

ROMPIENDO EL SILENCIO

Una oportunidad para
los pacientes de Chagas



Esta obra ha sido elaborada por Silvia Moriana, Gema Ortiz y Gonzalo Fanjul.

Los autores agradecen las contribuciones al grupo de trabajo de Acceso de la Coalición Global de la Enfermedad de Chagas (Marcelo Abril, Andrea Angheben, Carolina Batista, Joaquim Gascón, Federico Gobi, Jordi Gómez, Salvador Hernández, Andrea Marchiol, Yves Laurent Jackson, Sheba Meymandi, Ana Pereiro, María Jesús Pinazo y Faustino Torrico) y las contribuciones de Sergio Sosa-Stani e Isabela Ribeiro.



Documento publicado por la Coalición Global de la Enfermedad de Chagas bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento -No comercial- Sin obras derivadas 3.0.

Abril 2016

Publicación financiada por la Coalición Global de la Enfermedad de Chagas, gracias a las contribuciones de ISGlobal, la Iniciativa para Medicamentos de Enfermedades Olvidadas (DNDi), la Fundación Mundo Sano y el Baylor College of Medicine, y con el apoyo de la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo (ACCD).

A l'estudi ha realitzat la edició i el disseny.

Carta al lector desde la Coalición Global de la Enfermedad de Chagas

Estimado lector y lectora,

No hace mucho tiempo, con motivo del aniversario por los 100 años del descubrimiento de Chagas, varias campañas denunciaban lo poco que se había avanzado en la atención a las personas afectadas. Desde entonces, ha habido progreso en los campos médico, científico y político, a pesar de que queden importantes desafíos por delante. Es momento para celebrar los logros que se han producido en los últimos años y dar un paso más.

En los países endémicos, el control vectorial ha alcanzado buenos resultados y varias zonas han recibido el certificado de interrupción de la transmisión vectorial. Casi un 100% de la sangre en bancos es controlada y todo ello se ha traducido en una reducción del número de nuevos casos. **Ahora es fundamental que el diagnóstico y el tratamiento reciban el mismo apoyo.**

La importancia de este objetivo se refleja en la estrategia global de desarrollo y hay avances que lo hacen hoy más posible que nunca: existe un segundo productor de la primera línea de tratamiento, benznidazol, así como de su fórmula pediátrica; se cuenta con nuevos datos científicos sobre la relevancia del tratamiento; y hay propuestas para la simplificación del diagnóstico en zonas rurales. Aunque sigue siendo necesaria la investigación de nuevas herramientas diagnósticas y nuevos fármacos, **hoy es posible tratar la enfermedad.**

Sin embargo, queda mucho por hacer para que el tratamiento llegue a todas las personas. Menos del 1% reciben tratamiento y a este ritmo se tardarían 300 años en tratar a todas. Con el fin de cambiar esta realidad hemos decidido describir la situación, ilustrar los retos actuales y compartir experiencias a través de estudios de caso que han logrado aumentar el número de personas tratadas en sus entornos.

Te invitamos a unirte a los esfuerzos por impulsar el acceso al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas. Nuestra visión es “un mundo donde la enfermedad de Chagas se controla y el acceso universal al diagnóstico y tratamiento es una realidad”. Nuestra prioridad son los niños, niñas y las mujeres embarazadas que pueden evitar la transmisión congénita. También es necesario acelerar los esfuerzos para estimular la innovación sobre nuevos diagnósticos y tratamientos. Para ello, es necesario el esfuerzo de todos.

Un saludo.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO

1 Una oportunidad contra la muerte silenciosa del Chagas.....	10
El Chagas en la agenda de la salud global	15
2 Las razones éticas y prácticas del acceso al tratamiento.....	16
Los beneficios médicos de las terapias disponibles	18
Una responsabilidad con la salud pública.....	21
Una inversión rentable	22
3 Una receta para el éxito.....	26
La prestación de servicios	29
La preparación y los recursos del personal de salud	31
La calidad de los sistemas de información en salud.....	32
Acceso a diagnóstico y medicamentos	33
Financiación	39
Liderazgo y gobernabilidad	40
4 Recomendaciones: una estrategia para incrementar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes de Chagas.....	42

ANEXOS

1. Diagnóstico y tratamiento en área no endémica: el caso del municipio de La Plata, Argentina:	52
2 El caso de Bolivia: Plataforma de Atención Integral a los Pacientes de Chagas y extensión a la red de estructuras del Sistema Nacional de Salud (SNS)	58
3 El caso de EE.UU.: Centro de Excelencia para la Enfermedad de Chagas en el Olive View-UCLA Medical Center	66

REFERENCIAS	74
--------------------------	-----------

RESUMEN EJECUTIVO

“Nosotros vivimos desde niños con las vinchucas, vivíamos en una casa de adobe... Yo estudio bioquímica y en la facultad se habló de la enfermedad y de las vinchucas y recordando mi infancia pensé que tendría que hacerme un análisis. Y, sí, salí positivo. (...) Se debería avisar a más gente, debería salir en las noticias, para que otros vengán también, hay mucha gente que debe tener [la enfermedad] que a la larga corre peligros, pero simplemente no lo sabe”.

César Jhonny Hidalgo (27) paciente de la Plataforma de Atención Integral a los Pacientes de Chagas de ISGlobal-CEADES en Cochabamba (Bolivia)

Existen pocas patologías que encajen mejor en la descripción de ‘enfermedades desatendidas’ que la llamada enfermedad de Chagas. De acuerdo con los datos de la Organización Mundial de la Salud, esta patología infecciosa alcanza entre **6 y 7 millones de personas en todo el mundo** y provoca cada año la muerte de al menos 7.000 de ellas. Los costes derivados de la enfermedad en forma de atención directa y pérdida de productividad alcanzan cifras milmillonarias y afectan a la eficacia de los sistemas de salud de zonas vulnerables en ambos lados de la línea que separa a los países pobres de los desarrollados.

Los pacientes de Chagas, sin embargo, enferman y mueren en silencio. Menos de uno de cada 100 afectados recibe el tratamiento que podría controlar o curar su enfermedad, y los enfermos y sus familias se enfrentan a una maraña de obstáculos médicos, institucionales y sociales que imposibilita una respuesta adecuada a sus problemas. Cuando se compara con otras enfermedades que castigan de manera especial a las comunidades más pobres, el silencio político y mediático que rodea al Chagas es llamativo y retrasa la llegada de soluciones que están al alcance de quienes podrían aplicarlas.

Menos de uno de cada 100 afectados recibe el tratamiento

Este documento identifica algunas áreas en las que **una acción decidida de las autoridades públicas y los donantes podría marcar la diferencia** para una población potencial de riesgo cercana a los 25 millones de personas:



Incluir la atención integral a la enfermedad de Chagas **en la oferta** de prestación de servicios de salud, en particular la detección, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y asegurar la derivación de la población afectada detectada en bancos de sangre.



La **preparación del personal de salud**, a los que no siempre alcanza el consenso médico con respecto a los tratamientos contra el Chagas y que a menudo carece de los elementos para hacer frente a la enfermedad.



La calidad de los **sistemas de información en salud**, que determina aspectos tan básicos como identificar la magnitud del problema o la cuantificación y dotación de las necesidades farmacéuticas.



La **financiación y el liderazgo público**, que determina los recursos disponibles en cada caso para la lucha contra la enfermedad y el impulso político para aplicar las estrategias más eficaces.

El acceso al diagnóstico y a los medicamentos merece una mención especial dentro de este panorama. A pesar de la eficacia -con matices- de las terapias disponibles, la realidad es que su disponibilidad está muy lejos de los niveles deseables. A las dificultades para garantizar el abastecimiento de calidad a precios accesibles se unen los obstáculos prácticos de un proceso que supone para los pacientes varias visitas al médico y que no siempre está exento de costes.

El tratamiento de los pacientes afectados no debería estar sujeto a discusión

Las razones para romper el silencio del Chagas son tan prácticas como éticas. En primer lugar, el hecho mismo de que existan terapias eficaces disponibles implica que el tratamiento de los pacientes afectados no debería estar sujeto a discusión. No existe excu-

sa alguna en este sentido, como señala el mandato de los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Pero el control de esta enfermedad supone también una **responsabilidad pública**, en la medida en que la eliminación del parásito de la persona con Chagas reduce la probabilidad de que se desarrolle la enfermedad y contribuye a la interrupción de la cadena de transmisión, uno de los grandes retos a los que se enfrentan los profesionales y las instituciones afectadas. En un contexto en el que cada año se producen alrededor de 35.800 nuevos casos entre la transmisión vectorial y la transmisión congénita -de entre el 2% y el 7,3% de las madres positivas-, el tratamiento se convierte en un fuente eficaz de prevención.



Desde el punto de **vista económico**, el argumento de la lucha contra el Chagas es incontestable. De acuerdo con algunas estimaciones, el coste medio por individuo tratado es de 474 dólares al año, mientras que el coste asociado en términos de productividad supera los 4.600 dólares anuales. La carga financiera total del Chagas para el conjunto de los pacientes se estima en unos 7.200 millones de dólares anuales, una cantidad equivalente a toda la ayuda destinada por los cinco principales donantes europeos al sector de la salud.

Ninguno de estos costes -humanos, institucionales y económicos- es inevitable. Como demuestran los tres estudios de caso realizados para este informe, en países tan diferentes como Bolivia, Argentina y Estados Unidos el esfuerzo coordinado de actores públicos y privados ofrece una esperanza contra el Chagas. En todos ellos los programas han incluido una combinación de liderazgo, recursos económicos y creatividad puesta al servicio de poblaciones vulnerables. La posibilidad de replicar estas experiencias en el conjunto de las regiones afectadas supone una de las esperanzas de la hoja de ruta global contra la enfermedad de Chagas, impulsada por las organizaciones mundial y panamericana de la salud.

Nuestra aspiración es pasar de menos del 1% de afectados tratados hoy, hasta el 100% de recién nacidos diagnosticados y tratados, 100% de los menores de 18 años tratados, y llegar a tratar 10 veces más adultos en el 2020. Con el objetivo de conseguirlo, este informe realiza algunas propuestas:

A los gobiernos de los países afectados, pedimos:

1. El compromiso político de los estados para desarrollar una estrategia global de lucha contra la enfermedad de Chagas, con especial incidencia en Latinoamérica.

- Firmar una resolución política a nivel regional para incrementar el acceso a diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas, en seguimiento de las recomendaciones de la OMS y la OPS..

2. Poner en marcha programas para acelerar el acceso al diagnóstico y tratamiento:

- Incremento de los recursos dedicados a los programas de Chagas, que permita que el número de pacientes tratados al año crezca a una media del 45% hasta el 2020 (media anual del periodo).
- Asegurar la disponibilidad de insumos y medicamentos en las estructuras de salud del sistema.
- Invertir en capacitar al personal de salud en la detección, diagnóstico y tratamiento del Chagas.
- Incluir a adultos crónicos en los programas de atención integral.
- Desarrollar acciones de información, educación y comunicación dirigidas a incentivar la demanda.

3. Control de la transmisión:

- Implementación del **cribado universal de mujeres** en riesgo en edad fértil para evitar la transmisión de madres a hijos. Tratamiento a las mujeres con infección de *T. cruzi* y a los niños positivos tras el nacimiento, tanto en países endémicos como países no endémicos.
- Mantener los esfuerzos en el control vectorial y asegurar el cribado sistemático en bancos de sangre y programas de donación de órganos, tanto en América Latina como en países no endémicos.

A los actores públicos y privados, pedimos:

4. Que todos los que trabajan con la enfermedad de Chagas se sumen a la “hoja de ruta” para incrementar el acceso a diagnóstico y tratamiento:

- Apoyando los esfuerzos de los programas nacionales en esta dirección.
- Canalizando esfuerzos en torno a las prioridades establecidas en esta hoja de ruta.
- Difundiendo el mensaje sobre la importancia de incrementar el acceso a diagnóstico y tratamiento.



1

@Andalu Vila San Juan

Una oportunidad contra la muerte silenciosa del Chagas

UNA OPORTUNIDAD CONTRA LA MUERTE SILENCIOSA DEL CHAGAS



La enfermedad de Chagas:

Causa: el parásito *Trypanosoma cruzi*.

Ruta de transmisión: vectorial (por triatomíneos, también conocidos como, “vinchuca” o “chinche besucona” barbeiro, chipo, pito); de madres a hijos; a través de la sangre en transfusiones y en trasplantes de órganos. Adicionalmente, la transmisión oral a través de comida contaminada ha sido recientemente documentada^{2,3}.

Efectos: 30% de los pacientes crónicos desarrollan lesiones cardíacas irreversibles, otro 10% lesiones en el aparato digestivo y un porcentaje menor de daños neurológicos⁴.

El 60% restante nunca llega a desarrollar los síntomas, sin embargo, no se sabe quien va a desarrollarlos y, por tanto, es necesario tratar a **todas las personas con infección de *T. cruzi***.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Chagas es una de las 17 enfermedades **olvidadas y desatendidas** del planeta. Afecta a **más de 6 millones** de personas, acecha a otros **25 millones**¹ que viven en riesgo de contraerla y produce cada año alrededor de 35.800 nuevos casos² (ver Gráfico 1). Más de **7.000 personas**³ **mueren** cada año a causa de esta enfermedad, que supone para los sistemas de salud y las familias afectadas **un coste anual de 7.200 millones de dólares**⁴, una

carga económica que está al mismo nivel que otras enfermedades infecciosas y crónicas más conocidas como algunos cánceres y que equivale a toda la ayuda destinada por los cinco principales donantes europeos al sector de la salud.

Se estima que un 90% de las personas ni siquiera sabe si ha contraído la infección y que menos del 1% de los pacientes de Chagas accede al tratamiento

A pesar de todo ello, el Chagas sigue siendo una **enfermedad desatendida** tanto en los países endémicos como en los que es considerada una enfermedad emergente. Se

estima que un 90% de las personas ni siquiera sabe si ha contraído la infección y que **menos del 1% de los pacientes de Chagas accede al tratamiento**, a pesar de que existen soluciones recomendadas por la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Para cientos de miles de personas, la enfermedad de Chagas **mata en silencio**. Siendo la enfermedad parasitaria que provoca un mayor número de muertes en el continente americano, afecta especialmente a las poblaciones más pobres y vulnerables, muchas veces **sin voz política** para reclamar mayor atención⁵.

Las cifras de afectados varían según las fuentes e incluso las propias OMS y OPS reconocen que existe un silencio epidemiológico. **Hoy en día se acepta que esta enfermedad no está exclusivamente en zonas rurales, sino también en zonas urbanas y en otros países**. El Chagas es ahora un problema importante de salud pública internacional, que requiere esfuerzos coordinados para asegurar que las personas sean diagnosticadas y tratadas.

Como consecuencia de los flujos migratorios, el Chagas ha dejado de ser un problema exclusivo de Latinoamérica y la enfermedad se encuentra también presente en zonas no endémicas como Europa, EE.UU., Japón o Australia^{6,7}. Tan solo en EE.UU. se estima que alrededor de 300.000 personas⁶ pueden estar con Chagas y, en el caso de Europa, esta cifra oscila entre 123.000 y 170.000, según las fuentes^{7,8}.

Cuadro 1. Una enfermedad con diagnóstico y tratamiento que no llega a los pacientes

La respuesta a esta enfermedad no es desconocida. La Asamblea Mundial de la OMS aprobaba en **2010** (Resolución 63.20) la recomendación de que **los países integren la atención de pacientes de Chagas** en la cobertura primaria de salud, y refuercen los mecanismos regionales para incrementar el acceso y la distribución del tratamiento etiológico de la enfermedad de Chagas. Ese mismo año, la OPS publicaba su ***Estrategia y plan de acción para la prevención y la atención de la enfermedad de Chagas***, que incluye como prioridad disminuir la morbimortalidad mediante un mayor acceso de las personas con infección por *T. cruzi* a los servicios de salud, ampliando la cobertura del diagnóstico, la atención médica de calidad y el tratamiento oportuno de los casos⁹.

En **2012**, la OMS impulsó la **hoja de ruta 2010-2020** para el control de enfermedades desatendidas, que incluye la enfermedad de Chagas. Y, en **2014**, se publicó el decálogo básico de la atención que incluye “*el beneficio de recibir un tratamiento etiológico (tripanocida)*”¹⁰.

A pesar de todas estas recomendaciones, durante el año **2013** únicamente se trataron 20.000 personas¹¹ en el mundo, menos del 1% del total de pacientes estimados. Los programas de cribado y diagnóstico no existen o están muy debilitados. Avanzar requiere sin duda de mayor voluntad política, así como de una asignación de recursos financieros y humanos dedicados a incluir de forma sistemática el diagnóstico y tratamiento del paciente dentro de un sistema público. Más adelante, se indican los ingredientes clave para conseguirlo.

El Chagas en la agenda de la salud global

Además de las resoluciones de la OMS, la lucha contra el Chagas volvió a situarse en la agenda política en 2012 gracias a la iniciativa **Uniting to combat Neglected Tropical Diseases (NTDs)- the London Declaration**. Esta declaración consiguió unir a varios actores (empresas farmacéuticas, donantes, agencias de salud, programas nacionales) en colaboración con el Banco Mundial y la OMS, con el fin de eliminar 10 de las 17 enfermedades desatendidas del planeta, para lo que se propuso alcanzar las metas descritas por las OMS en su hoja de ruta. La compañía Bayer se comprometió durante esa reunión a donar hasta 2020 la segunda línea de tratamiento nifurtimox a los programas de control; mientras que Abbott, AstraZeneca, Eisai, Novartis, Pfizer y GlaxoSmithKline se unieron con la iniciativa DNDi para darle acceso a las bibliotecas de compuestos y desarrollar nuevos medicamentos. La Fundación Mundo Sano, único miembro de Latinoamérica, se comprometió a continuar con sus proyectos de Chagas y aseguró un aporte directo no inferior a 5 millones de dólares hasta 2020. La Fundación Bill y Melinda Gates anunció una aportación de 363 millones de dólares a lo largo de cinco años para enfermedades olvidadas.



También los ministros de salud iberoamericanos se comprometieron en la Declaración de Veracruz de 2014 a evaluar la magnitud del problema causado por las enfermedades transmitidas por vectores y actuar en consecuencia. Los nuevos **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** pueden ayudar al cumplimiento de los compromisos adquiridos, apoyando directamente a las personas afectadas por la enfermedad de Chagas y obligando a los gobiernos a dar cuentas sobre las metas de control de las enfermedades olvidadas.

Son hitos que ofrecen una oportunidad sin precedentes, pero **queda mucho para situar definitivamente en las agendas políticas la enfermedad de Chagas** y dar una respuesta a los pacientes que esperan tratamiento. Aunque la inversión en I+D para el desarrollo de nuevos medicamentos se ha incrementado, el esfuerzo sigue estando muy por debajo del que se dedica a otras enfermedades olvidadas. El dinero invertido en I+D para Chagas entre 2003 y 2013 llegó a **161,5 millones de dólares, una cifra insuficiente para cubrir las necesidades**. El importe destinado a la enfermedad de Chagas tan solo representa el 1% del total invertido en enfermedades desatendidas.

Queda mucho para situar definitivamente en las agendas políticas la enfermedad de Chagas

Este documento explica por qué el diagnóstico y tratamiento de personas con infección de *Trypanosoma cruzi*, o enfermedad de Chagas, es absolutamente necesario. Analiza las condiciones para conseguirlo y demuestra en tres estudios de caso de diferentes entornos las posibilidades de una estrategia eficaz para romper las barreras al acceso.



Las razones éticas y prácticas del acceso al tratamiento

LAS RAZONES ÉTICAS Y PRÁCTICAS DEL ACCESO AL TRATAMIENTO

El acceso al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas debería ser una prioridad para los países afectados.

El acceso al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas debería ser una prioridad

Entre las razones que lo justifican está la magnitud e impacto de la enfermedad y el análisis más elemental de coste-beneficio; por encima de todas ellas, **el derecho de las personas a una vida saludable**.

La Constitución de la OMS establece que disfrutar del máximo estado de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano: “El derecho a la salud incluye **el acceso a una atención sanitaria oportuna**, aceptable, asequible y de calidad satisfactoria”. El derecho a la salud está consagrado en tratados internacionales y regionales de derechos humanos y en las constituciones de países de todo el mundo¹². Las personas con infección de Chagas no pueden ser una excepción y, por tanto, el acceso al diagnóstico y tratamiento es un derecho para ellos.

Si además tomamos en cuenta que la enfermedad de Chagas es la principal causa de problemas cardíacos en América Latina y que menos de un 1% de la población con infección recibe tratamiento, estamos frente a un **reto insostenible de inequidad**. Aproximadamente un tercio de los entre 6 y 7 millones³ de personas con infección por *T. cruzi* van a desarrollar complicaciones cardiovasculares o gastrointestinales. Sin acceso garantizado a diagnóstico y tratamiento, la mayor parte de los pacientes, predominantemente población pobre y vulnerable, ve impedido su derecho a una atención oportuna. **Esto se traduce en 7.000 muertes al año**, según algunas estimaciones³.

Los beneficios médicos de las terapias disponibles

Todo paciente con diagnóstico de Chagas, en *“cualquier etapa de su dolencia, debe recibir una completa atención acorde con las recomendaciones vigentes, que incluye el beneficio de recibir un tratamiento etiológico (tripanocida), correctamente indicado, controlado y evaluado”*¹³.

Actualmente existen dos medicamentos tripanocidas que pueden utilizarse para tratar la enfermedad de Chagas: el **benznidazol**, recomendado como primera línea de tratamiento por la OMS, y el **nifurtimox**, como segunda línea. Ambos medicamentos son eficaces casi al 100% en **neonatos** y altamente eficaces en la etapa aguda de la enfermedad. Sin embargo, su eficacia disminuye a medida que transcurre más tiempo desde el inicio de la infección, mientras aumenta el riesgo de efectos adversos al tratamiento. Por esta razón, los casos agudos, crónicos recientes, pediátricos, jóvenes y casos crónicos con reactivación por inmuno-compromiso son **indicación absoluta** de tratamiento¹³.

En relación con los casos crónicos de larga duración, **la OMS y la OPS recomiendan claramente el tratamiento, aunque supeditándolo al criterio clínico.**

En función de los datos científicos disponibles, la **Tabla 1** muestra las recomendaciones en relación al tratamiento de cada etapa de infección con *T. cruzi*. Los resultados de eficacia del tratamiento se clasificaron en relación a la solidez de la evidencia científica (de mayor a menor evidencia, según el tipo de estudio)¹⁴, concluyendo que la fase aguda y la crónica temprana son las que presentan mayor evidencia de la eficacia del tratamiento.

Tabla 1. Recomendaciones de tratamiento y su eficacia según la evidencia científica^{15,14,16,17,18,19,20,21}

Grupos de personas en función del momento de transmisión, la edad y el grado de desarrollo de lesiones		Tratamiento etiológico (*)	Eficacia en base a seronegativación en el tiempo
Fase aguda	Casos recientes de transmisión por vectorial	Siempre	100 a 65%
	Transmisión congénita		
	Transmisión oral		
	Cuadros agudos por reactivación (por inmunosupresión)		
Fase crónica temprana	Niños con Infección hasta fin edad pediátrica	Siempre	
Fase crónica	Mujeres en edad fértil	Se debe ofrecer	50 a 75%
	Adultos entre 18 y 50 años fase indeterminada		
	Adultos entre 18 y 50 años asintomáticos o con lesiones moderadas		
	Inmunodepresión inminente (ej. trasplante de órgano)	Opcional	30%
	Adultos con más de 50 años sin cardiopatía avanzada		
	Cardiopatía Chagásica avanzada con insuficiencia cardíaca congestiva	No ofrecer en general	Contraindicado
	Mega esófago		
Otros casos	Durante el embarazo	Nunca	
	Insuficiencia hepática o fallo renal		

(*) En función de la evidencia científica existente.

También existe evidencia de eficacia moderada para todas las indicaciones en las que se debe ofrecer tratamiento. En la fase crónica hay menos evidencia sobre eficacia del tratamiento, pero tampoco la hay sobre que no sea beneficioso para el paciente. Durante el embarazo, o en casos de insuficiencia hepática o fallo renal, está contraindicado^{15,22}.



En adultos, la enfermedad ya considerada en su fase crónica no fue tratada hasta hace pocos años. La teoría que predominó desde los años setenta hasta los noventa planteaba que en esta fase el parásito no contribuía a generar al daño en los tejidos cardiovasculares o digestivos, sino que este era provocado por una reacción autoinmune inflamatoria. Según esta teoría, no sería necesario eliminar el parásito. Sin embargo, ahora hay más evidencia científica que demuestra que es el parásito quien genera y mantiene una respuesta inmune específica y de hipersensibilidad, antes denominado proceso autoinmune de inflamación. **Esto crea un nuevo paradigma que reconoce la importancia de tratar al paciente con un antiparasitario** que prevenga la enfermedad o su complicación²³. Por tanto, el tratamiento se debe ofrecer a los adultos con infección por *T. cruzi*, especialmente a los que no presentan síntomas. Además se ha demostrado que se puede interrumpir la transmisión congénita de *T. cruzi* cuando se trata a mujeres en edad fértil con tratamientos tripanocidas²⁴. No se puede tratar a mujeres embarazadas porque está contraindicado.

Finalmente, es importante recordar que, independientemente del tratamiento etiológico, en los casos crónicos puede ser necesario administrar además tratamientos para las manifestaciones cardíacas o digestivas.

En conclusión, tenemos suficiente evidencia sobre los beneficios antiparasiticos del tratamiento, con lo que bajo el nuevo paradigma y la existencia de benznidazol y nifurtimox no hay excusa para no tratar. Sin duda, hacen falta más estudios que profundicen en el conocimiento de la enfermedad, investigaciones para el desarrollo de nuevos y mejores tratamientos, y una prueba de eficacia del tratamiento que confirme la ausencia o disminución del parásito en la sangre, pero con la información y herramientas existentes ya se puede avanzar mucho.

Cuadro 2. Tras el estudio BENEFIT: ¿cuáles son los siguientes pasos?

BENEFIT (“Benznidazole Evaluation for Interrupting Trypanosomiasis”), un ensayo internacional, multicéntrico, doble ciego y controlado con placebo, inició hace más de diez años con el objetivo de determinar si las 1,2 millones de personas con complicaciones cardíacas por Chagas crónico podrían beneficiarse del tratamiento con benznidazol. El estudio no demostró un incremento del beneficio del tratamiento en las complicaciones cardíacas, subrayando la necesidad de revisar las estrategias actuales para la quimioterapia antiparasitaria en pacientes con cardiopatía chagásica ya establecida²⁵. Sin embargo, sí mostró un efecto tripanocida del medicamento.

El estudio BENEFIT es una llamada de alerta para de forma contundente empujar por un incremento en los esfuerzos globales de diagnóstico, tratamiento e investigación. Ante estos resultados, que no modifican en gran medida las recomendaciones existentes hasta ahora, resurge con más fuerza la clara **necesidad de empezar el tratamiento en las fases tempranas de la enfermedad**. Además, pone sobre la mesa la urgencia de seguir buscando nuevos medicamentos y de profundizar el estudio de elementos clave de la enfermedad que permitan avanzar.

Una responsabilidad con la salud pública

El tratamiento etiológico (parasiticida) de la enfermedad de Chagas es también una estrategia de salud pública, en la medida en que la eliminación del parásito de la persona con infección reduce la probabilidad de que se desarrolle la enfermedad y contribuye a la interrupción de la cadena de transmisión¹⁴. Menos personas con infección, menos riesgo de transmisión.

A pesar de los logros en el control de vectores y bancos de sangre, la transmisión del parásito *T. cruzi* no está controlada del todo y se estima que 25 millones de personas¹ siguen estando en riesgo de contraer la infección. Cada año se producen más de 35.800 nuevos casos². Los desafíos incluyen la multiresistencia a insecticidas²⁶ del vector, así como el impacto de los cambios en el medioambiente, la agricultura o los procesos de urbanización en el ciclo del vector. También cabe destacar que en los últimos años ha aumentado el número de casos reportados por contaminación de alimentos o bebidas.

Cada año se producen más de 35.800 nuevos casos

Sin control del vector no se puede tratar. Asegurar el control del vector en zonas endémicas es imprescindible para poder tratar a pacientes debido al riesgo de reinfección, por eso un criterio para poder ser tratado es que la vivienda esté libre del vector que transmite la infección por *T. cruzi*.



En cuanto a las transfusiones de sangre es necesario garantizar que el 100% de la sangre es segura y establecer normativas en relación a los trasplantes de órganos.

Con respecto a la transmisión congénita, entre el 2 y el 7,3%^{27,28} de madres positivas transmiten la enfermedad a su recién nacido. Lamentablemente, los programas de control durante el embarazo y prevención de la transmisión congénita no están desarrollados de forma sistemática, o si lo están tienen dificultad para detectar y tratar los casos en los que se ha producido transmisión. Hoy contamos con evidencia reciente sobre cómo el **tratamiento de mujeres en edad fértil interrumpiría la transmisión** del parásito a sus recién nacidos, por lo que el tratamiento resurge como una estrategia para conseguir el control de la transmisión.

El tratamiento de mujeres en edad fértil interrumpiría la transmisión

Con 25 millones de personas todavía en riesgo de contagio³, es imprescindible no solo mantener los esfuerzos logrados, sino también innovar con las estrategias actuales de control para superar los desafíos señalados y **reconocer el**

tratamiento como una fuente de prevención. El tratamiento de las personas con Chagas es beneficioso para el individuo y para **romper el ciclo de la transmisión de la enfermedad**, otra de las importantes razones por las que incrementar el acceso a diagnóstico y tratamiento debe ser una prioridad²⁹.

Finalmente, además de una responsabilidad con la salud pública, asegurar una atención integral de la enfermedad de Chagas es también una **responsabilidad social** debido al impacto que la enfermedad tiene en las personas afectadas.

Una inversión rentable

Tomando en cuenta la carga de la enfermedad y el coste que produce al sistema de salud, para demostrar la importancia de diagnosticar y tratar pacientes es importante considerar no solo los argumentos éticos y médicos, sino también los económicos⁴.

El Chagas es la enfermedad parasitaria que más mata en América Latina, siendo la primera enfermedad tropical y la cuarta infecciosa con más carga medida en años de vida perdidos (AVAD*, años de vida ajustados por discapacidad)³⁰. Además, la carga se extiende fuera de esta región: se estima que otras 500.000 personas con infección de *T. cruzi* se encuentran en países como EE.UU., Europa, Australia o Japón⁶.

* AVAD es una unidad de estado de salud que ajusta la esperanza de vida específica por edad por la pérdida de salud y de años de vida debido a una discapacidad ocasionada por una enfermedad o lesión.

Los AVAD son usados frecuentemente para medir la carga global de enfermedad. Se utiliza como medida de utilidad en el análisis coste-efectividad. (<http://htaglossary.net/>)

Según un estudio publicado en 2013⁴, en el mundo, el total de gasto en salud para la sociedad (en función del número estimado de personas afectadas) al año asciende a 627,46 millones de dólares. A esta carga, hay que sumar la pérdida en años de vida de 806.170 AVAD. Para entender la magnitud de este problema es necesario traducir estos AVAD en costes, primordialmente por pérdidas de productividad. De este modo, el **coste anual global** de la enfermedad en todo el mundo se calcula en 7.200 millones de dólares.

Gráfico 3.

■ EL IMPACTO ECONÓMICO DEL CHAGAS

Cuanto más tarde el paciente en ser atendido, más costoso resulta el tratamiento



\$= dólares americanos (US\$) - Fuente: Diseño cedido por la Iniciativa Medicamentos para Enfermedades Olvidadas (DNDi) y actualizado por la Coalición Global. Datos en base a BY, Bacon KM, Bottazzi ME, Hotez PJ. Global economic burden of Chagas disease: a computational simulation model, Lancet Infectious Diseases.

Este coste podría ser parecido o incluso mayor al de otras patologías como el rotavirus y cáncer del cérvix³¹. El coste total (el gasto en salud más los años de vida) de las pérdidas acumuladas a lo largo de la vida **asciende a un total de \$188.796 de dólares.** Cabe destacar que una parte importante de este coste todavía tiene que emerger en el futuro⁴.

El control de la enfermedad y el acceso al tratamiento no solo son recomendables desde una perspectiva de derecho al acceso a la salud y una responsabilidad de salud pública; se añade también un argumento económico debido a la carga, nada

Los pocos estudios de coste-eficacia realizados hasta ahora muestran que es eficiente y eficaz el cribado a las mujeres embarazadas y a sus familiares, y el tratamiento de los casos positivos

desdeñable, de la enfermedad a nivel mundial. Además, **los pocos estudios de coste-eficacia realizados hasta ahora muestran que es eficiente y eficaz el cribado a las mujeres embarazadas y a sus familiares, y el tratamiento de los casos positivos**^{32,30}.

Cuadro 3. El mandato de los ODS contra el Chagas

La comunidad internacional acordó en el año 2015 los 17 **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**, muchos de los cuáles van a tener un impacto en las personas viviendo con la enfermedad de Chagas o en riesgo de infectarse. La nueva agenda global del desarrollo incluye aspectos tan relevantes para la estrategia contra esta enfermedad como la lucha contra el cambio climático, la reducción de pobreza, la vivienda digna o la educación. Más aún, el objetivo 3 se compromete a “Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, poniendo fin en 2030 a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y **las enfermedades tropicales desatendidas**”. También incluye el compromiso clave de “lograr la cobertura sanitaria universal y proporcionar acceso a los medicamentos para todos”.

Lo que es igualmente destacable, los ODS van a obligar a los países a **monitorear y rendir cuentas sobre los indicadores** establecidos. De aquí a 2030 se debe ver un aumento importante, si no completo, del número de pacientes diagnosticados y tratados por Chagas. También se debe controlar definitivamente la transmisión congénita.

La **Tabla 2**^{9, 33} enuncia los indicadores acordados por la OMS y la OPS en los últimos años. Los 7 puntos clave indicados para controlar la enfermedad de Chagas en 2020 incluyen la interrupción de la transmisión vectorial intra-domiciliaria; transmisión oral, por transfusión de sangre y órganos y a recién nacidos, más la atención médica al paciente³⁴.

Esta sección ha repasado los argumentos éticos y prácticos que justifican por qué el acceso al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas debería ser una prioridad para los países afectados. La sección siguiente ofrece los elementos principales para garantizarlo.

2013	La OMS: hitos 2020 (parte de la Declaración de Londres)	
Indicadores	El 100% de los países van a tener acceso a tratamiento antiparasitario. El 100% de los países tendrán un control definitivo de la transmisión congénita. El 100% de las personas con infección por <i>T. cruzi</i> recibirán cuidados médicos.	
2010	La OPS establece la “ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA PREVENCIÓN, EL CONTROL Y LA ATENCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS”	
META 2: Disminuir la morbimortalidad mediante un mayor acceso de las personas con infección por <i>T. cruzi</i> , sintomáticas o asintomáticas, a los servicios de salud ampliando también la cobertura del diagnóstico, la atención médica de calidad y el tratamiento oportuno de los casos.		
Objetivos	Indicadores	Objetivos específicos
2.1. Diagnóstico y tratamiento de personas con infección por <i>T. cruzi</i>	<ul style="list-style-type: none"> Cobertura del 100% en el diagnóstico, atención médica y tratamiento de niños con infección por <i>T. cruzi</i>, de los identificados por encuestas de seroprevalencia. Cobertura del 100% en el diagnóstico y tratamiento adecuado y oportuno a adultos con diagnóstico confirmado de infección o enfermedad chagásica, de acuerdo con las normas de tratamiento del país. 	<ul style="list-style-type: none"> Integración del diagnóstico de la enfermedad de Chagas en el nivel primario de salud con el objetivo de proveer el tratamiento oportuno y atención médica a todos los pacientes con infección por <i>T. cruzi</i>. Reforzamiento de la cadena de suministros para los tratamientos existentes en los países, a fin de aumentar el acceso a los mismos. Establecimiento de mecanismos de referencia y contrarreferencia de pacientes, según su complejidad clínica.
2.2. Prevención secundaria de la enfermedad de Chagas congénito	<ul style="list-style-type: none"> Número de países con programas operativos para la prevención y el control de la enfermedad de Chagas congénito. Cobertura anual con tendencia creciente en el tamizaje para <i>T. cruzi</i> en gestantes y en poblaciones de riesgo. Cobertura del 100% en el diagnóstico de las madres embarazadas con infección por <i>T. cruzi</i> y del tratamiento de sus hijos infectados. 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico materno de infección por <i>T. cruzi</i> y seguimiento del hijo o hija hasta los 12 meses de edad, con tratamiento de la madre durante el posparto y la poslactancia, bajo indicación médica, previa evaluación individual. Evidencias de que la mayor parte de los casos de infección congénita detectados en ese período reciben tratamiento y se curan.
2.3. Investigación e innovación tecnológica, con especial énfasis en el desarrollo de nuevas y mejores herramientas	<ul style="list-style-type: none"> Número de países con acceso a los medicamentos. Número de proyectos de investigación y desarrollo apoyados. 	<ul style="list-style-type: none"> Promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica de nuevos y mejores medicamentos y herramientas para el diagnóstico para todos los estadios de la enfermedad con base en las prioridades regionales. Desarrollo y producción de fórmulas pediátricas. Introducción de mejoras en los procesos de distribución y acceso.
2009	La OPS aprueba la resolución CD49.R19 ELIMINACIÓN DE LAS ENFERMEDADES DESATENDIDAS Y OTRAS INFECCIONES RELACIONADAS CON LA POBREZA	
GRUPO 1: Enfermedades con mayor potencial de ser eliminadas (con intervenciones existentes costo-efectivas)		
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> Integrar el diagnóstico de la enfermedad de Chagas en el Sistema de la Atención Primaria de la Salud de manera de proveer tratamiento y atención médica a todos los pacientes para las fases agudas y crónicas de la enfermedad, así como reforzar la cadena de suministros de los tratamientos existentes dentro de los países para aumentar el acceso. Prevenir el desarrollo de cardiomiopatía y problemas intestinales, relacionados con la enfermedad de Chagas ofreciendo atención médica adecuada a personas afectadas por la enfermedad en todas sus etapas de evolución. Tamizaje de embarazadas y tratamiento para evitar la transmisión congénita. Tratamiento etiológico a los niños. 	



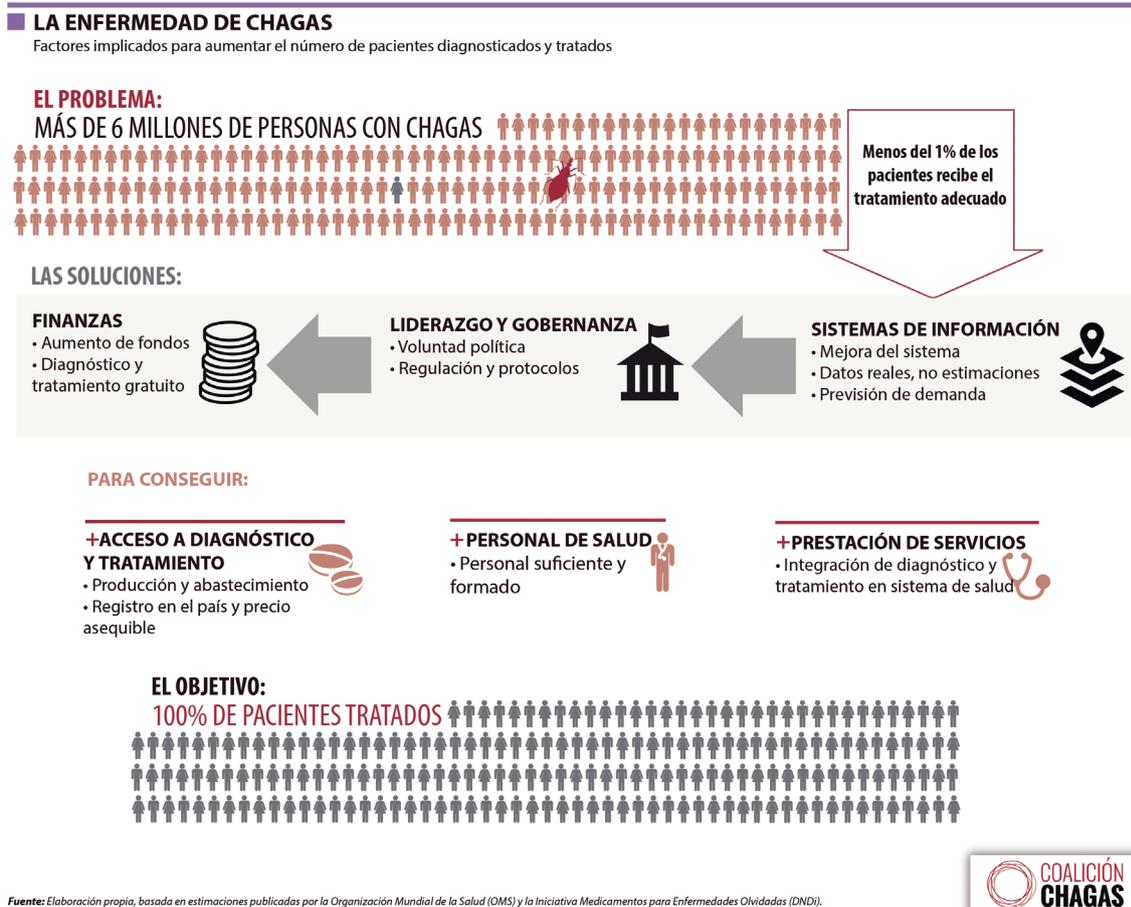
Una receta para el éxito

UNA RECETA PARA EL ÉXITO

A pesar de las razones que justifican la atención generalizada de las personas con infección de Chagas, el tratamiento solo alcanza a menos del 1% de los afectados. Superar la maraña de obstáculos que impiden el acceso a dichos servicios precisa un sistema **de salud fortalecido** y la **voluntad de aquellos que juegan un rol clave**: gobernantes, profesionales de la salud y pacientes.

En este apartado se muestran los ingredientes necesarios para que un sistema de salud garantice la **atención integral** de la enfermedad de Chagas. Para ello se sigue el modelo de la OMS, según el cual es necesario actuar en seis bloques básicos³⁸ para superar barreras y aumentar el acceso a servicios de calidad y seguros. El resultado es una mejora en los niveles de morbi-mortalidad derivados del Chagas, así como en la eficacia de la respuesta a las necesidades de la población y su protección frente a riesgos financieros y sociales. El Gráfico 4 muestra los factores necesarios para aumentar el número de pacientes diagnosticados y tratados.

Gráfico 4.



La prestación de servicios

Existen tres ingredientes clave para asegurar que un sistema de salud identifique y trate de manera óptima a las personas con infección por *T. cruzi*:

- (1) La **integración del diagnóstico y tratamiento** en el sistema de salud
- (2) el cribado **de mujeres embarazadas y en situación de riesgo**, y seguimiento de los recién nacidos con infección de *T. cruzi*
- y (3) la **derivación de los casos positivos detectados en bancos de sangre**

El acceso efectivo a los servicios es el principal desafío de los sistemas de salud en los países pobres más afectados. La realidad de los países endémicos es que la mayoría de las personas con Chagas vive en zonas rurales y de difícil acceso, con pocos recursos, lejos de laboratorios donde se puedan analizar las muestras de sangre y a distancias que dificultan mantener los seguimientos del tratamiento. Los programas de Chagas deberían prestar mayor apoyo para asegurar que su población pueda ser diagnosticada y tratada, ofreciendo medidas que actúen de forma sistemática para abordar la enfermedad. Por ello, la OPS recomienda **la integración del diagnóstico y tratamiento en los centros de atención primaria**³³ facilitando la detección de los afectados y su acceso a diagnóstico y tratamiento. En países no endémicos, con prevalencias mucho menores, habría que estudiar si esta recomendación aplica de la misma forma.

La OPS recomienda la integración del diagnóstico y tratamiento en los centros de atención primaria

La detección de potenciales pacientes constituye el segundo gran desafío. Es importante aprovechar todas las oportunidades que podrían darse para que un paciente sea diagnosticado: ofrecer el diagnóstico como rutina durante el embarazo, realizar cribado en programas escolares y en las actividades de vacunación, u ofrecer diagnóstico a familiares de personas detectadas como positivas en el control para la donación de sangre. En definitiva, buscar la forma de **insertar la detección** y realización (o derivación a diagnóstico y tratamiento) **en el marco de programas o acciones ya existentes** para el control de la enfermedad de Chagas.



El **cribado universal de mujeres embarazadas** en zonas endémicas -y de mujeres en riesgo en zonas no endémicas- debería ser indiscutible. Así lo recomienda la OPS indicando que “el Chagas congénito puede controlarse, haciendo el oportuno diagnóstico y tratamiento en el recién nacido, hijo de madre con infección por *T. cruzi*”¹³.

Entre el 2% y el 7% de las mujeres embarazadas^{27,28} con infección de *T. cruzi* transmiten el parásito al recién nacido, que tras el parto es diagnosticado. Aunque sea positivo, el resultado no es concluyente, siendo necesario confirmar el diagnóstico a los nueve meses. Es entonces, en caso de permanecer positivo, cuando recibe el tratamiento. Este lapso de tiempo es un riesgo que hace que se reduzca el número de bebés tratados, por lo que se requiere pruebas diagnósticas que puedan confirmar el diagnóstico inmediatamente después del parto.



Por otro lado, el riesgo congénito de transmisión a un bebé nacido de una madre no tratada etiológicamente antes de quedarse embarazada es 21 veces más alto que en el caso de un bebé nacido de una mujer previamente tratada²⁴. Por ello, es recomendable que el cribado universal en países endémicos se extienda a este público.

Finalmente, cuando los donantes son detectados **en los bancos de sangre** como positivos por *T. cruzi*, no hay garantía de que la persona vaya a ser tratada. Todos los donantes deben ser referidos a un centro de salud donde puedan recibir el diagnóstico completo y el correspondiente tratamiento.

Como conclusión, es una cuestión de responsabilidad asegurar que tras la realización del cribado, se confirma el diagnóstico y se ofrece el tratamiento.

Cuadro 4. **Una mirada psicosocial al problema**

El marco de los “Seis componentes de un sistema de salud” utilizado en este documento no contempla el rol del paciente y la población. Sin embargo, es imprescindible para nuestro análisis, ya que se reconoce **la falta de información, educación y comunicación** como una barrera al tratamiento. Es importante estudiar qué sabe la población en riesgo sobre la enfermedad de Chagas y cuáles son los condicionantes de especificidad cultural (prácticas y concepciones) que influyen en su relación con la salud y podrían estar condicionando la demanda de atención.

Las personas potencialmente afectadas por el Chagas **no buscan ni información ni atención integral** porque no entienden sus beneficios. El Chagas se origina en contextos de pobreza crónica rural y periurbana, donde persisten condiciones de exclusión social en las que la estigmatización y el miedo impiden pedir ayuda.

Por todo ello, una **atención integral** implica el enfoque psicosocial, incluyendo en la prestación de servicios campañas efectivas de información, educación y sensibilización para estimular la demanda activa de los pacientes.

La preparación y los recursos del personal de salud

El personal sanitario en contacto directo con los pacientes de Chagas no contempla necesariamente la posibilidad de la enfermedad. Si lo hacen, su capacidad de respuesta puede verse condicionada por los recursos financieros y los suministros que reciben, por las políticas de sus servicios de salud y por la demanda del propio paciente.

Es imprescindible **la formación del personal de salud** y la capacidad de gestión de los diferentes responsables en cada uno de los niveles de atención. Es necesario invertir en sensibilizarlos sobre la importancia de detectar, diagnosticar y tratar la enfermedad, informarles sobre el cambio de paradigma²³ en el tratamiento y los beneficios del mismo, así como ofrecerles formación para que puedan integrarlo en su trabajo.

Es imprescindible invertir en sensibilizar el personal de salud sobre la importancia de detectar, diagnosticar y tratar la enfermedad

Incluir el diagnóstico y tratamiento de Chagas dentro de los currículos de cursos sanitarios ayudaría a solucionar el problema de antemano.

Por otro lado, el personal de salud que fue formado en base a la anterior recomendación de no tratamiento, sigue mostrando resistencias para aplicarlo a pesar del cambio de paradigma. Por eso, es crucial llevar **el consenso médico actual fuera de la esfera de los expertos de Chagas** y los especialistas, compartiéndolo con otras sociedades científicas y colegios profesionales, en especial con médicos de familia, pediatras, obstetras e infectólogos, así como enfermeras y laboratoristas.

El Chagas no es una enfermedad que deba ser tratada de forma exclusiva por especialistas: hoy en día puede y debe tratarse en el primer nivel de atención.



Muchos sanitarios padecen sobrecargas de horarios y servicios saturados, por lo que introducir el diagnóstico y tratamiento de pacientes con Chagas ha sido en ocasiones fuente de resistencias entre el personal de salud. Para facilitar el proceso, además de una buena formación, es importante asegurar que los insumos necesarios estén disponibles, así como tener un punto de referencia con especialistas para preguntas técnicas.

La calidad de los sistemas de información en salud

La batalla contra el Chagas precisa sistemas de información que recopilen datos de manera sistemática y uniforme, incluyendo los relacionados con el diagnóstico y tratamiento. Con ellos es posible

El análisis de estos datos y su uso en la toma de decisiones para el control de la enfermedad es imprescindible para avanzar en la lucha contra el Chagas

calibrar la magnitud del problema; definir las políticas y acciones a nivel local, nacional y regional; y prever la demanda de insumos y medicamentos. El análisis de estos datos y su uso en la toma de decisiones para el control de la enfermedad es imprescindible para avanzar en la lucha contra el Chagas.

Sacar del olvido el mal de Chagas requiere de esfuerzos dirigidos a evaluar su magnitud e impacto, entre otros, estudios más fiables de prevalencia, sistemas de detección de brotes de transmisión y de notificación de casos, y reportes que permitan la toma de decisiones. No en todos los países se incluyen datos de los pacientes de Chagas de forma completa y sistemática, e incluso aunque se incluyesen no sería suficiente si no se asegura una adecuada detección. Como mínimo, sería necesario asegurar que en los países endémicos los casos de Chagas, tanto agudos como crónicos, se notifican y registran en el sistema. Un ejemplo positivo es el de Argentina, donde la notificación de infección de *T. cruzi* es obligatoria.

Por otro lado, es difícil hacer una **proyección sobre los insumos necesarios** sin datos epidemiológicos y políticas coherentes sobre la integración del tratamiento de Chagas en el sistema de salud. Esto complica tanto el cálculo de presupuesto a nivel local y nacional, como la producción de medicamentos por parte de los farmacéuticos.



DNDi elaboró en colaboración con la OPS y la OMS (y los programas de Chagas de los países endémicos) una herramienta para el cálculo de la demanda que se utilizó a nivel nacional por los jefes de programas de Chagas. La compra de benznidazol fue en algunos casos sobreestimada debido a la falta de capacidad interna de distribución así como a la poca capacidad instalada de tratamiento. Aunque la herramienta deba adaptarse tomando en cuenta la capacidad existente, es importante seguir teniendo mecanismos para prever la demanda, asegurando que la disponibilidad del medicamento no se convierte en una barrera al acceso.

Acceso a diagnóstico y medicamentos

Los servicios sanitarios solo pueden diagnosticar y atender pacientes si disponen de herramientas diagnósticas y tratamientos, haciendo **fundamentales** su **producción y accesibilidad**. A continuación, desglosamos tres factores clave en este acceso:

- (1) La producción de medicamentos, su precio y registro.
- (2) La importancia de la I+D en el acceso al diagnóstico y tratamiento.
- (3) La gestión de la cadena de suministro.



Con respecto al primer punto, existen dos medicamentos (benznidazol y nifurtimox) de utilidad comprobada, pero que han sido cuestionados por sus efectos adversos, la insuficiente evidencia científica sobre su eficacia en casos crónicos o la duración del tratamiento.

A pesar de que resulta necesario seguir investigando para conseguir mejores tratamientos, **los medicamentos existentes son suficientes para seguir adelante y no deben ser excusa para negar el tratamiento a los pacientes**. Es necesaria una **producción continua, segura y accesible** de los medicamentos para que los países puedan comprarlos con anticipación y asegurar el tratamiento de pacientes diagnosticados.

Los medicamentos existentes son suficientes para seguir adelante y no deben ser excusa para negar el tratamiento a los pacientes

Cuadro 5. Los casos de benznidazol y nifurtimox

Benznidazol es la primera línea de tratamiento parasiticida recomendada por la OMS formando parte de su lista de medicamentos esenciales. Originalmente producido por Roche, su tecnología para la producción fue transferida a **LAFEPE**, un laboratorio público de Brasil. Lamentablemente, la producción y distribución de benznidazol por LAFEPE no cumple con las expectativas. Por un lado, hasta diciembre de 2015 no tenía renovado su certificado de buenas prácticas de fabricación (GMP), lo que ha obligado a organismos como la OPS a excluir a LAFEPE como proveedor. Por otro, su voluntad y capacidad para cubrir la demanda internacional está en entredicho desde que en 2011 hubo una rotura de stock que afectó a varios países.

Este hecho provocó en ese año que en Argentina se constituyese un consorcio público privado liderado por la Fundación Mundo Sano y el Ministerio de Salud de Argentina, del que participaron los laboratorios Maprimed (síntesis del benznidazol) y Elea (desarrollo y producción del Abarax). El primer lote se donó, estando disponible en el primer semestre de 2012. Desde entonces, la compañía farmacéutica privada argentina **ELEA fabrica benznidazol** genérico, en formato de 50mg (frascos de 100 tabletas) y 100mg (frascos de 100 tabletas) a un coste de 45 y 60 dólares por frasco, respectivamente.

El primer registro fue en Argentina, y fue incluido en el listado de medicamentos esenciales de la OMS. Actualmente ya está registrado en Bolivia, Paraguay, Chile, Honduras y Guatemala, y se ha iniciado el proceso en otros tantos, aunque todavía quedan países sin registro. Este laboratorio tiene el GMP, haciendo **esta opción de tratamiento accesible más por su disponibilidad que por su precio**. El precio del benznidazol es sensible al precio del principio activo (Active Product Ingredient) necesario para la producción, lo que puede aumentar los costes hasta un 40%. Además, el coste final varía según los países viéndose incrementado por los gastos de distribución y/o gestión de la importación.

Recientemente, en las reuniones de las iniciativas de Chagas de 2015, la Fundación Mundo Sano ofreció a OPS -gracias a la colaboración de Elea- la donación por dos años de benznidazol para tratar los casos de Chagas congénito.

Nifurtimox, la segunda línea de tratamiento, está producida en tabletas de 120mg y 250mg y es donado por la farmacéutica Bayer y distribuido a través del Fondo Estratégico de la OPS. No se puede asegurar que este compromiso se mantuviera vigente en el caso de un incremento de las necesidades de tratamiento.

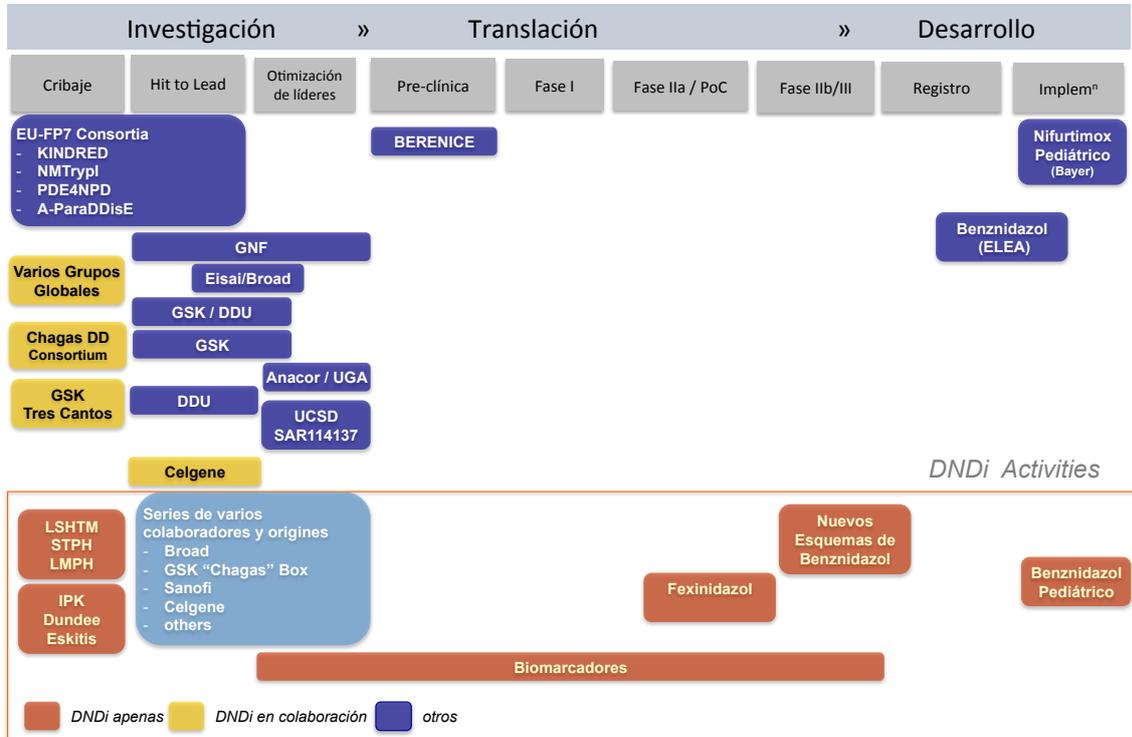
En relación al diagnóstico, actualmente se requieren como mínimo dos pruebas para que sea confirmado, lo que hace **importante la investigación** en mejores herramientas para simplificarlo, así como mejorar su precisión (sensibilidad y especificidad) y su eficiencia. En el caso de los recién nacidos, cuando el diagnóstico no es realizado con pruebas parasitológicas en el período neonatal, es preciso confirmar el diagnóstico serológico a los nueve meses, con el consecuente riesgo de que el paciente no vuelva para hacerlo. Además, salvo en el caso de los test rápidos³⁹ -una opción que acerca y agiliza el diagnóstico a los pacientes-, el resto de herramientas requieren de un manejo más complejo. Es necesario establecer algoritmos diagnósticos más sencillos, incorporando las nuevas técnicas de diagnóstico para los diferentes contextos de atención médica (centro de atención primaria, niveles secundarios y terciarios).

Adicionalmente, es **necesario seguir investigando** para obtener nuevas opciones de tratamiento para la enfermedad de Chagas, en especial para la fase crónica de la enfermedad. Existe consenso de la necesidad de esquemas de tratamiento al menos con eficacia similar a los tratamientos actuales, pero con mejor perfil de tolerabilidad y seguridad, sin demandar investigaciones clínicas y de laboratorio regulares, así como idealmente con duración más corta de administración. Entre las prioridades se encuentra la evaluación de nuevos esquemas de tratamiento con benznidazol y nifurtimox (en dosis más bajas o duraciones más cortas en monoterapia o combinación). En estrategia a más largo plazo, se encuentra la evaluación de nuevas moléculas para el tratamiento de la enfermedad de Chagas.

Es necesario seguir investigando para obtener un nuevo medicamento o mejores combinaciones y regímenes de tratamiento

El panorama actual de desarrollo de nuevos tratamientos, que se presenta en el Gráfico 5, sugiere avances en el porfolio global de I+D para la enfermedad de Chagas.

Gráfico 5. Panorama global en I+D para la enfermedad de Chagas. Año 2016



También **es crucial el desarrollo de biomarcadores** que permitan medir la eficacia del tratamiento de forma más rápida. Actualmente, no es posible saber con garantías si un paciente se ha curado antes de pasados muchos años, a veces décadas. Urge desarrollar herramientas para confirmar la curación, identificar signos de progresión de la enfermedad y detectar aquellas personas con más riesgo de desarrollo de lesiones.

Cuadro 6. **Los beneficios de los incentivos a la I+D en enfermedades desatendidas y su impacto en acceso**

La I+D dirigida a enfermedades desatendidas necesita estímulos que atraigan el interés de las industrias farmacéuticas, que no ven el potencial de mercado en unas enfermedades que afectan principalmente a países menos desarrollados. Además, es importante asegurar que estos estímulos dispongan de mecanismos para evitar poner **en riesgo la futura accesibilidad y asequibilidad de los medicamentos**.

La polémica en torno a estas herramientas se centra en dos puntos. Por un lado, el hecho de que no se esté necesariamente premiando un verdadero nuevo medicamento. Por otro, que no se asegure que los beneficios del incentivo reviertan positivamente en las poblaciones afectadas. Posibles soluciones al problema pasarían por incluir un requisito de novedad y/o fórmulas que aseguren un compromiso de las empresas con el acceso a precios razonables para las poblaciones afectadas, como puede ser un registro previo en países endémicos o acuerdos formales para facilitar el acceso.

El reciente caso del benznidazol en EE.UU. es un ejemplo de los riesgos que puede haber si no se ponen medidas dirigidas a asegurar el acceso cuando se diseñan estos incentivos. El Congreso de EE.UU. introdujo en 2007 el “vale de revisión prioritaria” (PRV, por sus siglas en inglés), para estimular el desarrollo de medicamentos contra enfermedades tropicales desatendidas. Este incentivo es un vale para disfrutar de un proceso acelerado en la Food and Drug Administration (FDA), que reduce el tiempo de registro de 12 a 6 meses y, por lo tanto, el coste de comercialización del producto. Sin embargo, este vale no necesariamente debe ser utilizado para el medicamento para el que ha sido concedido, pudiendo utilizarse para otro producto o venderse. Otro mecanismo disponible en EE.UU. es el “status de medicamento huérfano”, una designación que identifica al medicamento como potencial receptor de varios incentivos, incluyendo incentivos fiscales para la realización de pruebas clínicas y facilidades para su comercialización.

El 3 diciembre de 2015, la compañía KaloBios anunció que había comprado a Savant Neglected los derechos mundiales de una versión de benznidazol. Su intención -según la presentación de su entonces Consejero Delegado Martin Shkreli- fue obtener el estatus de “medicamento huérfano” y el “Vale de Revisión Prioritaria (PRV)” (PRV) y disparar el precio del medicamento a niveles parecidos a los del tratamiento contra la hepatitis C (entre 70.000 y 90.000 dólares por tratamiento). Aunque todavía no está claro lo que puede ocurrir, esta posibilidad generó una comprensible alarma en la opinión pública y muchos comentaristas indignados se preguntaron acerca del impacto que la operación iba tener para los pacientes en EE.UU. y en el resto del mundo.

Estos son solo dos ejemplos de incentivos, pero hay otros tantos y, en definitiva, **lo importante es que éstos incluyan necesariamente una propuesta de estrategia robusta y consistente de acceso a medicamentos**.

Los medicamentos son distribuidos en Latinoamérica a través del Fondo Estratégico de la OPS, un mecanismo útil para negociar precios y donaciones, y asegurar que los medicamentos puedan entrar en los países aunque no haya registro. Pero también tiene sus desventajas: los países dependen de un sistema para el que no hay muchas alternativas en caso de desabastecimiento. Fuera de la región latinoamericana, cada país tiene sus particularidades. En EE.UU., el benzinadazol es suministrado por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) a través de protocolos de ensayos clínicos. En otros países llega a través la OMS.

Promover el correspondiente registro podría mejorar el acceso

En muchos casos, las importaciones no están homologadas, lo que encarece el medicamento y complica su acceso para médicos y pacientes. **Promover el correspondiente registro podría mejorar el acceso**, sobre todo en los países con mayor número de afectados.



Finalmente, es imprescindible invertir **en mejorar los sistemas nacionales de distribución**, tanto su capacidad como sus herramientas de gestión. Se han dado casos en los que el tratamiento estaba disponible a nivel central, pero no en los centros de atención periférica.

Financiación

Pocos son los recursos destinados a la asistencia de pacientes, ya que los programas tradicionalmente están más centrados en la prevención y el control. Para asegurar un acceso a la atención integral es imprescindible priorizar los programas de Chagas asegurando que los planes de intervención en diagnóstico y tratamiento cuentan con los recursos necesarios. Eso requiere un incremento de los presupuestos actuales para sostener los servicios médicos, recursos humanos y sistemas de información, así como el acceso a los insumos de diagnóstico y el tratamiento.

Para asegurar un acceso a la atención integral es imprescindible priorizar los programas de Chagas asegurando que los planes de intervención en diagnóstico y tratamiento cuentan con los recursos necesarios



Independientemente de los mecanismos utilizados para su financiación, el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas debería ser gratuito para los pacientes, garantizando **un acceso universal a todas las personas afectadas**. La realidad hoy en día es que la cobertura completa no está garantizada en todos los países. Finalmente, son necesarios sistemas de protección para evitar que los costes de movilidad por desplazamiento y la pérdida de ingresos por ausencias en el trabajo generen un “gasto catastrófico” a los pacientes más vulnerables y a sus familias.

Liderazgo y gobernabilidad

Los programas de salud deben estar establecidos sobre **marcos normativos claros** que regulen derechos y obligaciones. Actualmente no existe una regulación homogénea de la enfermedad de Chagas, de modo que existen diferencias entre países en el control de los bancos de sangre, el control de la transmisión congénita o las indicaciones de tratamiento. También es necesaria una actualización y un mayor consenso en los protocolos clínicos que aplican los diferentes países afectados. La clarificación normativa del tratamiento facilitaría la labor del personal de salud y reduciría sus resistencias.

Se debería aplicar a nivel nacional las recomendaciones de la OMS y la OPS

En este campo hay que destacar el mensaje de la OMS y la OPS sobre la consideración de la atención integral de Chagas en el sistema de salud primaria, incluyendo su reciente decálogo de tratamiento. Estos deberían ser acompañados por una **aplicación a nivel nacional de las recomendaciones**,

incorporándolas en las respectivas legislaciones y normativas, y adaptando los protocolos y guías para que sean más aplicables en las estructuras de atención primaria y más cercana al paciente. Finalmente, también sería de utilidad que la OMS y la OPS incorporasen los últimos avances en relación al diagnóstico y tratamiento en las guías de manejo existentes, trasladando a los países un mensaje contundente para avanzar más en este ámbito.



Más allá del marco regulatorio, la victoria contra el Chagas exige **el compromiso político de los estados** para desarrollar una estrategia global con especial incidencia en Latinoamérica. Todos los actores (académicos, sociedad civil, ONG y sector privado) deben colaborar con las autoridades en una agenda única contra la enfermedad de Chagas. Para ello, **es necesario dibujar una hoja de ruta global a la que los diferentes actores puedan sumarse**, que impulse los programas integrales de atención, así como la investigación y desarrollo de nuevos medicamentos y herramientas que permitan mejorar el tratamiento de la enfermedad.

La **Tabla 2** del capítulo anterior presentaba las metas definidas a nivel internacional en relación con la enfermedad de Chagas para el período 2009-2013. Las últimas metas de la hoja de ruta a 2020 -incluidas en el marco de indicadores de seguimiento de la Declaración de Londres- fueron criticadas por algunos autores debido a la dificultad en su medición, y por la necesidad de incluir más claramente el diagnóstico y tratamiento.

Desde entonces, ha habido algunos avances. En el tercer informe de progreso de la OMS se resalta la importancia de promover estrategias activas de diagnóstico, tratamiento e interrupción de la transmisión. Además, desde la OPS se ha publicado el decálogo de tratamiento y se fomenta la inclusión de más metas e indicadores de seguimiento en relación no solo al control, sino también al acceso a diagnóstico y tratamiento. Sin embargo, **para hacer un salto significativo en estos campos sería recomendable ampliar las metas e indicadores de la hoja de ruta.** Con ello, se daría más fuerza al componente de acceso a diagnóstico y tratamiento, así como a la posibilidad de mejorar los indicadores para que sean más medibles y concretos.



Finalmente, no habrá progreso si solo el panorama global avanza. Se necesita un impulso tanto a nivel regional -a través de las iniciativas de Chagas-, como nacional -a través de **hojas de rutas locales**-, con el liderazgo de los gobiernos y ministerios de salud correspondientes.



Recomendaciones: una estrategia para incrementar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes de Chagas

RECOMENDACIONES: UNA ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES DE CHAGAS

“En mi opinión, la experiencia de la ciudad de La Plata ha demostrado que el primer nivel [de atención sanitaria] puede brindar respuesta a la mayoría de los pacientes. (...) También ha quedado demostrado que la asociación público-privada no solo es posible, sino además muy fructífera para ambas partes”.

Dra. Ana Pereiro, coordinadora del proyecto, Fundación Mundo Sano

La enfermedad de Chagas, como muchas otras enfermedades infecciosas, se controla a través de una **atención integral** que comprende un amplio abanico de intervenciones, desde acciones de información y educación hasta actividades de control de la transmisión, pasando por programas de detección y vigilancia, formación de personal de salud y esfuerzos de diagnóstico y tratamiento.

Este documento se ha centrado en la **necesidad urgente de aumentar el número** de pacientes que deben ser diagnosticados y tratados. El acceso a **diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas** debería convertirse en una prioridad para los países afectados. La buena noticia es que contamos con todo lo necesario para lograrlo, siempre que exista voluntad para ello. Las historias de éxito son una buena prueba de las posibilidades de esta estrategia (ver cuadro 7).

Cuadro 7. Las lecciones de tres historias de éxito en el diagnóstico y tratamiento del Chagas

En el anexo de este documento se presentan tres estudios de caso realizados para ilustrar este informe. Con ellos, queremos compartir las principales recomendaciones que surgen de las experiencias positivas de atención integral que se han puesto en marcha en países muy diferentes que se enfrentan al Chagas y que nos muestran que es posible avanzar en la dirección adecuada.

Diagnóstico y tratamiento en una área no endémica: el caso del municipio de La Plata, Argentina

La ciudad de La Plata, una zona sin presencia del vector que transmite la enfermedad de Chagas, presentaba en 2010 una tasa de prevalencia de gestantes con infección por *T. cruzi* del 1,75% de la población, debido a la presencia de un colectivo de inmigrantes procedentes de zonas de alta prevalencia de Chagas. La Fundación Mundo Sano desarrolla allí, junto a la Secretaría de Salud y Medicina Social de La Plata, un programa de detección temprana y tratamiento de esta enfermedad, ofreciendo atención en los 46 centros de salud del municipio y realizando actividades de detección en todas las escuelas de gestión pública. Mediante este programa innovador, desde su inicio y hasta noviembre de 2015, se realizó **pruebas a 11.922 personas, se diagnosticó a 976** con infección por *T. cruzi* **y se trató a 802 pacientes.**

Bolivia: una Plataforma de Atención Integral a los Pacientes con Enfermedad de Chagas y extensión a la red de estructuras del Sistema Nacional de Salud

Bolivia -con un 60% de su territorio considerado área endémica de Chagas- es el país americano con mayor número de casos nuevos por transmisión vectorial al año. La prevalencia a nivel nacional se estima en un 6,1%, variando mucho entre zonas. En el año 2009, **ISGlobal y la Fundación CEADES** crearon la Plataforma de Atención Integral a los Pacientes con Enfermedad de Chagas, con los objetivos de dar cobertura al diagnóstico y tratamiento de

personas en edad adulta, ofrecer formación sobre el manejo de la enfermedad y llevar a cabo proyectos de investigación y desarrollo. Actualmente, la plataforma se compone de seis centros de atención en tres departamentos de Bolivia (Cochabamba, Chuquisaca y Tarija). Durante cuatro años se ha consolidado un modelo protocolizado de atención en las diferentes áreas de actuación, que actualmente se está extendiendo a los centros del **Sistema Nacional de Salud (SNS)** de Bolivia. Hasta diciembre de 2015 se habían **atendido** en los centros de la plataforma **a más de 24.700 pacientes**, de los cuáles **21.387** han sido diagnosticados de infección por *T. cruzi* y **10.454 han iniciado tratamiento**. Más del 80% ya lo han finalizado.

Chagas en EE.UU.: el centro de excelencia de la enfermedad de Chagas en el Olive View-UCLA Medical Center

Alrededor de **300.000 personas** tienen la enfermedad de Chagas en este país considerado no endémico. A pesar de la presencia del vector, la transmisión en este territorio es poco común, y la gran mayoría de pacientes reportados son inmigrantes provenientes de países endémicos o hijos nacidos de madres de estas zonas. El Centro de Excelencia para la Enfermedad de Chagas en el Olive View-UCLA Medical Center, abrió en 2007 una clínica en el condado de Los Ángeles (sur de California) para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, siendo el primer centro en los EE.UU. Desde entonces, en total, entre su clínica y las actividades de extensión comunitaria, se han **diagnosticado a 7.357 personas**, de las cuales **200 han tenido un resultado positivo** para la infección de *T. cruzi*, y **se han tratado a 162**. El centro además ha realizado diferentes estudios sobre la enfermedad en EE.UU.

El análisis de estos tres casos tan diferentes ofrece elementos clave de éxito. Estas conclusiones deberían ayudar a otros proyectos para acelerar el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas:

- **Liderazgo de las autoridades.**
- **Contar con acuerdos de colaboración** entre los diferentes actores involucrados.
- **Colaboración de los diferentes actores y su coordinación** con las redes de atención primaria, y el programa de Chagas a nivel departamental y nacional (en el caso de Bolivia y Argentina).
- Destaca la necesidad de que existan flujos que aseguren que la **información** llega a los diferentes niveles de coordinación con el fin de asegurar la adecuada priorización, la vigilancia epidemiológica y la estimación de demanda de medicamentos.
- De los casos se deriva que las estrategias que apuestan por **insertarse en el sistema de salud** y no requerir de recursos adicionales que faciliten el desarrollo de las actividades, tienen más potencial de mejora del acceso.
- Es necesario **evaluar la capacidad** operativa del sistema de salud, los RRHH disponibles y la capacidad financiera para poder **adaptar los programas** al contexto.

- La **motivación del personal sobresale** en todos los casos como un elemento diferenciador y directamente relacionado con los resultados.
- Es recomendable **asegurar acceso a los medicamentos**, y no adelantar en los diagnósticos sin tener el medicamento garantizado.

En base a la experiencia y evidencia científica acumulada, avanzamos una primera propuesta de lo que podría ser un ejemplo de **marco ideal (Cuadro 8: Marco para países endémicos)** de metas a alcanzar, con las acciones necesarias para conseguirlo y los indicadores para su monitoreo.

A partir de ahora, será necesario seguir trabajando con todos los actores implicados en elaborar las mejores estrategias y herramientas para poder escalar el diagnóstico y tratamiento de esta patología, y llegar algún día a alcanzar “**un mundo donde la enfermedad de Chagas se controla y el acceso universal al tratamiento es una realidad**”. Para ello, es necesario que todos los actores implicados se movilicen y actúen, por lo que realizamos las siguientes recomendaciones:

A los gobiernos de los países afectados, pedimos:

1. El compromiso político de los estados para desarrollar una estrategia global de lucha contra la enfermedad de Chagas, con especial incidencia en Latinoamérica.

- Firmar una resolución política a nivel regional para incrementar el acceso al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas, en seguimiento de las recomendaciones de la OMS y la OPS.

2. Poner en marcha programas para acelerar el acceso al diagnóstico y tratamiento:

- Incrementar los recursos dedicados a los programas de Chagas, que permita que el número de pacientes tratados al año crezca a una media del 45% hasta el 2020 (media anual del periodo).
- Asegurar la disponibilidad de insumos y medicamentos en las estructuras de salud del sistema.
- Invertir en capacitar al personal de salud en la detección, diagnóstico y tratamiento del Chagas.
- Incluir a adultos crónicos en los programas de atención integral.
- Desarrollar acciones de información, educación y comunicación dirigidas a incentivar la demanda.

3. Control de la transmisión:

- Implementar el cribado universal de mujeres en riesgo en edad fértil para evitar la transmisión de madres a hijos. Tratamiento a las mujeres con infección de *T. cruzi* y a los niños positivos tras el nacimiento, tanto en países endémicos como países no endémicos.
- Mantener los esfuerzos en el control vectorial y asegurar el cribado sistemático en bancos de sangre y programas de donación de órganos, tanto en América Latina como en países no endémicos.

A los actores públicos y privados, pedimos:

4. Que todos los que trabajan con la enfermedad de Chagas se sumen a la “hoja de ruta” para incrementar el acceso a diagnóstico y tratamiento:

- Apoyando los esfuerzos de los programas nacionales en esta dirección.
- Canalizando esfuerzos en torno a las prioridades establecidas en esta hoja de ruta.
- Difundiendo el mensaje sobre la importancia de incrementar el acceso a diagnóstico y tratamiento.

Como Coalición Global de la Enfermedad de Chagas, nuestro próximo desafío será unir un grupo de expertos con el objetivo de ofrecer una guía de recomendaciones prácticas para aumentar los números de casos diagnosticados a nivel de comunidad, ciudad, provincia, país y región. Nuestra aspiración es pasar del 1% de afectados tratados hoy, hasta el 100% de recién nacidos diagnosticados y tratados, 100% de menores de 18 años tratados, y llegar a tratar a 10 veces más adultos en 2020.

Cuadro 8. Cómo lograr el acceso universal al diagnóstico y tratamiento



DG= Diagnóstico, TX= Tratamiento

Bloques	Acciones a realizar
Prestación de servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Integrar el DG y TX en el sistema de salud - Tamizar mujeres en edad fértil, embarazadas y seguimiento recién nacidos - Criar en bancos de sangre - Sustener esfuerzos de control vectorial
Personal sanitario	<ul style="list-style-type: none"> - Formación del personal (educadores, bioquímicos, enfermeros y médicos)
Sistemas de información	<ul style="list-style-type: none"> - Incluir datos epidemiológicos Chagas en los sistemas de información - Análisis sobre magnitud del problema y previsión de demanda
Financiación	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de medicamentos de calidad, precio asequible y registro en cada país - Gestión efectiva de la cadena de suministro - I+D para diagnóstico simplificado, nuevos medicamentos y pruebas de cura - Estimular la demanda de pacientes
Acceso a diagnósticos y medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar la asignación de recursos financieros a los programas integrales de atención, incluyendo fondos para diagnóstico y tratamiento - Garantizar la gratuidad del diagnóstico y tratamiento, y proteger a los más vulnerables de un gasto catastrófico (por traslado, ausencia en el trabajo...) - Destinar recursos para I +D
Liderazgo y gobernanza	<ul style="list-style-type: none"> - Compromiso político a alto nivel reflejado en acuerdos y metas a conseguir en línea con OMS/OPS y los ODS - Establecer política nacional clara que refleje compromisos adquiridos - Actualización de leyes, protocolos incluyendo control de la transmisión (bancos, trasplantes, congénito, etc.) y guías para diagnóstico y tratamiento - Compromiso de los actores locales, municipales, provinciales y nacionales - Estrecha colaboración con la OMS/OPS

Cobertura en acceso a DG y TX

- Cobertura del 100% de niños
- Cobertura del 100% de madres embarazadas y de sus recién nacidos
- Cobertura del 100% en mujeres en edad fértil
- El 100% centros de salud ofrecen el diagnóstico y tratamiento en al resto de pacientes



Calidad y seguridad

- 0% re-infecciones
- Pruebas diagnósticas
- 100% sensibilidad & especificidad
- Incremento de la eficacia del tratamiento
- Disminución de los efectos adversos
- Existencia de tratamientos alternativos
- 0% incidentes graves de seguridad
- Pruebas efectivas de respuesta a tratamiento

Escenario óptimo

METAS	Resultados Globales
Mejora estado de salud	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de la morbilidad - Prevalencia e incidencia - Reducción de la mortalidad
Capacidad respuesta asegurada	<ul style="list-style-type: none"> - Diminución de la carga de la enfermedad - 100% brotes epidémicos detectados y respondidos
Protección financiera y social	<ul style="list-style-type: none"> - 100% pruebas diagnósticas y medicamentos de Chagas gratuitos - 0% de gasto catastrófico
Eficiencia mejorada	<ul style="list-style-type: none"> - Población diana (100% de casos tratables tratados)

Está en nuestras manos incrementar al máximo la probabilidad de que este escenario sea posible



Anexos

ANEXOS

Se han realizado tres estudios de caso donde presentamos una foto del país con datos sobre Chagas así como una ficha de proyecto en base a los “6 elementos básicos de los sistemas de salud”, donde se ilustran las acciones llevadas a cabo en cada bloque y las metas y resultados alcanzados. Se acompaña de una descripción, seguido por un análisis y reflexión de los desafíos y recomendaciones basadas en lecciones aprendidas. Además, se incluyen testimonios de personas que han participado en los programas.

1. Diagnóstico y tratamiento en área no endémica: el caso del municipio de La Plata, Argentina

1.1. Introducción

La enfermedad de Chagas, originalmente un problema en una área endémicas del continente americano, se desplazó hacia otras zonas a través de las migraciones. Un ejemplo es el de la ciudad de La Plata, capital de la provincia de Buenos Aires y zona sin presencia del vector que transmite la enfermedad de Chagas. En 2010, la prevalencia de gestantes con infección por *T. cruzi* en esta provincia era del 1,75% debido a la presencia de una colectividad de inmigrantes de zonas de alta prevalencia de Chagas, tanto de Argentina como de países limítrofes.

La Fundación Mundo Sano desarrolla allí un programa de detección temprana y tratamiento de esta enfermedad, junto a la Secretaría de Salud y Medicina Social de La Plata. Inicialmente, se empezó en dos centros de salud en 2010, expandiendo los servicios a todos los 46 centros de salud en 2014, donde actualmente se lleva a cabo la detección de personas con potencial riesgo. Las actividades de detección se extienden también a todas las escuelas de gestión pública de ese municipio.

Mediante este programa innovador, desde su inicio y hasta noviembre del 2015 ya se testeó a 11.922 personas, se diagnosticó a 976 con infección por *T. cruzi* y se trató a 802 pacientes*.

*La diferencia entre pacientes tratados y diagnosticados está dada por las pacientes embarazadas, los mayores de 50 años y los pacientes con patología orgánica severa que contraindica el tratamiento.

Argentina en números^{2, 40, 41, 42-}

- **Personas infectadas (estimación):** 1.505.235
- **Prevalencia:** 3.6%
- **Personas expuestas a la enfermedad:** 2.242.528
- **Fracos solicitados en 2013:** 8.761, un 173% más que en 2010. Posibilitaría tratamiento a 4.380 personas
- **Bebes nacidos (anual):** 750.000
- **Mujeres embarazadas tamizadas por *T. cruzi* en 2013:** 265.098 mujeres (38%)
- **Recién nacidos infectados con *T. cruzi* (estimación):** 1.457 al año
- **Detección y seguimiento de recién nacidos (2013):** 55,29%
- **Porcentaje de sangre controlada en bancos de sangre:** 100%

1.2. El contexto político-normativo de Chagas

En Argentina existe un marco legal y normativo en relación a la enfermedad de Chagas (ver cuadro 1) y un fuerte programa nacional que reconoce la necesidad de no solo diagnosticar, sino también tratar pacientes. Han trabajado mucho tiempo con el control vectorial en zonas endémicas, y logrado certificación de provincias libres. A nivel nacional, el programa enfrenta ahora nuevos retos, como la detección de casos en zonas no endémicas y encontrar la fórmula para aumentar el número de casos detectados y tratados.

Cuadro 1. Marco legal y normativo en Argentina

- **Ley de Chagas 26.281, 2007.** Prioriza a niños en edad escolar y mujeres embarazadas y su descendencia.
- **Guías de salud:** Guías para la atención al paciente con infección por *Trypanosoma cruzi* (Enfermedad de Chagas). Ministerio de Salud de la Nación, Buenos Aires, Argentina. (2012) . http://www.msal.gov.ar/chagas/images/stories/Equipos/Guia_Nacional_Chagas_version_27092012.pdf
- **Recomendaciones:** el Ministerio de Salud de la Nación (2012) **recomienda tratamiento** en infección congénita, fase aguda, fase crónica temprana y crónica tardía. También considera que es probablemente recomendable hacerlo para casos crónicos indeterminados o con cardiopatías incipientes, y en caso de reactivación en pacientes inmunocomprometidos.

A nivel local, este proyecto es parte de las políticas de la Secretaría de Salud y Medicina Social municipal. Es importante remarcar la transversalidad con otros programas nacionales de salud: PROSANE (Programa de Salud en las Escuelas), REMEDIAR (garantiza provisión de medicamentos distribuyendo botiquines a los centros de salud), MÉDICOS COMUNITARIOS y SUMAR. Además, algunos centros de salud están participando en un plan piloto con el plan REMEDIAR, para probar si añadir por benznidazol a este programa podría mejorar el acceso al tratamiento y la farmacovigilancia.

1.3. El modelo de intervención

El modelo fue diseñado tomando en cuenta los principios de **estabilidad, sustentabilidad, escalabilidad y replicabilidad**, y teniendo en cuenta que el municipio solo cuenta con efectores de salud de primer nivel. Esto conlleva la necesidad de armar una red de atención contemplando los niveles crecientes de complejidad para asegurar a los pacientes todas las prestaciones necesarias.

El programa tiene su enfoque en la Atención Primaria de la Salud (APS), integrándose en los servicios de salud pública existentes y proveyendo una oferta sistemática de los servicios. Se trata de un programa horizontal, centrado en el paciente y no en la enfermedad o en la estructura del sistema de salud, que incluye componentes de gestión clínica, de gestión y política sanitaria, de promoción, prevención y curación.

El paciente se detecta en función del perfil epidemiológico, siendo la puerta de entrada el primer nivel de atención -a través de los controles prenatales y la demanda espontánea- y el plan PROSANE - programa de promoción de la salud en escuelas- en el que también se detectan casos. Además, el personal del centro de salud y los coordinadores de la red realizan actividades de promoción de la enfermedad de Chagas con mujeres en edad fértil y embarazadas, así como en pediatría. También, participan en actividades comunitarias y barriales donde se concentra gran cantidad de población migrante.

La atención a la infección de Chagas se da en todos los grupos de edad, con seguimiento del grupo prioritario (mujeres embarazadas y niños). Una vez detectado, el paciente inicia el tratamiento en un plazo máximo de 15 o 20 días desde el diagnóstico, salvo contraindicación. El paciente no debe desplazarse para la realización de exámenes complementarios (laboratorio, electrocardiograma-ECG), ya que existe un flujo sistemático de toma de muestra establecido para el centro de salud, que no solo cubre los pacientes con Chagas sino todas las patologías.

A pesar de que este proyecto se integra en los servicios de salud pública existentes, la integralidad no es completa porque no está garantizado el proceso de referencia y contra-referencia de pacientes a niveles de resolución superior. Tampoco incluye el componente de rehabilitación.

1.4. Insumos: diagnóstico y tratamiento

Benznidazol y nifurtimox son la primera y segunda línea de tratamiento, los provee el Programa Nacional y son gratuitos para el paciente, al igual que los medicamentos para efectos adversos. En 2011, se produjo una rotura de stock de benznidazol por parte de LAFEPE que paralizó durante meses las actividades. ELEA entró en el mercado en respuesta a una solicitud del Ministerio de Salud argentino y actualmente garantiza la producción. Abarax, su nombre comercial, está registrado en Argentina.

1.5. Recursos humanos

Todos los equipos de salud dedicados a la atención pertenecen al sistema de salud, no requiriendo personal adicional. La coordinación se lleva a cabo a través de cuatro personas, seleccionadas en la red de centros, a las que se le otorga un plus salarial para coordinar la red Chagas. El proyecto incluye capacitación de forma continua, con formaciones virtuales, presenciales y apoyo continuo con una red de expertos.

1.6. Financiación del modelo y sostenibilidad futura

Hay cuatro fuentes de financiación: fondos desde el municipio de La Plata (a través de impuestos); la provincia de Buenos Aires (a través de la coparticipación), la Nación de Argentina (a través de programas nacionales: médicos comunitarios para garantizar RRHH, PROSANE para garantizar la proximidad de niños y adolescentes); y el aporte de la Fundación Mundo Sano.

Aunque todavía es pronto para saber si se garantizará la sostenibilidad futura, a finales de 2015, ha habido un cambio de autoridades y de partido político gobernante y las nuevas autoridades han manifestado su voluntad de continuar el programa. Si sigue en esta dirección, este programa podría convertirse en política de estado y no de gobierno, siempre que futuros cambios de autoridades prioricen que el programa subsista.

Ficha del modelo del municipio de La Plata en base a los 6 bloques básicos de los sistemas de salud



1.7. Conclusiones: factores clave de éxito, desafíos y lecciones aprendidas

Desde sus inicios hasta noviembre de 2015, se han cribado 11.922 posibles pacientes, diagnosticado positivo por *T. cruzi* a 976 personas y tratado a 802¹, 11% niños menores de 19 años y, el resto, adultos. De todos los tratamientos instaurados, 8,13% de los pacientes no completaron 30 días de tratamiento por razones diversas (viajes, intolerancia, inter-ocurrencias infecciosas). El 100% de las embarazadas controladas en el sistema de primer nivel municipal fueron tamizadas para Chagas con dos pruebas serológicas.

¹ La diferencia entre pacientes tratados y diagnosticados está dada por las pacientes embarazadas, los mayores de 50 años y los pacientes con patología orgánica severa que contraindica el tratamiento.

“En mi opinión, la experiencia de la ciudad de La Plata ha demostrado que el primer nivel puede brindar respuesta a la mayoría de los pacientes. La capacitación de los recursos humanos involucrados en la atención de las personas, así como el modelo de gestión clínica son muy importantes, ya sea para asegurar la eficiencia y calidad de las prestaciones como para el cumplimiento y observación del tratamiento. También, ha quedado demostrado que la asociación público-privada no solo es posible, sino además muy fructífera para ambas partes.”

Dra. Ana Pereiro, coordinadora del proyecto, Fundación Mundo Sano

El **modelo ha tenido éxito** consiguiendo escalar poco a poco el acceso a diagnóstico y tratamiento. El insertarse en el sistema de salud y no requerir de recursos adicionales ha facilitado el desarrollo de las actividades. El fuerte liderazgo de la Secretaría de Salud y Medicina Social, el apoyo del Programa Nacional y de Mundo Sano, así como la motivación del personal de los centros involucrados en el proyecto, -en especial los coordinadores- han sido **factores clave** que han hecho posible los buenos resultados. También, ha influenciado el hecho de que el medicamento, gracias a la irrupción de un segundo productor, pudiese garantizarse de manera gratuita de nuevo desde 2012.

Los principales **desafíos** que se enfrentaron fueron:

- La interrupción en 2011 del suministro de benznidazol.
- La integración público-privada como modelo de trabajo en salud pública.

Los principales **retos** que quedan por delante:

- El actual dimensionamiento de recursos de los centros no siempre responde a la demanda existente.
- Existen diferentes niveles de compromiso y resultados en los 46 centros de salud.
- Es necesario mejorar la cobertura de detección de Chagas congénito, dado que el sistema municipal no cuenta con maternidades y el diagnóstico se completa con la serología a los diez meses de vida del niño.
- Hay que sostener la colaboración para mejorar la eficacia de la red de atención primaria, y continuar con el servicio de electrocardiogramas (ECG) móviles y de laboratorio.
- La integración del tratamiento del paciente en la fase crónica de la enfermedad y sintomática por falta de una red de derivación formal a efectores de mayor complejidad a quien referir.

Las principales **lecciones aprendidas** en este proyecto **de cara a replicar el programa** son:

- Es prioritario definir la zona geográfica de intervención realizando un análisis previo para entender cuál es el grupo de alto riesgo a alcanzar y estimar la magnitud del problema, así como evaluar los niveles de demanda y oferta de servicios y las modalidades de acceso de la población.
- Es trascendente evaluar la capacidad operativa del sistema de salud, las fortalezas y debilidades, particularmente los servicios de laboratorio de análisis clínicos y de ECG, los RRHH disponibles y la capacidad financiera.
- El tamizaje de mujeres embarazadas ha demostrado ser de utilidad para estimar las prevalencias en la zona.
- Es fundamental utilizar los servicios existentes para integrar el tamizaje, diagnóstico y tratamiento, más las actividades de promoción y prevención en los centros de atención para asegurar el mínimo desplazamiento de los pacientes y asegurar la mayor posibilidad de acceso.
- Es importante garantizar que la información llegue a los diferentes niveles de coordinación con el fin de asegurar la adecuada priorización, la vigilancia epidemiológica y la estimación de demanda de medicamentos.
- Liderazgo, voluntad política y motivación del personal son factores clave del éxito.

2. El caso de Bolivia: Plataforma de Atención Integral a los Pacientes con Enfermedad de Chagas y extensión a la red de estructuras del Sistema Nacional de Salud (SNS)

2.1. Introducción

En Bolivia, la enfermedad de Chagas es conocida desde hace mucho tiempo. Con un 60% del área geográfica endémica, es el país de América⁴³ con mayor número de casos nuevos por transmisión vectorial al año. La prevalencia a nivel nacional se estima en 6,1%, variando mucho entre zonas. En el Gran Chaco, por ejemplo, existen lugares con tasas de prevalencia de más del 40%. Justamente por esta razón, en adición al trabajo del programa nacional de Chagas, Bolivia ha recibido importante apoyo financiero y asistencia técnica en el pasado y hasta hoy para el control de la enfermedad, fundamentalmente en actividades de prevención, pero también para diagnóstico y tratamiento.

Los esfuerzos en reducir la infestación de vinchucas -los insectos responsables de la infección- fueron durante muchos años el principal objetivo del Programa Nacional de Chagas en Bolivia (PNCH), ente ejecutor de las actividades de prevención y manejo de esta enfermedad del Ministerio de Salud de Bolivia.

En la pasada década, se empezó a trabajar más en el ámbito del diagnóstico y tratamiento para recién nacidos y menores de 15 años. 2009, el Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal) y la Fundación CEADES crearon la Plataforma de Atención Integral a los Pacientes con Enfermedad de Chagas, con el objetivo de dar cobertura al diagnóstico y tratamiento de personas en edad adulta, para ofrecer formación sobre el manejo de la enfermedad y para llevar a cabo proyectos de investigación y desarrollo. Actualmente, la Plataforma se conforma de seis centros de atención en tres departamentos de Bolivia: cuatro en Cochabamba -el Cercado en el Hospital Viedma, Hospital de Punata, Sacaba y Villa Tunari-; uno en Sucre, Chuquisaca; y uno en el Cercado de Tarija. Durante cuatro años se ha consolidado un modelo de atención protocolizada en las diferentes áreas de actuación, que actualmente se está extendiendo a los centros del Sistema Nacional de Salud (SNS) de Bolivia. La extensión del modelo a los centros de salud, fundamentalmente de primer y segundo nivel, se está implementando a través de actividades de formación, y acompañando al personal de los centros de salud para que incorporen las actividades de atención integral de la enfermedad de Chagas en sus actividades rutinarias.

En los centros de la Plataforma, hasta diciembre de 2015, se ha atendido más **24.744 personas**, de las cuales 21.387 han sido diagnosticadas de infección por *T. cruzi* y **10.454 pacientes han iniciado tratamiento**. De estos, el 80% lo han finalizado.

Bolivia en números^{2,44}

- % del área geográfica que es considerada endémica por la triatoma: 60%
- Personas con infección (estimación): 607.186
- Prevalencia: 6.104%, llegando a 40% en algunas áreas
- Personas con riesgo: 586.434 habitantes
- Casos nuevos por infección vectorial (estimado): 8.087/año
- % de sangre controlada en bancos de sangre: 100%

Diagnóstico y tratamiento

- Diagnosticados (niños y adultos) en 2013: 50.842
- Positivos en 2013: 12.945
- Tratados en 2013: 2.274
- Mujeres embarazadas tamizadas en 2013: 71.003
- Mujeres embarazadas positivas (estimación): 15.461
- Recién nacidos positivos (estimación): 616
- Detección y seguimiento de recién nacidos en 2014: Tamizados 12.578 y positivos 182

1.2. El contexto de políticas nacionales y provinciales de Chagas

En Bolivia existe un marco legal y normativo en relación al manejo de la enfermedad de Chagas (Cuadro 2). El Programa Nacional de Chagas (PNCh) central y departamental, los Servicios Departamentales de Salud (SEDES) y los Consejos Municipales de Salud (COMUSA) a nivel municipal son los responsables de las actividades de prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas. El programa provee de forma gratuita el tratamiento a las estructuras de salud. Sin embargo, el coste de una de las pruebas diagnósticas no está cubierto, y el abastecimiento de medicamentos e insumos no es continuo debido a diversas razones. Y, pese a que existen esfuerzos a nivel local para mejorar la provisión de insumos para el diagnóstico y el tratamiento, existe una brecha entre la oferta del SNS y la demanda potencial para el diagnóstico y tratamiento de todas las personas que padecen la infección en el país.

Cuadro 2. Marco legal y normativo en Bolivia

- **Ley de Chagas:**
 - Ley n° 3.374, 23 de marzo de 2006, en la que “se declara de prioridad nacional, la prevención y lucha contra el Chagas en todos los Departamentos del país”.
 - Ley Departamental n° 34, 23 de septiembre de 2011, que promueve la “promoción al desarrollo humano a través de la construcción y mejoramiento de viviendas y la capacitación ciudadana para la prevención de la enfermedad de Chagas”.
- El diagnóstico y tratamiento es gratuito para todos en los centros de salud.
- **Guías de manejo:** publicada la guía de manejo del congénito y paciente infantil (hasta 15 años). Revisada en 2015 y pendiente de publicación la guía de manejo del paciente adulto.

Recomendaciones: El Ministerio de Salud **recomienda tratamiento** en infección congénita, fase aguda, fase crónica temprana y crónica tardía sin cardiopatía o lesiones graves.

2.3. El modelo de intervención

Desde los centros de la plataforma se combina la asistencia directa a pacientes para mejorar la atención integral (prevención, diagnóstico y tratamiento), la capacitación a profesionales de la salud para el manejo de los pacientes de Chagas y la investigación orientada a generar conocimiento en beneficio de las poblaciones afectadas por el Chagas. Se realizan asimismo actividades de sensibilización de las personas que potencialmente padecen la enfermedad y de su entorno, de forma que se estimula la demanda insatisfecha por parte de la población en diagnóstico y tratamiento.

En relación **a la asistencia directa**, se cubren servicios orientados al paciente adulto crónico, sin distinción de sexo ni nacionalidad. Dan un servicio vertical centrado en la enfermedad de Chagas. La extensión de las actividades a los centros de la red del SNS, sin embargo, integra la atención protocolizada en el sistema de salud, siendo una de las patologías más a atender en todos los niveles asistenciales.

Desde 2015 se trabaja para apoyar a los centros del Sistema Nacional de Salud en la adaptación de los protocolos asistenciales propuestos para la atención integral de Chagas y en la creación de una red asistencial que contemple circuitos de referencia y contra-referencia entre sus diferentes niveles. También se plantea reforzar el establecimiento de la red mediante estrategias de supervisión conjunta con los actores principales titulares de obligaciones a nivel local (PNCH, SEDES, Coordinaciones de Red de Salud).

Las actividades de la Plataforma se realizan teniendo en cuenta un enfoque integrado de **género e interculturalidad**, con la finalidad de mejorar la cobertura y la calidad asistencial. De esta forma, se responde adecuadamente a los condicionantes de género y etnia que dificultan el acceso a los servicios de salud de grupos de población vulnerables.

“Nosotros vivimos desde niños con las vinchucas, vivíamos en una casa de adobe. Yo estudio bioquímica y en la facultad se habló de la enfermedad y de las vinchucas y recordando mi infancia pensé que tendría que hacerme un análisis. Y sí salí positivo. En la Plataforma me hice el tratamiento, tranquilo, no me dio alergias ni nada, cómo me explicaron bien sobre el medicamento salió todo bien. Hay muy buena atención, conciliamos horarios para que no fallemos, te hacen todo completo y gratuito tenemos mucho agradecimiento por esto. Es una gran ayuda.

Solo que se debería avisar a más gente, debería salir en las noticias, para que otros vengan también, hay mucha gente que debe tener que a la larga corre peligros, pero simplemente no lo sabe”.

César Jhonny Hidalgo (27) de Vinto, Cochabamba (Bolivia)

Reconociendo el rol central que deben desempeñar las poblaciones afectadas en la lucha contra el Chagas, se han implementado acciones de **información** básica y **sensibilización** en materia de vigilancia epidemiológica, medidas de prevención y acceso a los servicios de salud a fin de que se realice un diagnóstico a tiempo y un tratamiento o manejo oportuno de la enfermedad según los casos.

El desconocimiento de la enfermedad y de su manejo por parte del personal de salud constituye una barrera importante para la atención de las personas diagnosticadas de infección por *T. cruzi*. Para revertir esta situación, desde la Plataforma se desarrollan **actividades de formación** para los profesionales de salud dirigidas a reformar y ampliar sus conocimientos, habilidades y competencias en el manejo clínico de los pacientes de Chagas.

“Es la primera vez que asisto a una capacitación así. La verdad es que no me animaba a hacer tratamiento por temor a lo que se contaba de los efectos secundarios. En la semana que he pasado acá, en la Plataforma, he visto pasar cientos de pacientes que están en tratamiento y que no les pasa nada, están bien y los que han tenido una reacción se les hace un control más seguido y salen sin muchas dificultades. Cuando llegue a mi comunidad, empezaré a hacer el tratamiento. Ahora me voy más seguro, solo que también tenemos que dar información a la gente. Falta concientización a todos, falta educación. Por este motivo, nos vamos a coordinar con las enfermeras del centro”.

Dr. Mario Ponce Flores, pasante del Centro Pocona en la Plataforma Chagas de Cercado, Cochabamba (Bolivia)

Finalmente, en el ámbito de la **investigación** se ha trabajado en tres líneas:

- 1) Estudios para obtener biomarcadores de temprana respuesta terapéutica y progresión de la enfermedad de Chagas,
- 2) Caracterización clínica de las complicaciones cardíacas o digestivas en Bolivia, y
- 3) Evaluación de control vectorial en las áreas de actuación de la Plataforma.

2.4. Insumos: diagnóstico y tratamiento

En Bolivia, tanto el benznidazol como el nifurtimox están incluidos en la lista de medicamentos esenciales. El benznidazol, que además está registrado en la agencia nacional reguladora de medicamentos del Ministerio de Salud de Bolivia, es la primera línea de tratamiento. Actualmente, en Bolivia, el medicamento lo provee únicamente el Programa Nacional de Chagas (PNCH), quien centraliza las compras, y es gratuito. Sin embargo, no siempre está disponible en los centros de salud. En la Plataforma, el conjunto del diagnóstico, tratamiento de la infección y el seguimiento durante el tratamiento es gratuito. Sin embargo, no ocurre igual en las estructuras de salud del sistema, donde si bien es gratuito el medicamento para el tratamiento y una prueba diagnóstica, no lo es la segunda prueba, obligatoria por protocolo, ni las visitas de seguimiento que se originan durante el seguimiento del tratamiento, así como tampoco lo es el uso de medicamentos para el control de efectos secundarios derivados del uso de benznidazol.

Actualmente, Benznidazol se compra a ELEA y también se reciben medicamentos a través del mecanismo del Fondo Estratégico de Bolivia. Anteriormente se había dispuesto de benznidazol desde LAFEPE. Sin duda, el acceso a medicamentos es el principal desafío en este país. Según la responsable de Programa Departamental de Chagas de Cochabamba, el stock disponible en 2015 en Bolivia era escaso en relación a la demanda, se pidieron 500.000 comprimidos y solo recibieron 50.000, sobre todo porque el presupuesto del Ministerio de Salud destinado al manejo de Chagas estaba limitado, pese a haber sido declarado como tema de salud prioritario por parte del gobierno. Paradójicamente, en 2015 se había disminuido el presupuesto porque no se había utilizado la totalidad del presupuesto de 2014 debido a problemas en la cadena de abastecimiento. Según las autoridades, que están haciendo esfuerzos para mejorar la situación, el precio del actual medicamento, Abarax, ha repercutido directamente en la cantidad de tratamiento que se puede realizar con el presupuesto existente.

2.5. Recursos humanos

Un total de 35 personas de diferentes perfiles trabajan en los seis centros de la plataforma. Si bien hay recursos asignados y financiados por el SEDES chuquisaqueño (cuatro en Sucre) y por la Universidad de Tarija (ocho, la totalidad de su centro), el resto queda cubierto, desde el punto de vista presupuestario, por CEADES-ISGlobal, a través de un convenio financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). En la estrategia de extensión a red, el personal de los centros es el propio del sistema de salud y no se han añadido recursos humanos, ni se les pagan incentivos, pero sí se les ofrecen pasantías de formación en los centros de la plataforma. El personal propio de los centros de la plataforma ha sido formado previamente, con lo que en estos centros el nivel de formación es alto, y son, a su vez, formadores de formadores en la red de atención.

2.6. Financiación del modelo y sostenibilidad futura

Una parte importante del presupuesto viene de donantes externos donantes externos, principalmente bajo el convenio con la AECID. Hay aportaciones locales que pueden ser en especie por las contrapartes, por ejemplo, espacios en los hospitales, centros de salud, o en la universidad. Existe concentración de fuentes de financiación (AECID), por lo que la sostenibilidad futura no está garantizada. La extensión a la red de salud debería ser un mecanismo adecuado y sostenible en el futuro si consiguen insertarse las actividades de diagnóstico y tratamiento.

Ficha en base a los 6 bloques básicos de los sistemas de salud



2.7. Conclusiones: factores clave de éxito, desafíos y lecciones aprendidas

Hasta el 2015, un total de **24.744 pacientes** adultos fueron atendidos por la plataforma. De todas las personas atendidas, un 86% (21.387) han sido diagnosticadas de infección por *T. cruzi*. Hasta ahora, han iniciado tratamiento **10.454 pacientes** y, de media, un 80% lo finaliza.

Hay 90 profesionales de la salud adscritos a la plataforma y 737 profesionales de salud han sido capacitados. Más de 400 personas participaron en sesiones informativas. También hubo 23 charlas informativas en zonas rurales, se realizaron más de 300 denuncias por presencia de vectores y más de 25.000 personas recibieron información sobre la enfermedad de Chagas en los centros de la plataforma o a nivel comunitario. Se realizaron más de diez proyectos de +D.

Los principales **desafíos** que se enfrentaron y que quedan por delante son:

- La brecha entre personas diagnosticadas y tratadas.
- La rotura de stock en 2011 de benznidazol que dejó pacientes en lista de espera para entrar en tratamiento.
- Los problemas de la cadena de abastecimiento de fármacos para el tratamiento de la enfermedad de Chagas en Bolivia.

- La demanda es superior a la oferta de servicios, habiendo listas de espera que lo reflejan.
- El nivel de autonomía en los centros es limitado en las acciones que puedan depender de otros actores, como las de control vectorial o las de refuerzo de la red de salud y el equipamiento y recursos de sus estructuras.
- En la red, los avances dependen directamente de la capacidad del sistema.
- Es necesario formar una red de atención de Chagas entre los centros de la plataforma, los de las redes de salud, incluyendo las estructuras de mayor resolución, para poder garantizar la atención continua en todo el territorio nacional.
- Hay rotación de las autoridades de salud a nivel nacional, con retrasos en la revisión y actualización de guías y protocolos, o dificultades de coordinación, entre otros.

Las principales **lecciones aprendidas** en este proyecto de cara a replicar el modelo son:

- Es fundamental colaborar y coordinar con las redes de atención primaria, y el programa de Chagas a nivel departamental y nacional.
- El programa se puede iniciar en lugares donde pueden establecerse alianzas estratégicas con actores con voluntad de actuar.
- Antes de empezar una campaña de diagnóstico y tratamiento, es recomendable asegurar el acceso a los medicamentos, y no adelantar en los diagnósticos sin tener el medicamento garantizado.
- Es importante que el paciente puede realizar los exámenes complementarios (exámenes de laboratorio, ECG) pertinentes en el mismo centro, sin necesidad de desplazarse a otro centro.
- Es necesario organizar los circuitos de referencia y contra referencia.
- La extensión a la red es determinante para poder asegurar un escalado de la atención a pacientes.

3. Centro de Excelencia para la Enfermedad de Chagas en el Olive View-UCLA Medical Center

3.1. Introducción

Los Estados Unidos se consideran un país no endémico para la enfermedad de Chagas. A pesar de la presencia del vector, la transmisión en este territorio es poco común, y la gran mayoría de pacientes reportados son inmigrantes provenientes de países endémicos o hijos nacidos de madres de estas zonas.

Según el último censo de EE.UU. en 2010, **hay alrededor de 21 millones de inmigrantes latinoamericanos residiendo en EE.UU.**, 10 millones de ellos en California. Se estima que uno de cada cinco pacientes con fallo cardíaco en el condado de Los Ángeles tiene infección por *T. cruzi*.

Aunque la enfermedad de Chagas es tratable, primero debe ser detectada. Los obstáculos a los que se enfrenta enfrenta esta población para acceder al diagnóstico y tratamiento incluyen barreras lingüísticas, su propio estatus de migrante, la falta de seguro en salud, la falta de información o la no posibilidad de solicitar permisos en el trabajo para poder realizar el tratamiento. Todos estos elementos deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar una intervención.

El Centro de Excelencia para la enfermedad de Chagas en el Olive View-UCLA Medical Centre, abrió en 2007 una clínica en el condado de Los Ángeles (sur de California) para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad **siendo el primer centro en los EE.UU.** Adicionalmente, este centro lleva a cabo de forma gratuita actividades médicas móviles en la comunidad, un esfuerzo tanto para educar sobre la enfermedad como para detectar casos en fase temprana. En total, entre la clínica y las actividades de extensión comunitaria, se han diagnosticado a **7.357** personas, de las cuales **200** han tenido un resultado positivo para la infección de *T. cruzi*, y **se ha tratado a 162**.

El centro, además de proveer atención médica, realiza importantes estudios sobre ratios de prevalencia, de trastornos de conducción, de infección en mujeres embarazadas y de transmisión congénita.

EE.UU. en números: como la enfermedad de Chagas no es una enfermedad de notificación obligatoria, y sigue permaneciendo poco conocida, hay poca información en relación a la prevalencia global de la enfermedad en el país. Aún y así, el Centro para el Control de Enfermedades (CDC) estima que en EE.UU. **300.000 personas tienen infección por T. cruzi.**

La **prevalencia** en el condado de Los Ángeles se estima en **1,14%**.

El 100% de los bancos de sangre realizan el cribado por *T. cruzi*.

3.2 El contexto político-normativo

En EE.UU. la atención en salud en general no es gratuita para sus residentes, por lo que se necesita un seguro de cobertura en salud. En el condado de Los Ángeles, “ObamaCare” en la forma de “My Health LA” permite incluso a aquellos sin estatus legal

acceder al servicio de salud gratuitamente. Sin embargo, la gran mayoría de pacientes de Chagas son inmigrantes y a menudo tienen seguros con baja cobertura o no están asegurados, siendo este un elemento clave para el acceso a tratamiento.

En EE.UU., no hay protocolos ni guías nacionales para el diagnóstico y tratamiento, otra de las principales barreras para el acceso. La falta de información, conocimientos y en general concientización sobre la enfermedad es una realidad entre el personal médico así como entre la comunidad afectada. En consecuencia, el diagnóstico y tratamiento se hace difícil. Por otro lado, la falta de familiaridad con el uso de los medicamentos y/o con el manejo de sus potenciales efectos adversos también es un obstáculo.

Ante esta situación, el artículo publicado en la revista *JAMA* ´ Bern, C. *et al.* Evaluation and treatment of chagas disease in the United States: a systematic review. *JAMA* 298, 2171–81 (2007), es utilizado habitualmente como referencia.

Los bancos de sangre realizan el cribado para detectar infección por *T. cruzi*, pero no se notifican los casos ni se refieren a una clínica para su tratamiento. La única excepción es la de la Cruz Roja de Los Ángeles quien provee a los donantes los resultados del diagnóstico y el contacto del centro de excelencia de Chagas en el Olive View Medical Center.

3.3. El modelo de intervención

El Olive View-UCLA es el primer centro de excelencia a nivel nacional para la evaluación y tratamiento de la enfermedad de Chagas en EE.UU. El centro trabaja con un enfoque colaborativo con la Cruz Roja y el Centro para el Control de Enfermedades (CDC). Además, el modelo de tratamiento se basa en un enfoque de equipo multidisciplinar en el que participan cardiólogos, especialistas en enfermedades infecciosas, pediatras y obstetras.

En el Olive View-UCLA Medical Center, el cribado para *T. cruzi* se hace de forma rutinaria a los pacientes con:

- Cardiopatía
- Conducción eléctrica anormal en electrocardiograma (ECG)
- Embarazo
- Recién nacidos de madre positiva

Una o dos veces al mes, voluntarios del centro van a la comunidad a ofrecer cribado gratuito de la enfermedad de Chagas en ferias de salud que se celebran en lugares de encuentro como iglesias, parques o centros cívicos.

Las actividades del Centro incluyen:

- **Estudios de prevalencia en la comunidad:** una prueba llevada a cabo con más de 5.000 personas para determinar la prevalencia de Chagas en la comunidad. El estudio se está realizando en el Valle de San Fernando, y hasta la fecha se ha estimado la prevalencia en 1,4% (momento en el que se habían realizado las pruebas a 4.475 personas de las 5.000 previstas).
- **Estudios de prevalencia en el hospital:** también se realizan estudios para determinar la prevalencia entre varios grupos específicos de población que asiste al hospital, como las personas con cardiopatía, con enfermedad cardíaca temprana en pacientes asintomáticos, en mujeres embarazadas, pacientes con HIV positivo, pacientes con evaluación de la fibrosis en varios estadios de la enfermedad, y pacientes con evaluación de la fibrosis pre-tratamiento con tratamiento antiparasitico.
- **Tratamiento de los casos positivos:** se ofrece tratamiento una vez el diagnóstico se confirma a través del CDC. Actualmente, los dos medicamentos existentes para el tratamiento, Nifurtimox and Benznidazole, están disponibles para su uso en EE.UU. a pesar de que, desafortunadamente, ninguno está aprobado por la agencia regulatoria de medicamentos (FDA) de EE.UU.
- **Evaluación de fibrosis en el miocardio mediante resonancia magnética en diferentes estadios de la enfermedad:** todos los pacientes diagnosticados con la infección de *T. cruzi* reciben asesoramiento pre tratamiento para evaluar si la presencia del parásito ha generado alguna lesión, así como para establecer si existe la necesidad de un desfibrilador.
- **Evaluación de fibrosis antes y después del tratamiento antiparasitario:** MRI ha mostrado la fibrosis como el primer signo de afectación del órgano por la enfermedad de Chagas. Estas pueden ser las culpables de arritmias cardíacas, por lo que identificarlas de forma temprana permite intervenir para prevenir complicaciones incluso la muerte súbita.
- **Asesoramiento a otros profesionales médicos:** reconociendo las dificultades para acercarse al centro a recibir tratamiento que puedan tener pacientes en otras partes de EE.UU., el centro ofrece orientación a médicos y proveedores de atención en salud de otros condados y estados con el fin de que puedan proveer tratamiento para la enfermedad de Chagas.

“Recibimos una mujer en la clínica móvil hace algunas semanas, y ella explicó que su marido había sido diagnosticado de la enfermedad de Chagas hacía diez años pero que nunca había recibido tratamiento. No tenían estatus legal y hasta hacía muy poco tampoco cobertura sanitaria. Los médicos de atención primaria a los que habían contactado no sabían nada de la enfermedad de Chagas y no pudieron ayudarle. La mujer había venido a nuestra clínica móvil para obtener información sobre tratamiento para su marido. En el centro asesoraremos a su marido y lo trataremos como sea necesario. Esta historia es común, y realmente esperamos que mejorando el conocimiento sobre la enfermedad podamos llegar a que las personas se traten antes”.

Dr. Salvador Hernandez, cardiólogo, Olive View-UCLA.

3.4. Insumos: diagnóstico y tratamiento

El cribado de la población así como el diagnóstico de pacientes se realiza actualmente a través de la toma de muestra en sangre venosa y el uso de herramientas de laboratorio. Los insumos se compran directamente por el centro al proveedor en Argentina y se envían al CDC quien realiza en su laboratorio los test con herramientas ELISA y TESA Blot. El centro no utiliza los test rápidos debido a su baja sensibilidad y especificidad.

El medicamento solo se encuentra disponible a través del CDC, lo que supone un proceso laborioso para aquellos familiarizados con el mismo. Los médicos tienen que realizar el test confirmatorio con el CDC, rellenar una solicitud con datos demográficos, a partir de entonces se necesita confirmación del laboratorio y el permiso de consentimiento del paciente firmado. Una vez finalizados estos trámites, el medicamento se dispensa aunque todavía es necesario enviar un informe al finalizar el tratamiento.

3.5. Recursos humanos

Para llevar a cabo las actividades se cuenta con un equipo entre 9 y 12 personas con perfiles diversos (dos cardiólogos, enfermeras, auxiliares para la toma de muestras y personal logístico y para la recogida de datos demográficos).

**Ficha en base a los 6 bloques básicos de los sistemas de salud.
Centro de Excelencia en el Olive View-UCLA Medical Center**

DG= Diagnóstico, TX= Tratamiento	
Bloques	Acciones
Prestación de servicio	Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas a través de actividades de extensión comunitaria (clínicas móviles) en la comunidad.
Personal sanitario	Requiere personal adicional para llevar a cabo el programa.
Sistemas información	Base de datos del CDC: solo se reportan casos confirmados a través de laboratorios, con lo que no se refleja los pacientes cribados. (la enfermedad de Chagas no es de notificación obligatoria).
Financiación	El condado de Los Ángeles provee los suministros para las muestras (flebotomía) y cubre los gastos de su envío para confirmación al CDC. La clínica se financia gracias a las financiaciones conseguidas por la Dra. Meymandi para realizar los estudios clínicos.
Acceso a diagnósticos y medicamentos	El diagnóstico es serológico, se utilizan los test de laboratorio ELISA y TESA blot. La confirmación la realiza el CDC. Benznidazol y nifurtimox son provistos por el CDC caso por caso, de forma gratuita.
Liderazgo y gobernanza	El Centro de Excelencia para la enfermedad de Chagas en el Olive View-UCLA Medical Center y el Centro para el Control de Enfermedades (CDC)

Cobertura en Acceso a DG y TX

- Cobertura de la comunidad latina en el condado de Los Ángeles
- Cobertura de las mujeres en riesgos y sus recién nacidos.

Calidad y seguridad

- 100% de los efectos adversos monitoreados de cerca y tratados
- 0% de eventos adversos graves

Resultados hasta nov. de 2015

METAS	
Mejora del estado de salud	7-357 personas cribadas, 200 casos positivos y 162 tratados
Capacidad respuesta asegurada	- Tratamiento individual en base a los casos reportados al CDC - Anteriormente no se realizaba diagnóstico y tratamiento
Protección financiera y social	- 100% del diagnóstico y tratamiento es gratuito
Eficiencia mejorada	Población diana

3.6. Financiación del modelo

El estado de Los Ángeles provee los suministros para la toma de muestras y su envío al CDC. No existe financiación adicional: los fondos generados por la Dra. Meymandy con los estudios clínicos sirven en la actualidad para cubrir las actividades del centro. Las actividades de la comunidad no suponen un coste adicional gracias a los voluntarios que las realizan. De cara al futuro, el centro está en búsqueda de fondos adicionales para apoyar sus actividades.

3.7. Conclusiones: factores claves del éxito, desafíos y lecciones aprendidas

En total, alrededor de 7.357 personas han sido cribadas entre pacientes del hospital y y de las captadas a través de las actividades de extensión comunitaria, 200 de ellas resultaron positivas a infección por *T. cruzi* y 162 recibieron tratamiento.

El detalle de los pacientes diagnosticados en el hospital se presenta en la siguiente tabla:

Grupo de paciente	Diagnosticado	Positivos	%
Pacientes con conducción anormal tras ECG	377	15	4,0%
Pacientes con cardiopatía	364	48	13,2%
Familiares de pacientes con <i>T. cruzi</i>	183	12	6,6%
Pacientes embarazadas	408	1	0,2%

Hasta ahora, el Centro de Excelencia de la Enfermedad de Chagas ha trabajado en estrecha colaboración con el CDC y la Cruz Roja, quien le refiere los casos positivos que se detectan en sus bancos de sangre.

En el futuro próximo, el Centro está intentando que el Departamento de Servicios de Salud (DHS) adopte el cribado de la enfermedad de Chagas en todas sus estructuras incluyendo cuatro clínicas de atención primaria para la atención aguda y 19 centros de atención ambulatoria. Para ello, el laboratorio del Olive View-UCLA Medical Center (OV) pasará a ser parte del Centro de Excelencia permitiendo realizar el primer test para Chagas en el hospital. El resto de estructuras del departamento de salud enviarán las muestras a este laboratorio para ser testadas. La confirmación diagnóstica seguirá haciéndose en el CDC hasta que la FDA de los EE.UU. apruebe el uso del medicamento en el país.

Los principales **retos** del proyecto:

- Falta de conocimiento sobre la enfermedad por parte de los médicos en el nivel de atención primaria de salud. Esto supone, por un lado, que los pacientes que reciben no son cribados o informados de que podrían tener la enfermedad y, por otro, que los pacientes que van en busca de tratamiento tras haber sido diagnosticados (por ejemplo, a través del cribado en bancos de sangre), no reciben ni ayuda ni el tratamiento.
- Dificil acceso a los medicamentos: hasta que los dos medicamentos, benznidazol y nifurtimox, no sean aprobados por la FDA, el acceso seguirá siendo complicado.
- La falta de consenso en el uso de los test rápidos hace que las actividades de cribado sean complicadas y que el seguimiento de pacientes sea más largo.
- La falta de conocimiento y sensibilización sobre la enfermedad entre la comunidad hace que no haya una demanda activa para el diagnóstico y tratamiento.
- Los pacientes que no quedan cubiertos por un seguro médico no buscan atención, aunque haya un servicio gratuito de diagnóstico y tratamiento disponible en el centro.
- La barrera del lenguaje es un reto.
- Es necesario disponer de financiación a largo plazo para poder hacer el programa sostenible.
- Al no ser una enfermedad de notificación, cuando los pacientes son diagnosticados les es difícil saber dónde dirigirse para el tratamiento.
- No hay guías para el cribado de mujeres embarazadas en riesgo con lo que no se previene la transmisión congénita.

Las principales **lecciones aprendidas** de cara a replicar el proyecto son:

- El perfil de donante americano normalmente lo hace durante su último año del colegio: informar a este grupo podría ayudar a estar preparados para recibir potenciales casos de Chagas.
- Muchos casos diagnosticados en bancos de sangre no saben dónde dirigirse para recibir tratamiento, buscan ayuda en internet, con lo que disponer de buena información accesible on line es importante.
- Es esencial que los médicos de atención primaria reciban formación sobre diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, de forma que se sientan capaces de tratar casos.
- Los médicos de atención primaria deberían estar en la primera línea de detección de casos entre la comunidad latina, y proporcionando tratamiento.
- Se necesitan guías de cribado de mujeres embarazadas.
- Es igualmente importante acompañar el diagnóstico y tratamiento con campañas de información, comunicación y educación para la población. El estigma y la falta de sensibilización sobre la enfermedad y sus potenciales complicaciones hace que no lleguen más pacientes.
- Es importante saber comunicar de forma efectiva con los pacientes que en ocasiones pueden tener barreras de lenguaje o un nivel de alfabetización limitado.
- Es importante una relación estrecha entre pacientes y el personal de la clínica.
- Debe tenerse en cuenta las dificultades de acceso para aquellos pacientes que vivan lejos del centro (algunas veces puede suponer viajes de dos y tres horas en autobús).
- Es importante establecer un proceso para la obtención de benznidazol y nifurtimox del CDC y hacerlo disponible en las farmacias.
- Un grupo fuerte de pacientes que realice acciones de incidencia y sensibilización sobre la enfermedad hace una gran diferencia.

REFERENCIAS

1. WHO. Investing to overcome the global impact of neglected tropical diseases - Third WHO report on neglected tropical diseases. (2015).
2. World Health Organization. Weekly epidemiological record - Chagas diseases in Latin America: an epidemiological update based on 2010 estimates. 5–13 (2015).
3. WHO. *Investing to overcome the Global Impact of Neglected Tropical Diseases*. (2015).
4. Lee, B. Y., Bacon, K. M., Bottazzi, M. E. & Hotez, P. J. Global economic burden of Chagas disease: A computational simulation model. *Lancet Infect. Dis.* **13**, 342–348 (2013).
5. Gascon, J., Vilasanjuan, R. & Lucas, A. The need for global collaboration to tackle hidden public health crisis of Chagas disease. *Expert Rev. Anti. Infect. Ther.* **12**, 393–5 (2014).
6. Gascon, J., Bern, C. & Pinazo, M. J. Chagas disease in Spain, the United States and other non-endemic countries. *Acta Trop.* **115**, 22–27 (2010).
7. Requena-Méndez, A. *et al.* Prevalence of Chagas Disease in Latin-American Migrants Living in Europe: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS Negl. Trop. Dis.* **9**, e0003540 (2015).
8. Basile, L. *et al.* Chagas disease in European countries: the challenge of a surveillance system. *Eurosurveillance* **16**, 14–23 (2011).
9. OMS, O. ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA PREVENCIÓN, EL CONTROL Y LA ATENCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS. at <<http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/CD50-16-s.pdf>>
10. VII Reunión de la Iniciativa Intergubernamental de Vigilancia y Prevención de la Enfermedad de Chagas en la Amazonia (AMCHA), Ops & Oms. Decálogo básico de la atención de Chagas a nivel primario para la Amazonía. 1–4 (2014).
11. Uniting to Combat NTDs. Country Leadership and Collaboration on Neglected Tropical Diseases. Third progress report of the London Declaration. (2015).
12. OMS | Derecho a la salud. at <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/es/>>
13. Decálogo básico de la atención de Chagas a nivel primario. (2014). at <http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9557%3A2014-decalogo-basico-de-la-atencion-de-chagas-a-nivel-primario&catid=4766%3Achagas-invisible&Itemid=40709&lang=en>
14. Sosa-Estani, S., Colantonio, L. & Segura, E. L. Therapy of chagas disease: implications for levels of prevention. *J. Trop. Med.* **2012**, 292138 (2012).
15. Bern, C. *et al.* Evaluation and treatment of chagas disease in the United States: a systematic review. *JAMA* **298**, 2171–81 (2007).

16. JA, C. No Chemotherapy of Chagas' infection in man. *Sci. Publ. PAHO* **347**, 35–47 (1977).
17. Russomando, G. *et al.* Treatment of congenital Chagas' disease diagnosed and followed up by the polymerase chain reaction. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* **59**, 487–91 (1998).
18. Altchek J, Corral R, Biancardi MA, F. H. Anti-F2/3 serum antibodies as cure markers in children with congenital *Trypanosoma cruzi* infection. *Medicina (B. Aires)*. **63**, 37–40 (2003).
19. Schijman, A. G. Aetiological treatment of congenital Chagas' disease diagnosed and monitored by the polymerase chain reaction. *J. Antimicrob. Chemother.* **52**, 441–449 (2003).
20. Moya PR, Paolasso RD, B. S. Treatment of Chagas disease with nifurtimox during the first months of life. *Medicina (B. Aires)*. **45**, 553–558 (1985).
21. Blanco, S. B. *et al.* Congenital transmission of *Trypanosoma cruzi*: an operational outline for detecting and treating infected infants in north-western Argentina. *Trop. Med. Int. Health* **5**, 293–301 (2000).
22. Sguassero, Y. *et al.* Course of Chronic *Trypanosoma cruzi* Infection after Treatment Based on Parasitological and Serological Tests: A Systematic Review of Follow-Up Studies. *PLoS One* **10**, e0139363 (2015).
23. Viotti, R. *et al.* Towards a paradigm shift in the treatment of chronic chagas disease. *Antimicrob. Agents Chemother.* **58**, 635–639 (2014).
24. Carlier, Y., Sosa-Estani, S., Luquetti, A. O. & Buekens, P. Congenital Chagas disease: an update. *Memórias do Inst. Oswaldo Cruz* **110**, 363–8 (2015).
25. Pecoul, B. *et al.* The BENEFIT Trial: Where Do We Go from Here? *PLoS Negl. Trop. Dis.* **10**, e0004343 (2016).
26. Gurevitz, J. M. *et al.* Intensified surveillance and insecticide-based control of the Chagas disease vector *Triatoma infestans* in the Argentinean Chaco. *PLoS Negl. Trop. Dis.* **7**, e2158 (2013).
27. Alonso-Vega, C., Billot, C. & Torrico, F. Achievements and challenges upon the implementation of a program for national control of congenital Chagas in Bolivia: results 2004-2009. *PLoS Negl. Trop. Dis.* **7**, e2304 (2013).
28. Sosa-Estani, S. & Segura, E. L. Integrated control of Chagas disease for its elimination as public health problem--a review. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* **110**, 289–98 (2015).
29. Sosa-Estani, S. & Segura, E. L. Integrated control of Chagas disease for its elimination as public health problem - A Review. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* **110**, 289–298 (2015).
30. Imaz-Iglesia, I. *et al.* Economic evaluation of Chagas disease screening in Spain. *Acta Trop.* **148**, 77–88 (2015).

REFERENCIAS

31. Requena-Méndez, A. *et al.* Health Policies to Control Chagas Disease Transmission in European Countries. *PLoS Negl. Trop. Dis.* **8**, e3245 (2014).
32. Sicuri, E. *et al.* Economic evaluation of Chagas disease screening of pregnant Latin American women and of their infants in a non endemic area. *Acta Trop.* **118**, 110–7 (2011).
33. Eliminación de las enfermedades desatendidas y otras infecciones relacionadas con la pobreza. OPS at <[http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49.R19\(Esp.\).pdf](http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49.R19(Esp.).pdf)>
34. WHO | Targets and Milestones for Overcoming Neglected Tropical Diseases 2011-2020. at <<http://www.who.int/chagas/strategy/milestones/en/#>>
35. WHO. ELIMINACIÓN DE LAS ENFERMEDADES DESATENDIDAS Y OTRAS INFECCIONES RELACIONADAS CON LA POBREZA (CD49.R19, 2009). at <[http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49.R19\(Esp.\).pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49.R19(Esp.).pdf)>
36. Strategy and Plan of Action for Chagas Disease Prevention, Control and Care. at <<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/419/CD50.R17-e.pdf?sequence=1>>
37. Tarleton, R. L., Gürtler, R. E., Urbina, J. a., Ramsey, J. & Viotti, R. Chagas Disease and the London Declaration on Neglected Tropical Diseases. *PLoS Negl. Trop. Dis.* **8**, e3219 (2014).
38. WPRO | The WHO Health Systems Framework. at <http://www.wpro.who.int/health_services/health_systems_framework/en/>
39. Sánchez-Camargo, C. L. *et al.* Comparative evaluation of 11 commercialized rapid diagnostic tests for detecting *Trypanosoma cruzi* antibodies in serum banks in areas of endemicity and nonendemicity. *J. Clin. Microbiol.* **52**, 2506–2512 (2014).
40. Moal, P. Le, Osaeta, B., Henen, J. & Pereiro, A. C. Chagas in a non-endemic area: First level health care. Lights and shadows. 1–12
41. Chuit, R. & Segura, E. leonor. El control de la enfermedad de Chagas en Argentina. **41**, 151–155 (2012).
42. De Los Ríos, R. & Arósquipa, C. El financiamiento internacional para la cooperación al desarrollo de la salud de América Latina y el Caribe. **30**, 133–143 (2011).
43. World Health Organization. Chagas disease in Latin America: an epidemiological update based on 2010 estimates. *Wkly. Epidemiol. Rec.* 33–44 (2015).
44. Nacional, M. de E. Programa Nacional de Chagas, Ministerio de la Salud 2013. (2013).



www.coalicionchagas.org

 @coalicionchagas

 <https://www.facebook.com/coalicionchagas/>

Publicación realizada con el apoyo de:



**Agència Catalana
de Cooperació
al Desenvolupament**

Socios de la Coalición Global de Chagas:

