine M Hamilton ¹, Michael Sciaudone ², Patricia P Chang ³, Natalie M Bowman ², Tessa M Andermann ², Luther A Bartelt ², Sudha P Jaganathan ³, Lisa J Rose-Jones ³, Megan E Andrews ³, Bart Singer ⁴

Case Reports > Am J Trop Med Hyg. 2021 Oct 4;105(6):1698-1700. doi: 10.4269/ajtmh.21-0759.

Case Report: Molecular Detection and Characterization of *Trypanosoma cruzi* in Ocular Tissue from Donors with Chagas Disease

Gianfranco Alí Santoro ¹, Marta I Starcenbaum Bouchez ², Elisabeth Cittadino ², Sofía Belén Drago ¹, María Susana Leguizamón ^{1 3}, Juan M Burgos ^{1 3}

ENFERMEDAD DE CHAGAS TRANSMITIDA POR TRASPLANTE DE ÓRGANOS

DECÁLOGO PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN



- La serología (+) para *T. cruzi* en el donante no contraindicación del trasplante.
- Realizar tamizaje universal sostenido de Chagas, para donantes y receptores de trasplante de órganos (**interrogatorio/tamiz**)
- Disponibilidad o accesibilidad de los servicios de trasplante a:
 - Laboratorio con capacidad de **tamizaje y diagnóstico** enf. de Chagas
 - **Tratamiento etiológico** específico (Benznidazol o Nifurtimox)
- **Diseminación de información** y formación sobre el tema trasplante de órganos y enfermedad de Chagas.
- **Inclusión de estos diagnósticos**, manejo de los pacientes y tratamientos en las rutinas financiadas de cada **Sistema Nacional de Salud**.
- **Mecanismos de seguimiento clínico periódico**, para cada **receptor y donante (vivo)** de órganos infectados por *T. cruzi* detectado.
- Reportar a los **sistemas de vigilancia epidemiológica o biovigilancia** para fines de seguimiento y evaluación del receptor y donante vivo con infección de Chagas

Chagas y trasplante - Desafíos

Valoración de la presencia de la infección tripanosómica tanto en el donante y en el receptor:
Evaluación riesgo de morbi/mortalidad por Chagas vs morbi/mortalidad del potencial receptor en la lista de espera. Consentimiento informado y garantizando una monitorización post-trasplante adecuada.

- **Donante vivo infectado** el tratamiento tripanocida específico antes de la donación podría disminuir la carga parasitaria y la transmisión.
- **Donante fallecido infectado:** No se recomienda la utilización de órganos:
 - Donantes con infección aguda
 - Corazón/intestino de donantes con infección crónica por *T. cruzi*.
- **Paciente transplantado:** Seguimiento clínico y parasitológico del **receptor/donante (vivo)** de órgano transplantado de donante infectado por *Trypanosoma cruzi*.
 - Parasitológico se realiza por seguimiento de parasitemia con base a Strout o micro-Strout y/o PCR/RT.
 - Receptor infectado con parasitemia positiva, considerar el tratamiento etiológico para evitar la enfermedad.
- No se recomienda el tratamiento/profilaxis de rutina en receptores de un donante con serología a *T. cruzi* positiva, sin evidencia de parasitemia.
- Considerar el tratamiento etiológico en donante vivo.



Chagas y trasplante - Desafíos

- **Diagnóstico:** En fase aguda se diagnostica por técnicas directas debido a la conversión serológica retardada o **ausente en los pacientes inmunodeprimidos**.
- **Clínica:** En pacientes inmunodeprimidos puede presentar manifestaciones clínicas graves (miocarditis y/o encefalitis), acompañadas de elevada morbi/mortalidad.
 - En pacientes inmunodeprimidos puede producirse una infección aguda (transmisión) o reactivación (casos de parasitemia crónica) tras la inmunosupresión (10% - 75%)
 - Uso concomitante de inmunosupresores con antiparasitarios – mayor riesgo de efectos adversos (neutropenia, alteraciones hepáticas), escaso conocimiento de interacciones.
 - Posibles interacciones que puedan dar lugar a sinergismo o antagonismo entre agentes antifúngicos e inmunosupresores.
 - Se sugiere que se debería evitar el uso de inmunoglobulina antitimocítica y minimizar el uso de Micofenolato, así como mantener globalmente la inmunosupresión en las dosis más bajas toleradas.
 - Los pacientes deben ser monitorizados estrechamente y la dosis administrada debe ser personalizada en casos de toxicidad asociada y/o fracaso terapéutico de los fármacos.

OPS 120
ANIVERSARIO



GRACIAS

*Medicamentos y Tecnologías Sanitarias, Sistemas
y Servicios Sanitarios (MT/HSS)*

Mauricio Beltrán Durán, beltranmau@paho.org

OPS Organización
Panamericana de la Salud

Organización Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS AMÉRICAS