

# Enfermedad de Chagas en La Marina Baixa



**Patricia Crespo Soria**

**48295984-d**

**Título: La enfermedad de Chagas en La Marina Baixa**

**Autor: Patricia Crespo Soria 48295984-D**

**Tutor: Dra. Concepción Amador Prous**

**Resumen:**

La enfermedad de Chagas es una enfermedad endémica principalmente en países de Centroamérica y América del Sur, cuya prevalencia varía en función de las condiciones socioeconómicas de la población de origen. Debido a los procesos migratorios de la población latinoamericana en los últimos años la enfermedad se está convirtiendo en un problema de salud pública en los países europeos receptores de esta inmigración. En este trabajo nuestra intención es resumir características de la enfermedad mediante la información obtenida en diferentes estudios publicados y literatura médica, realizar una revisión bibliográfica de la materia para conocer cuál es el estado de la cuestión repasando los artículos más relevantes sobre el tema que hemos encontrado en PubMed, y exponer una experiencia cercana a nuestro entorno mediante el estudio de diferentes variables (sexo, pruebas diagnósticas utilizadas, síntomas y signos clínicos de la enfermedad, tratamiento y reacciones adversas) que hemos podido obtener a través del estudio de los pacientes atendidos en el Hospital de La Marina Baixa de Villajoyosa durante el período de los últimos 5 años. La infección por *T.cruzi* es una enfermedad relevante entre inmigrantes latinoamericanos, siendo importante mejorar el conocimiento de la enfermedad por los profesionales y pacientes, y desarrollar adecuados protocolos clínicos, de diagnóstico y tratamiento. Por tanto, en este trabajo nuestro propósito principal es describir la experiencia en el tratamiento de pacientes con la enfermedad de Chagas en el Hospital de la Marina Baixa a través del estudio de los casos atendidos.

**Palabras Clave:** Enfermedad de Chagas, Infección por Trypanosoma Cruzi, España

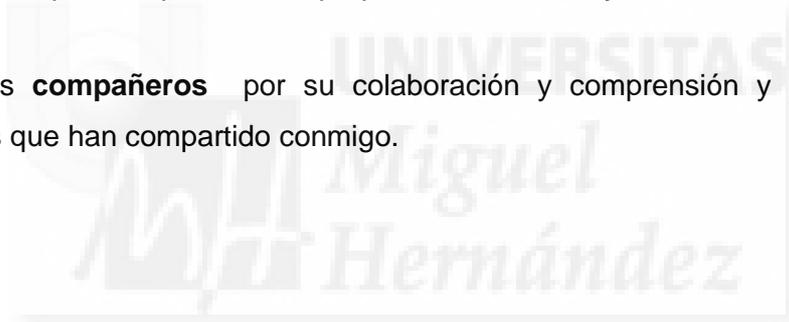
## **AGRADECIMIENTOS**

A la **Dra. Concepción Amador**, tutora de mis prácticas y de este trabajo, por haber compartido conmigo su pasión por la medicina y por la atención a los pacientes, siendo un gran ejemplo de médico y persona.

A la **Dirección del Máster** por haber reunido a un gran conjunto de profesionales que han sabido transmitir su conocimiento y experiencia médica con una enseñanza de gran calidad para los estudiantes.

A mi hija, **Claudia**, por ser la alegría de mi vida, por su sonrisa, felicidad, enseñanzas,... que siempre me han proporcionado ánimo y fuerza.

A mis **compañeros** por su colaboración y comprensión y por todas las experiencias que han compartido conmigo.



## **Índice**

### **1-Introducción**

- Justificación
- Antecedentes Epidemiológicos
- Trypanosoma cruzi*

### **2-Clínica, diagnóstico, tratamiento y prevención de La Enfermedad de Chagas**

### **3-Revisión bibliográfica.**

### **4-Chagas en el Hospital de la Marina Baixa**

Introducción

- Métodos
- Resultados
- Comentarios

### **Anexos**

- 1.1 Anexo I: Consulta interactiva realizada al INE sobre defunciones por Enfermedad Chagas
- 1.2 Anexo II: Cuadro Resumen Revisión bibliográfica

### **5-Bibliografía.**

## 1. Introducción

La enfermedad de Chagas, causada por el protozoo hemoflagelado *Trypanosoma cruzi*, es endémica en el continente americano, en los países que se extienden desde el norte de Méjico hasta el sur de Argentina y Chile. Es endémica en 21 países de la Latinoamerica y afecta a un estimado de 6 a 8 millones de personas. Durante el siglo XX, causó más muertes y enfermedades que la malaria y más que todas las otras enfermedades tropicales combinadas. En Latinoamerica, se registran 28.000 nuevos casos cada año, y 8.000 recién nacidos se infectan durante la gestación. Actualmente, unos 65 millones de personas en Latinoamerica viven en áreas expuestas al Chagas y están en riesgo de contraer la enfermedad. La fumigación con insecticidas en interiores y las mejoras en la vivienda han sido los factores más críticos en la reducción de la carga del Chagas. Descubierta hace 100 años por el brasileño Carlos Chagas, la infección por *T. cruzi* continúa siendo, probablemente, la causa más frecuente de miocarditis en el mundo. La enfermedad presenta unos elevados índices de mortalidad y morbilidad.

Inicialmente se trataba de una enfermedad de zonas rurales y cálidas donde habita el vector transmisor, que se introduce en las grietas de las casas de adobe picando a sus habitantes principalmente por la noche. Pero los movimientos migratorios masivos llevaron la enfermedad de los pueblos a las ciudades de Latino América, donde la transmisión por transfusiones sanguíneas y la vía transplacentaria resultaron en un alto número de nuevos casos.

La prevalencia de la infección varía de un país endémico a otro. Bolivia, por ejemplo, presenta una alta prevalencia debido a que los programas de control vectorial se iniciaron más tardíamente que en otros países latinoamericanos. Años más tarde, el éxodo de millones de latinoamericanos a otros continentes llevó la enfermedad a países donde no se había considerado antes el diagnóstico de la enfermedad de Chagas, siendo España uno de los más frecuentes de Europa.

### Justificación

La enfermedad de Chagas es un grave **problema de salud pública** en Sudamérica. Paralelamente, y debido al aumento de movimientos migratorios, han sido detectados **un número creciente de casos en áreas no endémicas como España**. Tras los Estados Unidos, España es el segundo país del mundo en recepción

de inmigrantes procedentes de Latinoamérica, y por tanto, es el país europeo con el número esperado de pacientes infectados por Chagas.

Así en Europa y especialmente en España, esta enfermedad se ha convertido en los últimos años en una **enfermedad emergente por el aumento de la inmigración** procedente de zonas endémicas y cobra importancia por el potencial problema de salud pública que representa. Debido al poco **conocimiento que existe acerca de esta enfermedad** es muy importante para los técnicos de salud disponer de información práctica sobre ella, conocer su distribución mundial, y establecer estrategias de actuación para poder actuar con eficacia.

A pesar de los avances descritos, se estima que el **porcentaje de población infectada por *T. cruzi* diagnosticada en Europa no alcanza el 10% del total**. Existen aún importantes retos para el sistema sanitario en el abordaje de la Enfermedad de Chagas, como son: extender la implementación del programa de control de transmisión vertical a todas las comunidades y el diagnóstico, tratamiento y seguimiento adecuado de los infectados.

#### **Antecedentes epidemiológicos**

La tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas es una enfermedad infecciosa endémica en 21 países de América Latina (**Tabla 1**), estrechamente vinculada con aspectos socioeconómico-culturales deficitarios, siendo reconocida por la Organización Mundial de la Salud como una de las 17 enfermedades tropicales desatendidas del mundo.

Su principal vía de transmisión en área endémica es vectorial, a partir de insectos triatominos que tienen su eco-sistema natural en el continente americano; estos insectos son conocidos como «vinchuca» en Bolivia, Argentina y Chile, «chipo» en Venezuela, «chiribico» en Colombia, «chinche besucona» en México o «barbeiro» en Brasil, entre otros. Si bien su hábitat natural se extiende desde el sur de Estados Unidos a la región central de Argentina y Chile, su distribución es muy heterogénea.

Como puede verse en la **Figura 1 (Distribución Geográfica de la Infección por *Tripanosoma cruzi*)**, no hay solapamiento con las áreas endémicas de la enfermedad del sueño, limitada al continente africano, pero que presenta una gran similitud genética y morfológica con el agente causal de la enfermedad de Chagas. Dentro de *T. cruzi* hay diferencias en la especie del parásito según el área geográfica, que quedan manifiestas por las diferentes frecuencias de afectación orgánica, la respuesta al tratamiento o la tasa de transmisión congénita.

La enfermedad de Chagas empezó a expandirse a finales del siglo XIX y alcanzó las cifras más altas en la primera mitad del siglo XX. Enfermedad inicialmente asociada con la pobreza y las malas condiciones de vida, se encuentra ampliamente difundida principalmente en las áreas rurales de todo el continente latinoamericano, incluyendo Méjico, Centroamérica y todo Suramérica; donde habita el vector triatomino capaz de transmitir la infección.



**Tabla 1 Países donde existe enfermedad de Chagas endémica**

Argentina	Ecuador	Nicaragua
Belice	El Salvador	Panamá
Bolivia	Guatemala	Paraguay
Brasil	Guayana	Perú
Chile <sup>a</sup>	Guayana Francesa	Surinam
Colombia	Honduras	Uruguay <sup>a</sup>
Costa Rica	México	Venezuela

<sup>a</sup> Eliminación de la transmisión vectorial, pero antiguos pacientes afectados.

Debido a la existencia de otras vías de infección (transfusión sanguínea y congénita) y tras el éxodo rural a las ciudades, la enfermedad dejó de limitarse a zonas rurales. Actualmente, debido a la migración de individuos infectados a países no endémicos, como EEUU, Canadá o España, la distribución geográfica de la infección es más amplia todavía, habiendo traspasado los límites de distribución del vector.

**Otras formas de transmisión** son: congénita, por transfusión de sangre, por trasplante de órganos, vía oral (por la ingesta de alimentos contaminados con parásitos) o por accidente de laboratorio. En las últimas décadas, debido a los flujos migratorios, se han producido importantes cambios epidemiológicos en la enfermedad de Chagas, diagnosticándose un número creciente de personas en áreas no endémicas, principalmente en Europa y Norteamérica. En Europa el Estado español es el país más afectado y se estima que puede haber entre 50 y 70.000 personas con Enfermedad de Chagas. Son numerosas las publicaciones que han detectado casos individuales o que han evaluado la prevalencia de la Enfermedad de Chagas en nuestro país, tanto en la población inmigrante como en los bancos de sangre, en los programas de trasplante y maternidades

En España estos resultados, junto a estudios de evaluación económica, sirvieron para mostrar la conveniencia de implementar protocolos de actuación para el control de las vías de transmisión del *T. Cruzi* posibles en área no endémica. El Real Decreto 1088/2005 establece la obligatoriedad de cribar en los bancos de sangre a los potenciales donantes con riesgo epidemiológico de la Enfermedad de Chagas. El Plan nacional de sangre de cordón (14 de marzo de 2008) recoge las mismas recomendaciones que las relacionadas con la transfusión de sangre.

La transmisión vertical se controla por el cribado sistemático de gestantes. En Valencia<sup>1</sup>, Cataluña<sup>2</sup> y Galicia existen protocolos específicos para el cribado y diagnóstico de la Enfermedad de Chagas (EC) en mujeres embarazadas latinoamericanas y en sus recién nacidos.

---

<sup>1</sup> Conselleria de Salut, Comunitat Valenciana. Enfermedad de Chagas importada. Protocolo de actuación en la Comunitat Valenciana. [consultado 12 May 2014]. Disponible en: <http://www.matronas-cv.org/categorias-principales/documentos/profesionales/i/475/65/enfermedad-de-chagas-importada-protocolo-de-actuacion-en-la-comunitat-valenciana>

<sup>2</sup> Departament de Salut, Generalitat de Catalunya. Protocolde cribratge i diagnòstic de malaltia de Chagas en dones embarassades llatinoamericanes i en els seus nadons. [consultado 12 May 2014]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir2384/protchagas2010.pdf>

En el año 2005 la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional inició la elaboración de documentos de consenso para el diagnóstico y tratamiento de la EC importada, que abarcan diversos aspectos de la problemática y complicaciones de esta enfermedad.

### ***Trypanosoma Cruzi***

*T. cruzi* es un protozoo flagelado de la familia *Trypanosomatidae*, orden *Kinetoplastida* y género *Trypanosoma*.

*T. cruzi* pasa a través de tres fases morfológicas en sus hospedadores vertebrados e invertebrados (epimastigote, amastigote y tripomastigote), lo cual lo diferencia de otras especies de su género, como *T. brucei*, que no muestran la forma de amastigote intracelular.

*T. cruzi* se transmite, en más del 80% de los casos cuando hablamos de áreas endémicas, a través de la picadura de insectos triatominos, hematófagos obligados de hábitos nocturnos que constituyen el principal mecanismo de transmisión en la naturaleza.

La forma infectante (tripomastigote metacíclico) es transmitida al ser humano en las heces del triatoma vector en el momento de la picadura, ya que a la vez que se alimenta de sangre, defeca. Las heces contaminadas pueden ser llevadas a la conjuntiva, por donde penetra fácilmente el parásito, o hacerlo a través de cualquier pequeña herida o más raramente, por vía oral. Al ingresar en el organismo, el tripomastigote es fagocitado por los macrófagos en cuyo citoplasma se transforma en amastigote y se divide por fisión binaria. A los 5 días vuelve de nuevo al estadio de tripomastigote, se rompe la célula y se distribuye por el organismo a través de la circulación sanguínea y linfática, penetrando en las células de los tejidos por los que tiene especial tropismo (tejido miocárdico y tubo digestivo principalmente), donde se transforma de nuevo en amastigote. Periódicamente estos amastigotes intracelulares pasan al estadio de tripomastigotes metacíclicos y se liberan a sangre, momento en el que pueden ser ingeridos por otro insecto vector no infectado. En el interior del vector pasa a la porción media del tubo digestivo donde se diferencia a epimastigote (forma de reproducción asexual en el vector), se multiplican por fisión binaria y migran a la porción final del tubo digestivo quedando anclados a la pared por su flagelo donde se transforma de nuevo a tripomastigote metacíclico y sale con las heces la próxima vez que el insecto se alimenta, infectando a otro ser humano y cerrando así el ciclo.

El vector se vuelve infectante a los 30-40 días de haber ingerido la sangre infectada y persiste infectado toda su vida (un año aproximadamente).

## 2. Clínica, diagnóstico, tratamiento y prevención.

### Fase aguda

Se inicia al adquirir la infección por cualquiera de sus vías y dura entre 30 y 90 días. Se caracteriza por la presencia de una alta parasitemia detectable por métodos parasitológicos directos. Generalmente es asintomática o presenta síntomas inespecíficos como fiebre, adenomegalias, hepatoesplenomegalia, anemia, anorexia o diarrea. En áreas endémicas, cuando la vía de transmisión es vectorial, en un 8% de los casos pueden aparecer síntomas específicos como el chagoma de inoculación. Las manifestaciones clínicas graves y poco frecuentes de esta fase son miocarditis y meningoencefalitis. En países no endémicos la fase aguda solo se puede observar en neonatos (transmisión congénita), personas transfundidas o trasplantadas. La mayoría de los recién nacidos con EC adquirida por transmisión congénita permanecen asintomáticos. Cuando aparecen, las manifestaciones y cuadros clínicos más importantes son hepatoesplenomegalia, hepatitis, sepsis meningitis, miocarditis o anemia hemolítica, pudiendo ser ocasionalmente causa de muerte. Habitualmente, las manifestaciones agudas de la Enfermedad de Chagas remiten de forma espontánea, dando paso a la fase crónica indeterminada o asintomática.

### Fase crónica

La parasitemia periférica es escasa e intermitente y el diagnóstico se realiza por medio de técnicas serológicas.

◦ **Enfermedad de Chagas en fase crónica, forma indeterminada**, asintomática, consiste en la positividad de las pruebas serológicas con ausencia de afectación orgánica demostrable y puede persistir toda la vida del paciente.

Aproximadamente un 20-30% de estos pacientes, entre 10 y 20 años después de la primoinfección, evolucionan lentamente hacia una fase crónica sintomática que cursa con disfunción autonómica, micro-inflamaciones y fibrosis, produciendo lesiones irreversibles en los órganos diana (corazón, esófago, colon y sistema nervioso periférico).

◦ **Enfermedad de Chagas en fase crónica con afectación cardíaca**. Cursa con miocardiopatía dilatada y trastornos de la conducción, que producirá insuficiencia cardíaca, tromboembolismos y arritmias. Las alteraciones electrocardiográficas y

ecocardiográficas más frecuentes son bloqueo completo de la rama derecha asociado a hemibloqueo de la rama izquierda, extrasístoles ventriculares, bloqueos auriculoventriculares, taquicardia supraventricular, dilatación y disfunción del ventrículo derecho, miocardiopatía dilatada...

- **Enfermedad de Chagas en fase crónica con afectación digestiva.** Puede llegar a afectar al 15-20% de los pacientes con EC. Se producen dilataciones del tracto digestivo (megaesófago, megacolon) y trastornos motores gastrointestinales como acalasia esofágica, alteración del vaciado gástrico, alteración del tránsito intestinal y estasis biliar.

**Los síntomas principales** son: disfagia, odinofagia, regurgitación, estreñimiento crónico y/o dolor abdominal.

- **Enfermedad de Chagas en fase crónica con afectación neurológica.** La enfermedad cerebrovascular puede ser secundaria a la cardiopatía chagásica (insuficiencia cardíaca, trombosis mural y/o arritmias) pero también puede ser el primer signo de la EC en pacientes asintomáticos o con disfunción sistólica leve, por lo que los pacientes con enfermedad cerebrovascular que provienen de regiones endémicas deben ser examinados para la infección por *T. cruzi*.

- **EC crónica reactivada.** Los pacientes con inmunosupresión pueden presentar una reactivación de la EC. En pacientes con infección por el VIH las alteraciones del sistema nervioso central pasan a ser predominantes y a veces exclusivas. En pacientes inmunodeprimidos por leucemias y terapias inmunosupresoras destacan los cuadros de miocarditis y de meningoencefalitis. En los pacientes trasplantados son frecuentes los nódulos subcutáneos.

### **Diagnostico**

Solo es posible detectar la forma circulante del *T. cruzi* durante la fase aguda de la infección, por lo que los métodos diagnósticos más idóneos son los directos (parasitológicos) y los moleculares (PCR). Estas pruebas también son útiles en los casos de reactivación. En la fase crónica de la enfermedad la parasitemia es de baja intensidad e intermitente, por lo que el diagnóstico se realiza mediante la detección de anticuerpos IgG anti-*T. cruzi* (diagnóstico serológico). De acuerdo con los criterios internacionales, se consideran positivos para EC aquellos sueros que son reactivos mediante 2 técnicas serológicas que utilizan antígenos distintos, y cuando los resultados son discordantes o dudosos es necesario realizar una tercera prueba confirmatoria.

En los recién nacidos de madres con EC las pruebas serológicas no son útiles para llegar a un diagnóstico precoz de la EC congénita, ya que las IgG anti-*T.cruzi* halladas en el recién nacido hasta los 9 meses de vida pueden ser de origen materno, y la detección de IgM no ofrece resultados satisfactorios, por lo que, siempre que sea posible, deben realizarse pruebas parasitológicas directas (microhematocrito o PCR) durante el primer mes de vida para detectar el parásito o el ADN del mismo y reservar las pruebas serológicas a partir de los 9 meses de edad.

### **Tratamiento**

En la fase aguda de la Enfermedad de Chagas y en niños menores de 12 meses se establecen cifras serológicas de curación cercanas al 100% tras el tratamiento con **benznidazol** (BNZ). En la fase crónica de la enfermedad las tasas de curación disminuyen. Aunque la patogénesis de la Enfermedad de Chagas crónica es multifactorial, la persistencia del parásito es el hecho clave para su desarrollo. Por ello, la eliminación o la disminución de la carga parasitaria modifican la evolución natural de la enfermedad.

Actualmente los únicos fármacos disponibles para tratarla Enfermedad de Chagas son **nifurtimox** (NF) y **BNZ**. Ambos fármacos están contraindicados en mujeres embarazadas y en pacientes con insuficiencia renal o hepática severa. Durante el tratamiento debe evitarse el consumo de alcohol. La pauta terapéutica consiste en:

- BNZ: en adultos 5 mg/kg de peso/día (máximo 300 mg/24 h), repartidos en 2-3 dosis orales diarias, durante 60 días. En niños menores de 12 años la dosis recomendada es de 10 mg/kg de peso/día.

BNZ puede producir efectos secundarios gastrointestinales al inicio del tratamiento, pero suelen ser leves y bien tolerados. Las reacciones adversas que más frecuentemente inducen al abandono del tratamiento son las derivadas de hipersensibilidad cutánea, con aparición de exantema eritematoso y pruriginoso que en ocasiones puede ser grave.

- NF : En adultos 8-10 mg/kg/día, administrado oralmente en 3 o 4 tomas diarias, durante 60 días. En niños de 11 a 16 años la dosis recomendada es de 12,5-15 mg/kg/día y en niños menores de 11 años la dosis será de 15-20 mg/kg/día.

Las reacciones adversas más frecuentes son la anorexia, las náuseas, los vómitos y, en menor medida, dolor abdominal, diarrea, pérdida de peso, irritabilidad, somnolencia y alteraciones psiquiátricas. La neuropatía periférica es un efecto dosis

dependiente que ocurre más frecuentemente durante el 2º mes de tratamiento y que requiere la discontinuidad del mismo.

Ninguno de los dos fármacos está disponible en España.

## **Prevención**

### **Prevención primaria en áreas endémicas**

Los primeros programas nacionales de control de la enfermedad de Chagas comenzaron en la década de los 70, priorizando la mejora de la vivienda (en Venezuela y algunas zonas de Uruguay). De forma paralela, se incrementaron por todo el continente los estudios epidemiológicos basados principalmente en encuestas entomológicas y serológicas que mostraban la distribución de los vectores infestados y determinaban tasas directas de prevalencia y las estimaciones de incidencia en los países y subregiones. En la década siguiente se priorizaron los programas de control en países como Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, y destaca el incremento del control de los bancos de sangre. A partir de esta década hubo avances técnicos significativos, como la aparición de insecticidas piretroides de síntesis, con mayor efecto residual y menor daño ambiental y personal, con lo que reemplazaron a los fosforados y órganoclorados. A partir de la década de los 90 se ponen en marcha las “Iniciativas Intergubernamentales para el Control de la Enfermedad de Chagas” en las Américas, bajo la coordinación de los países involucrados y de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)

La enfermedad de Chagas está considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las NTDs (*Neglected Tropical Diseases*). El *Global Plan to combat Neglected Tropical Diseases, 2008–2015*, tiene como objetivo prevenir, controlar, eliminar y erradicar NTDs y zoonosis que afectan de manera desproporcionada a poblaciones pobres y marginales.

El Programa Regional de Chagas de la OPS tiene como misión efectuar actividades de cooperación técnica con los países endémicos de enfermedad de Chagas, mediante cuatro iniciativas subregionales cuyos objetivos son:

- Interrumpir la transmisión vectorial domiciliar de *Trypanosoma cruzi*, mediante control integrado, con objetivos ajustados a la realidad epidemiológica de cada país o subregión.
- Contribuir a la interrupción de la transmisión transfusional de *Trypanosoma cruzi*.

- Apoyar cualquier desarrollo efectivo de diagnóstico, manejo y vigilancia de la enfermedad de Chagas planteado por los países.

### **Prevención primaria en áreas no endémicas**

En áreas no endémicas de enfermedad de Chagas, como nuestro país, la transmisión de la infección es posible por las siguientes vías:

**Transfusión de sangre / trasplante de órganos.** La transmisión por transfusiones y trasplantes están controladas en España. El Real Decreto de septiembre de 2005 sobre hemodonación (Real Decreto 1088/2005) permite aceptar las donaciones de riesgo si se realiza el cribado para marcadores de *T. cruzi*. Se recomienda que dicha detección se realice también en los donantes de órganos que provienen de área endémica.

**Vía materno-infantil o vertical.** Como se ha comentado anteriormente, la detección de la transmisión vertical es un tema pendiente de regulación. Determinadas Comunidades Autónomas realizan ya el cribado de enfermedad de Chagas en las gestantes que provienen de área endémica, o están en trámites de modificar los protocolos que regulan dichos controles del embarazo. La Comunidad Valenciana indica en su Circular 3/2007 de la Conselleria de Sanitat sobre la Regulación del control de las infecciones congénitas y perinatales que *“la estrategia de diagnóstico y control debe incluir la serología convencional para T. cruzi en las mujeres embarazadas procedentes de áreas endémicas y proceder a un adecuado seguimiento de las mujeres y sus hijos para detectar precozmente la infección congénita. Esta determinación deberá realizarse en el primer control rutinario del embarazo. Si durante el embarazo presenta serología (+) para T. cruzi (HAI+IFI o HAI+ELISA) o PCR para T. cruzi (+) indica madre infectada. En los recién nacidos de madres serológicamente positivas se remitirá una muestra de sangre de cordón umbilical (o de talón) a un centro de referencia para realizar técnica de PCR.”*

### **Prevención secundaria**

La prevención secundaria se centraría en evitar el desarrollo de la enfermedad en aquellas personas infectadas y en fase indeterminada. El tratamiento farmacológico en esta fase y especialmente en los adultos está discutido aunque, en general, se ofrece a los pacientes. Los grupos que podrían beneficiarse más de la profilaxis

secundaria serían los sujetos más jóvenes (menores de 19 años), aquellos con un riesgo de desarrollo de la enfermedad mayor, o cuando las consecuencias de la enfermedad fueran muy graves. Entre estos últimos cabría considerar a las personas infectadas por el VIH (especialmente si presentan PCR positiva para *T. cruzi*), infectados por el VIH que han sufrido una reactivación una vez superada la fase aguda (como profilaxis secundaria hasta la recuperación inmune), trasplantados o receptores de trasplante de donantes infectados, y pacientes sometidos a quimioterapia.

## **Revisión Bibliográfica**

### **Revisión bibliográfica sobre la Enfermedad de Chagas: prevalencia, tratamiento en España.**

#### **Introducción**

La Tripanosomiasis Americana o enfermedad de Chagas es una zoonosis endémica de los países continentales de Centroamérica y Sudamérica, países en los que es considerado un problema importante de salud pública. Debido a la inmigración, la Enfermedad de Chagas está comenzando a ser un problema de salud pública también en países no endémicos. En estos últimos, donde no existe el vector transmisor de la enfermedad, la transmisión puede producirse por diversos medios: mediante la transfusión de hemoderivados, el trasplante de órganos, accidentes de laboratorio y de madre a hijos durante la gestación.

A continuación, y resumiendo ideas ya expuestas en la Memoria anteriormente, desarrollamos los principales datos de la enfermedad. La enfermedad está directamente relacionada con la pobreza. El triatomineo se encuentra en las grietas de las casas de adobe, a esto se suma la dificultad de acceso de las personas infectadas a los sistemas de salud, para el diagnóstico y tratamiento de ésta. Clínicamente cursa con una fase aguda caracterizada por síntomas inespecíficos que pasan desapercibidos, aunque en algunos casos pueden ser graves, especialmente en niños y en inmunodeprimidos. A continuación evoluciona a una fase crónica que puede permanecer latente durante años (forma indeterminada). Aproximadamente el 30- 40% de las personas infectadas desarrollarán en fase crónica alteraciones cardíacas (30%) o digestivas (10%).

En España no hay datos de prevalencia de la enfermedad. Se han hecho estimaciones a partir de las cifras de prevalencia en los países de origen y del número

de residentes en 2002, concluyendo que un 25 por 1000 de los inmigrantes que residen en este país España estarían infectados por *T. cruzi*.

En España, la transmisión vertical es de especial importancia al ser el principal país europeo receptor de inmigración procedente de Latinoamérica, existiendo actualmente más de 2 millones de personas nacidas en sus países, de las que el 55% son mujeres. De hecho, cada vez es mayor el número de casos adquiridos por esta vía descritos en la literatura, y los medios de screening se centran principalmente en esta población.

En España se están desarrollando en los últimos años diversas acciones para evitar la transmisión de la enfermedad por las distintas vías. Sin embargo, en lo referente a la transmisión vertical, sólo se ha implementado un programa de control a nivel institucional en dos Comunidades Autónomas.

## **Métodos**

La revisión bibliográfica se ha realizado usando como herramienta la base de datos **Pubmed**. Las **palabras clave** usadas en la búsqueda han sido: “**Chagas disease**”, **Spain**” y “**prevalence**”. Se han elegido estas palabras clave ya que usando otras combinaciones el número de estudios era escaso, o bien excesivo y no ajustado al tema y contexto planteado.

Debido a la escasez de estudios y para conseguir una mayor aproximación al tema de la revisión se han tenido en cuenta **todos los tipos de estudios**, incluyendo observacionales y descriptivos o sin grupo de control. Todos los estudios analizados aparecen en la bibliografía del trabajo ordenada alfabéticamente. Así mismo, se incluye un anexo con los estudios y principales datos de interés.

## **Resultados**

Se han **revisado** un total de **23 artículos**. Si bien se ha podido obtener acceso a texto completo en ocho de ellos.

Se ha **excluido un** artículo de la revisión, cuyos autores eran Carbarin-Lima et al, titulado *Chagas disease (American trypanosomiasis) in Mexico: an update*, por tratarse de una actualización en un país situado en zona endémica de la enfermedad.

Un **resumen de los principales datos** revisados en los artículos se ha como incluido en el **ANEXO** de este documento.

En el estudio **Imaz-Iglesia y cols. y Sicuri y cols.**, se realizan **análisis económicos de las estrategias de sreening** en embarazadas y sus hijos de origen latinoamericano. Se demuestra que la estrategia de screening es más eficiente que la de no realizar screening, obteniéndose importante información y beneficios tanto para los pacientes como el Sistema Nacional de Salud y Salud Pública.

**Estudios de prevalencia de la enfermedad en la población boliviana**, sin duda tal y como se comprueba en diferentes publicaciones es la más afectada por la enfermedad, aunque no por ello las medidas de screening se deban centrar en esta población, siendo recomendable extender las medidas a inmigrantes procedentes de otras países latinoamericanos endémicos como se concluye en el estudio de **Ramos JM y cols.**, en el que se indica que las **medidas de screening deberían ampliarse** a pacientes de Paraguay y al **resto de países de latinoamerica**. El artículo de **Favila Escobio y cols.** nos muestra la evidencia de la alta prevalencia en población boliviana, asociada a los **factores de riesgo** establecidos, ya que la seroprevalencia fue mayor en este estudio en quienes vivían en provincias endémicas, áreas rurales, casas de adobe o cuya madre o algún familiar hubieran sufrido la infección. En el estudio de **Ortí-Lucas y cols.** se revisa el impacto de la enfermedad en la población boliviana, las medidas preventivas y la regulación disponible en Europa, analizando los distintos y significativos porcentajes de prevalencia de la enfermedad en población boliviana residente en España (18,5%), Italia (17,8%), Suiza y Francia (25%), evidenciando la diferencia entre países y regiones que adoptan medidas sobre las transfusiones, donaciones y transmisión vertical, concluyendo la **necesidad de unificar políticas de salud** y proporcionar una mayor información de la enfermedad a la población y profesionales sanitarios para evitar, en su caso, procesos de estigmatización en la población analizada. Por último, dentro del grupo de estudios que se centran en la población boliviana encontramos el estudio de **Pérez-Molina JA y cols**, que analiza, mediante PCR en pacientes bolivianos, la riqueza de la diversidad genética del organismo *T. cruzi*, agrupado en 6 unidades discretas de tipificación (DTUs), comprobando que la distribución de DTUs en la población inmigrante parece ser similar a la que se observa en los países de origen de los pacientes.

Nos encontramos también con artículos en los que se muestran los resultados de **screening de enfermedades tropicales** entre la población inmigrante. En el estudio de **Cobo y cols.** pretende analizar los datos de las principales enfermedades

infecciosas y los problemas de salud pública que surjan del riesgo de transmisión de enfermedades en la población inmigrante. Realizaron un screening de enfermedades tropicales comprobando prevalencia de enfermedades intestinales, parásitos urinarias, Chagas, malaria, hepatitis B y C, sífilis y tuberculosis extrapulmonar. La conclusión que se obtiene es que **se debe individualizar según la zona de procedencia del inmigrante, aconsejando el screening independientemente del tiempo de residencia fuera de su país de origen.** En el estudio de **Bocanegra y cols.** realizado a 927 pacientes atendidos en la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Vall d'Hebrón entre septiembre de 2007 y marzo de 2010, se comprueban que el diagnóstico más frecuente es el de la enfermedad de Chagas, seguido de tuberculosis, parásitosis intestinales, infección por virus de hepatitis B y VIH y anemia. Según su análisis, la procedencia geográfica y el tiempo de residencia en el país desarrollado determinan la distinta prevalencia de las enfermedades. Por último, otro estudio similar a los dos anteriores es el de **Manzardo C. y cols.**, en el que se efectúa un screening de enfermedades tropicales se comprueban muy similares, al testar a 41 personas latinoamericanas y encontrando una seroprevalencia de enfermedad de Chagas del 34%.

En esta revisión bibliográfica, la mayor parte de los estudios analizados tratan sobre el **screening en mujeres embarazadas.** En este sentido, en el estudio de **Muñoz-Vilches MJ et al** se realiza serología a gestantes procedentes de áreas endémicas en la zona de Almería durante 4 años, observándose una baja prevalencia en este área aunque se concluye que el screening es necesario para la detección y el tratamiento de los niños que nacen con la infección. En esta misma línea de investigación y realizado con anterioridad al estudio anterior, el estudio de **Ramos JM y cols.** realiza un estudio de seroprevalencia de *T. cruzi* en embarazadas latinoamericanas desde 2006 a 2010 con 545 pacientes, obteniéndose una alta prevalencia en mujeres procedentes de Bolivia y Paraguay, demostrando la necesidad del screening en este grupo de población para evitar la transmisión vertical en áreas no endémicas. El artículo de **Barona-Vilar y cols.** describe los resultados del programa de salud implementado en la Comunidad Valenciana para conseguir un diagnóstico temprano de la enfermedad en mujeres latinoamericanas y sus recién nacidos, observándose prevalencia del 11,4% en mujeres procedentes de Bolivia, 7,4% en las de Paraguay y 5,3% en las de Argentina), demostrando los beneficios de ofrecer un diagnóstico temprano, incluyendo la serología de Chagas en los protocolos de cuidado de la salud prenatal. El estudio de **Flores-Chavez MD y cols.** se realiza serología a 3.839 gestantes detectándose una prevalencia del 3,96%, siendo el

porcentaje de transmisión congénita del 2,6%, concluyendo que **es necesaria una regulación común a nivel nacional para asegurar la implantación homogénea del screening y evitar también los modos tradicionales de infección** en áreas no endémicas: transfusiones, donaciones de órganos y transmisión vertical. En la investigación de **Ortí Lucas y Parada Barba** se estudiaron a 383 mujeres embarazadas entre febrero de 2005 y julio de 2007, utilizando como cribado la técnica de inmunoprecipitación y confirmación por inmunofluorescencia indirecta, resultando que un 9,7% de las mujeres presentaban anticuerpos específicos del parásito, siendo el 54,1% bolivianas, 13,5% argentinas y 8,1% colombianas. Se pone de manifiesto la importancia de los factores de riesgo, así, el 81,1% de las mujeres habían vivido en zonas rurales y casas de adobe y el 89,2% presentaban antecedentes familiares. Por último cabe mencionar los estudios de **Soriano Arandes y cols. y Paricio-Talayero y cols.** en los que se pueden observar prevalencias de 4,3% y 4,8% respectivamente, insistiendo ambos en la preocupación por la enfermedad de Chagas en países no endémicos y la necesidad de extender programas de detección de la enfermedad.

Por otro lado, existen otros estudios centrados en **la sintomatología digestiva**. En el artículo de **Salvador F. y cols.**, se analiza la relación entre sintomatología de colon, alteraciones radiológicas y disfunción anorectal en pacientes con enfermedad de Chagas, concluyendo que estos los pacientes presentan una elevada frecuencia de estreñimiento con defecación disinérgica en manometría anorectal pero una baja prevalencia de alteración del reflejo inhibitorio anorectal. En el estudio de **Pinazo y cols.** se intenta determinar la prevalencia de patología digestiva en pacientes con Chagas en un centro de salud de un país no endémico y estudiar la utilidad de la manometría esofageal para el diagnóstico temprano. En los resultados que se obtienen se comprueba una prevalencia del 20,8% de EC digestiva crónica. La manometría podría servir de test diagnóstico en determinados casos, principalmente en pacientes con infección de *T. cruzi* y disfagia en aquellas situaciones en las que el estudio de enema de bario no muestra alteraciones. Se concluye además que obligatoriamente debería realizarse serología de EC en pacientes latinoamericanos con estreñimiento o disfagia y si se confirmara el diagnóstico, debería descartarse afectación esofágica así como la existencia de megacolon. En el estudio de **Pérez Ayala y cols.** se estudia la prevalencia de afectación gastrointestinal en una cohorte de inmigrantes procedentes de áreas endémicas de *T. Cruzi*, que presentaban infección crónica, se evalúa la rentabilidad de la manometría esofágica, la esofagografía y el enema de bario en el diagnóstico temprano. Observan que la afectación gastrointestinal en su serie, es menos frecuente que la encontrada en

otras publicaciones (11% frente a 15-20%) y que además no todas las exploraciones tienen la misma rentabilidad. Los enemas de bario parecen estar indicados para descartar patología colónica mientras que la esofagografía no parece ser de gran utilidad para detectar afectación esofágica en fases precoces. Además, la sintomatología asociada a la afectación esofágica es inespecífica por lo que se considera necesario la realización de más estudios, incluyendo seguimientos a largo plazo.

Otro aspecto diferente es el que se refiere a metodología diagnóstica y cribaje. En un estudio realizado por **Marín y cols.** cuyo propósito es detectar anticuerpos frente a *T. cruzi* en donantes de sangre del sudeste de España, se desarrollan ocho ensayos diagnósticos serológicos sobre 550 muestras recogidas entre marzo y junio 2010, y muestran una excelente especificidad de la técnica de ELISA-SODe, y consideran que el biomarcador superóxido dismutasa semipurificado excretado por *T. cruzi* sería muy útil como screening y test de confirmación para la enfermedad de Chagas.

Por último, cabe mencionar otros dos estudios, el de **Roca C y cols. y de Salvador F y cols.** En el primer estudio se evalúa la prevalencia de infección por *T. cruzi* en la población adulta latinoamericana atendida en un centro de salud de el área de Barcelona, se analiza la fase clínica de la enfermedad y se determina si el cribaje para la enfermedad de Chagas debería ser recomendado. La prevalencia de la infección fue de 2,87% y dentro del subgrupo de pacientes bolivianos fue de 16,53%. El screening serológico se realizó mediante inmunocromatografía (ICTs) ya que se considera una técnica fácil de incorporar en la analítica rutinaria en Atención Primaria. Además se efectuó un subestudio de 101 pacientes en el que se comprobó que dicha técnica presentaba sensibilidad de 92,5% y especificidad del 96,8%, recomendando no obstante, la combinación con otros métodos diagnósticos, como ELISA, para incrementar la sensibilidad en el screening. Se destaca la importancia de detectar a personas infectadas es importante para controlar la transmisión - vertical, a través de hemoderivados o bien por trasplante de órganos-, reducir la reactivación de la enfermedad en inmunodeprimidos y retrasar el comienzo de la forma cardíaca crónica por medio del tratamiento antiparasitario, teniendo todos ellos un gran impacto tanto en las personas afectadas, como en términos de Salud Pública y en los sistemas de salud.

En el estudio de **Salvado F y cols** que incluye a 1.274 pacientes en el periodo de junio de 2007 a mayo de 2012 se observa una prevalencia de afectación cardíaca de 16,9%, menor que en estudios previos realizados en áreas endémicas (20-60%). Las alteraciones se encontraron en 33,8% de los pacientes con síntomas y en el 14,1% de los asintomáticos. La prevalencia de afectación digestiva fue del 14,8% y aunque las diferencias se atribuyen a los medios diagnósticos utilizados en otras publicaciones, los autores concluyen que la enfermedad de Chagas en países no endémicos afecta a pacientes más jóvenes y presenta una menor morbilidad. Los autores aconsejan la realización de screening de EC en pacientes latinoamericanos que presentes antecedentes epidemiológicos por haber vivido en zona rural, casas de adobe o que hayan tenido conocimiento de la enfermedad en su país de origen, que se trate de mujeres embarazadas, de pacientes inmunodeprimidos que presenten síntomas que sugieran la enfermedad, o bien que soliciten la realización de la serología.

### **Comentarios**

Según se comprueba en la revisión de la literatura la infección por *T. cruzi* ha dejado de ser una enfermedad exclusiva de los países endémicos para extenderse a otras zonas, en especial, aquellos países que presentan una mayor inmigración latinoamericana.

Los artículos revisados muestran la importancia y los **beneficios** del establecimiento de **protocolos de screening y** de actuación ante la enfermedad. Al tratarse de enfermedad silenciosa que ha aparecido recientemente en países no endémicos, es importante resaltar la necesidad de establecer programas de cribado basados en los antecedentes epidemiológicos. Estos programas deben ser multidisciplinarios y deben estar promovidos por las autoridades sanitarias

En nuestra opinión es necesario mejorar el **trabajo interdisciplinario** entre los distintos niveles de atención y potenciar una formación complementaria del personal sanitario de los equipos de Atención Primaria. Sería aconsejable establecer una colaboración estrecha entre los centros especializados en Salud Internacional y los equipos de Atención Primaria, así como la participación de profesionales que aborden el problema durante todo el proceso desde la perspectiva social, incluyendo a los agentes comunitarios de salud, sociólogos, antropólogos y psicólogos.

Por tanto, tal y como podemos comprobar en los distintas publicaciones para mejorar la atención a las personas con enfermedad de Chagas se deben implantar programas de screening, prestando una mayor atención a los casos de mujeres embarazadas, y potenciar la participación de los medios sanitarios y las asociaciones de pacientes. Se debe contemplar la posibilidad de considerar a la enfermedad de Chagas como de declaración obligatoria podría suponer un avance en el conocimiento y tratamiento de la enfermedad por los profesionales.

Los países europeos deberían establecer las directrices para screening de enfermedades infecciosas en inmigrantes procedentes de países de bajos ingresos. Habría que destacar necesidad de **regulación común y legislación homogénea**. Las desigualdades en el estado de salud de inmigrantes pueden existir en un país si los protocolos difieren de una región a otra, y además no están implantados a nivel nacional. Por otra parte, un **sistema de vigilancia** que permitiera una mejor y detallada recogida de datos, su análisis e interpretación, añadiría valor y sería de gran utilidad para obtener una idea más precisa de la enfermedad de Chagas, mejorando su conocimiento y sirviendo para valorar la implementación de medidas de control. Se comprueba que existen diferencias de prevalencia entre países y áreas geográficas que adoptan las medidas adecuadas y los que carecen de ellas.

También es necesario resaltar la necesidad de **mejorar la metodología diagnóstica** para mejorar la sensibilidad, especificidad de los medios diagnósticos y considerar su incorporación en los protocolos de exámenes de salud en Atención Primaria.

No obstante, las medidas óptimas para combatir la enfermedad de Chagas incluyen una **combinación de tratamiento y prevención en los países endémicos**, que ya se han iniciado en muchos de ellos.

Por último, tal como se menciona en una publicación de **Ramos y cols.** “los retos de la enfermedad de Chagas en España continúan”, se debe destacar la necesidad de realizar un mayor número de ensayos clínicos de calidad, aleatorizados, bien diseñados, multicéntricos que incluyan **seguimientos de pacientes por a largo plazo**, estudios que puedan proporcionar un mayor y más profundo conocimiento de la enfermedad, evidencias de mayor calidad sobre las distintas intervenciones sanitarias, que permitan no solo mejorar el pronóstico de los pacientes, sino además optimizar la planificación de los recursos de salud y Salud Pública.

## **4 - Enfermedad de Chagas en el hospital de la Marina Baixa.**

### **Fundamento:**

La tripanosomiasis americana es una enfermedad endémica en muchos países de Latinoamérica. El aumento de la inmigración en España en las últimas décadas y en particular, la presencia de inmigrantes procedentes de zonas endémicas de enfermedad de Chagas atraídos por la mejora de condiciones de vida, ha ocasionado que ésta sea considerada como una enfermedad emergente en nuestro entorno.

### **Objetivos:**

El propósito de este estudio es describir las características clínicas, epidemiológicas y los motivos de consulta de los pacientes infectados por *T.cruzi* atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital de la Marina Baixa.

### **Metodos:**

**Diseño y sujetos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de pacientes de origen latinoamericano, diagnosticados de Enfermedad de Chagas y atendidos en el Hospital de la Marina Baixa desde el año 2008 a 2014.

Se consideró diagnóstico de Enfermedad de Chagas, de acuerdo a la definición de la Organización Mundial de la Salud, por la que se define como caso de Infección /Enfermedad de Chagas al paciente del que se disponga de dos pruebas serológicas positivas a *T.cruzi*.

Las determinaciones serológicas realizadas han sido: ELISA, Inmunocromatografía, quimioluminiscencia, inmunofluorescencia y hemaglutinación indirecta.

**Variables de estudio y recogida de datos:** Se revisaron las historias clínicas de los pacientes diagnosticados de enfermedad de Chagas según la base de datos del Servicio de Microbiología del hospital.

Se registraron las siguientes variables: Edad, sexo, fecha diagnóstico, síntomas clínicos, analítica general, pruebas serológicas, existencia de otras infecciones, electrocardiograma, ecocardiograma, holter ECG, endoscopias y otras exploraciones complementarias, tratamiento y efectos adversos del mismo.

Las técnicas empleadas en el laboratorio durante el periodo de estudio fueron: Inmunocromatografía, Inmunofluorescencia, ELISA, Hemaglutinación indirecta, y Quimioluminiscencia.

**Análisis de datos:** el análisis se realizó con el programa estadístico SPSS 20 (IBM, SPSS, Chicago, IL).

**Aspectos éticos:** No se ha solicitado consentimiento informado por tratarse de un estudio retrospectivo.

## Resultados

Desde enero de 2008 hasta diciembre de 2014 se diagnosticaron 62 pacientes de enfermedad de Chagas, en 54 ellos se disponía de información para ser incluidos en el análisis.

El 59,3% eran mujeres, la edad media fue de 33,6 (7,2) años en el momento del diagnóstico. Todos los casos procedían de Bolivia excepto una mujer que era natural de Brasil y un niño que había nacido en España.

Los motivos por los que se solicitaron las pruebas serológicas fueron: Cribado durante el embarazo 31,5%, consulta por sintomatología 11,1%, cribado por donación de sangre ( 3,7%) y determinación en el hospital 51,9%. Un tercio de las mujeres que se diagnosticaron durante el embarazo. El tiempo medio de demora desde que los pacientes llegaron a España hasta que se efectuó la serología fue de 5,4 años en los hombres y 4,8 en las mujeres. (Tabla 1)

Los síntomas más frecuentemente referidos fueron: palpitaciones, dolor torácico, disnea y estreñimiento. Otras manifestaciones como disfagia o edemas no ocurrieron en nuestra serie.

Las pruebas serológicas efectuadas se expresan en las tablas 2 y 3. El 18,5% de los pacientes se había realizado serología en su país de origen y conocían su resultado. Se solicitó PCR en 46 pacientes, el 37% de los testados presentaron positividad en la prueba.

El 14,6% de los pacientes presentaron eosinofilia. En seis pacientes se diagnosticaron otras infecciones, tuberculosis pulmonar, sífilis, hepatitis por virus C, *Helicobacter pylori* y dos Strongyloidiasis .

En el 65,2% de los pacientes se inicio tratamiento con benznidazol a las dosis recomendadas de 5 mg / kg de peso, administrados en dos tomas, durante 60 días. El 27,6% lo interrumpió, bien por efectos adversos que se refieren en la tabla o bien por perdida de seguimiento.

En dos pacientes se intento una pauta de desensibilización a benznidazol, uno de ellos no lo finalizó porque tuvo que regresar a su país y el otro no llegó a las dosis diarias recomendadas por prurito pero pudo completar la dosis total en un periodo de tiempo más prolongado. Dos pacientes recibieron nifurtimox por intolerancia a benznidazol, ambos presentaron prurito que puso ser controlado con antihistamínicos.

En el resto de pacientes se solicitó tratamiento y no se ha comenzado por perdida de seguimiento o bien por tratarse de mujeres embarazadas que además desean realizar periodos de lactancia prolongados.

## **Discusión:**

Se realiza una descripción de los pacientes diagnosticados de enfermedad de Chagas en el departamento de la Marina Baixa. El estudio presenta limitaciones debido a que se trata de una revisión retrospectiva y por las pérdidas de seguimiento relacionadas con las circunstancias socioeconómicas, laborales de este grupo de población que en los últimos años han vuelto a sus países de origen o bien han realizado traslados de domicilio de los que no se dispone de información.

No obstante se pueden observar algunas características de la población estudiada. La mayor parte de los pacientes diagnosticados son mujeres y cuando se compara con los hombres, se puede comprobar que el diagnóstico es más precoz. Estos resultados se relacionan con los protocolos de cribado en el embarazo a las mujeres que proceden de zonas endémicas y que por tanto acceden antes al sistema sanitario. Por el contrario, retrasan el inicio de tratamiento por la gestación y el periodo de lactancia que suele ser muy prolongado. Es muy posible que el porcentaje de varones afectados sea mayor y quizás estén infradiagnosticados.

La mayoría de los pacientes están asintomáticos y la enfermedad se encuentra en fase crónica excepto el niño que adquirió la infección por transmisión vertical. La aparición de cardiomegalia puede ser un factor predictivo de cardiopatía chagásica y de mortalidad por muerte súbita. En nuestro estudio no se pueden sacar conclusiones debido al tamaño de la muestra y al escaso tiempo de seguimiento.

Los test serológicos utilizados muestran una buena sensibilidad, pero no permiten determinar la fase de la infección, ni predecir la evolución clínica, ni se han utilizado para medir la eficacia del tratamiento ya que pueden permanecer positivos, aun cuando las pruebas parasitológicas resulten negativas (Krettli y Cols, 1984). La determinación de PCR tampoco resulta útil ya que sólo resultó positiva en torno al 40% de los casos a pesar de haberse negativizado en un número muy reducido de pacientes en los que volvió a realizarse tras completar tratamiento.

En cuanto al tratamiento, aunque es posible que se tolere mejor que en los países de origen por el seguimiento realizado y el tratamiento sintomático de los efectos adversos, la toxicidad es muy frecuente y es el motivo principal de seguimiento.

Es necesario implementar la investigación en nuevas opciones de tratamiento, más eficaces, menos tóxicas así como en métodos diagnósticos que nos permitan un conocimiento más profundo y un manejo óptimo en la atención de estos pacientes. Por

otra parte es muy recomendable la existencia de protocolos y la unificación de programas de detección en todas las áreas geográficas con pacientes de riesgo.

Finalmente se adjunta un anexo con la información disponible sobre los fallecimientos por enfermedad de Chagas en los últimos años.

**Tabla 1. Edad de los pacientes y tiempo de demora en el diagnóstico y tratamiento.**

	<b>Total N=54</b>	<b>Hombres N= 22</b>	<b>Mujeres N= 32</b>
Edad al llegar a España	27,9 (7,3)	29.9 (5.7)	26.5 (8.09)
Edad al diagnóstico	33,6 (7,3)	35.1(6.8)	32.6 (7.5)
Edad al inicio tratamiento	35,1 (8,5)	35.8 (6.3)	34.7 (8.9)
Tiempo en España hasta diagnóstico	5 (3)	5.4 (2.7)	4.8 (3.3)
Tiempo en España hasta tratamiento	6 (3,3)	5.4 (2.7)	6.3 (3.6)
Tiempo entre diagnóstico y tratamiento	1,1 (1,8)	0.44 (0.53)	1.54 (2.2)

**Tabla 2. Serología realizada en la primera determinación**

<b>Técnicas serológicas</b>	
ELISA	22,2%
Inmunocromatografía	24,1%
Quimioluminiscencia	51,9%
Inmunofluorescencia	1,9%

**Tabla 3 : Serología en la segunda determinación**

<b>Técnicas serológicas</b>	
Inmunocromatografía	29,6%
Inmunofluorescencia	68,5%
Hemaglutinación indirecta	1,9%

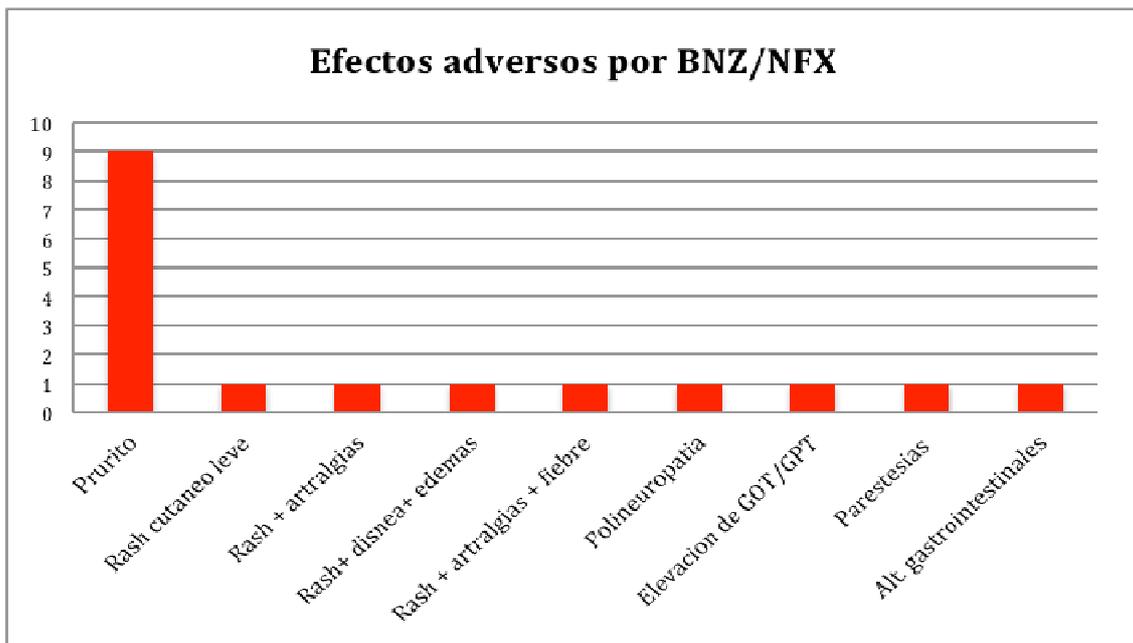
**Tabla 4. Sintomatología**

Sintomas clínicos	Frecuencia
Palpitaciones	13%
Dolor torácico	3.7%
Disnea	14,9%
Edemas	0
Estreñimiento	3.7%
Disfagia	0

**Tabla 5. Exploraciones complementarias**

Exploraciones	Resultados	Frecuencia N (%)
<b>Rx de torax</b> N=14	Cardiomegalia	2 (14%)
<b>ECG/Holter ECG</b> N=37	Normal	26 (70%)
	Bloqueo rama derecha	3 (8%)
	Bloqueo AV 3º grado	1 (2,7%)
	Bradicardia sinusal	4 (10,8%)
	Bloqueo rama derecha & Pausas sinusales	1 (2,7%)
	Bradicardia & bloqueo AV1º grado	1(2,7%)
<b>Ecocardiograma</b> N=33	Normal	29 (88%)
	Alt ( valvulopatía, Hipertrofia VI..)	4 (12,1%)
<b>Gastroscopia</b> N=3	Gastritis erosiva	1 /54 (1,9%)
	Inf. <i>Helicobacter pilori</i>	2 /54 (3,7%)

Tabla. .. Efectos adversos del tratamiento.



ANEXO I Consulta interactiva realizada al INE sobre defunciones por Chagas.

Defunciones. A partir de 1999 (CIE 10)

	Defunciones. A partir de 1999 (CIE 10)													Nº Defunciones	
	01. (A00-B99) CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS													Nº Defunciones	
	(B50-B64) ENFERMEDADES DEBIDAS A PROTOZOARIOS													Nº Defunciones	
	+ B57 ENFERMEDAD DE CHAGAS													Total	
Nº Defunciones															
Varones															
Mujeres															
	+ 45-54 años	+ 55-64 años	+ 75-84 años	Total	+ 75-84 años	+ 35-44 años	+ 45-54 años	+ 55-64 años	+ 65-74 años	+ 75-84 años	Total	Total	Total		
2001			1	1						1	1	2	2		
2002										1	1	1	1		
2007					1	1					2	2	2		
2009		2		2		1			1		2	4	4		
2010			1	1								1	1		
2011			1	1			1				2	3	3		
2012								2			2	2	2		
2013	1	1		2		2		1			3	5	5		
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		

## Bibliografía

1. Barona-Vilar C, Giménez-Martí MJ, Fraile T, González-Steinbauer C, Parada C, Gil-Brusola A et al. **American women and congenital transmisión rate in a non.endemic area: the experience of the Valencian Health Programme (Spain).** *Epidemiol Infect.* 2012 Oct; 140(10):1896-903.
2. Bocanegra C, Salvador F, Sulleiro E, Sánchez-Montalvá A, Pahissa A, Molina I. **Screening for imported diseases in an immigrant population:experience from a teaching hospital in Barcelona. Spain.** *Am J Trop Med Hyg.* 2014, 91:1277-81.
3. Cobo F, Salas-Coronas J, Cabezas-Fernández MT, Vázquez-Villegas J, Cabeza-Barrera MI, Soriano-Pérez MJ. **Infectious Disease in Inmigrant population related to the time of residence in Spain.** *J Immigr Minor Health.* 2014 Dec 4.
4. Favila Escobio P, Ribas J, G Morillo M, Rodríguez-Ramírez G, Vicens-Ferrer J, Esteva M. **Prevalence of Chagas disease in the Bolivian population of Majorca (Spain).** *Gac Sanit.* 2015; 29:288-91.
5. Flores-Chavez MD, Merino FJ, Garcia-Bujalance S, Martin-Rabadan P, Merino P, Garcia-Bermejo I et al. **Surveillance of Chagas disease in pregnant women in Madrid, Spain, from 2008 to 2010.** *Euro Surveill.* 2011; 16. pii: 19974.
6. García J, Ribell Bachs M, Almuedo Riera A, Coll Sibina M, Pola N, Martíá C et al. **Tratamiento con Benznidazol en la enfermedad de Chagas Crónica: experiencia en un Hospital Comarcal. 2010-2014.** *Rev. Clin Esp.* 2014; 214 (Espec Congr): 290.
7. González Martínez MA, Treviño B, Clavería I, Mongui Ávila, Otero S, Gómez-Prat J. **Enfermedad de Chagas importada en una gran ciudad europea: la experiencia en un centro especializado de Barcelona (2004-2006).** *Enf Emerg.* 2009; 11 (3):119-123.
8. Herrador Z, Rivas E, Gherasim A, Gómez-Barroso D, García J, Benito A et al. **Using Hospital Discharge Database to Characterize Chagas Disease Evolution in Spain: There is a need for a systematic towards disease detection and control.** *Plos Negl Trop Dis.* 2015 Apr; 9 (4): e0003710.

9. *Imaz-Iglesia I, Miguel LG, Ayala-Morillas LE, García-Pérez L, González-Enríquez J, Blasco-Hernández T et al.* **Economic Evaluation of Chagas disease screening in Spain.** *Acta Trop.* 2015 Aug; 148: 77-88.
10. *Lucas RM, Barba MC.* **Prevalence of american tripanosomiasis in pregnant women from health area of Valencia, Spain: 2005-2007.** *Rev Esp Salud Publica.* 2009 Jul-Aug; 83(4):543-55.
11. *Manzardo C, Treviño B, Gómez i Prat J, Cabezas J, Monguí E, Clavería I et al.* **Communicable diseases in the immigrant population atended to in a tropical medicine unit: epidemiological aspects and public health issues.** *Travel Med Infect Dis.* 2008 Jan-Mar; 6(1-2):4-11.
12. *Marín C, Concha-Valdez F, Cañas R, Gutiérrez-Sánchez R, Sánchez-Moreno M.* **Anti-Trypanosoma cruzi antibody detection in eastern Andalusia. (Spain).** *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2014 Mar; 108(3):165-72.
13. *Muñoz-Vilches MJ, Salas J, Cabezas T, Metz D, Vázquez J, Soriano MJ.* **Chagas screening in pregnant Latin-American women. Experience in Poniente Almeriense (Amería, Spain).** *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2012 Aug; 30(7): 380-2.
14. *Organización Panamericana de la salud.* **Estimación cuantitativa de la enfermedad de Chagas en las Américas.** Montevideo. Uruguay: OPS; 2006.
15. *Ortí-Lucas RM, Parada-Barba MC, de la Rubia-Ortí JE, Carrillo-Ruiz A, Beso-Delgado M, Boone AL.* **Impact of chagas disease in bolivian inmigrants living in europe and the risk of stigmatization.** *J Parasitol Res.* 2014; 2014:514794.
16. *Pan American Health Organization.* **Small Bites big threats, protect yourself and your enviroment from vector-borne diseases.** [Internet]. 2014. Disponible en: [www.paho.org/world-health-day-2014/wp-content/uploads/2014/04/Chagas-esp.pdf](http://www.paho.org/world-health-day-2014/wp-content/uploads/2014/04/Chagas-esp.pdf)
17. *Pérez de Ayala Balzola AP, Pérez-Molina JA, Navarro Beltrá M y López Vélez R.* **Enfermedad de Chagas en personas procedentes de Latinoamerica en España.** Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009
18. *Pérez-Ayala A, Pérez-Molina JA, Norman F, Monge-Maillo B, Faro MV, López-Vélez R.* **Gastro-intestinal Chagas disease in migrants to Spain: prevalence and methods for early diagnosis.** *Ann Trop Med Parasitol.* 2011 Jan;105(1):25-9

19. *Perez-Molina JA, Poveda C, Martinez-Perez A, Guhl F, Monge-Maillo B, Fresno M et al.* **Distribution of Trypanosoma cruzi discrete typing units in bolivian migrants in Spain.** *Infect Genet Evol.* 2014 Jan; 21: 440-2.
20. *Pinazo MJ, Lacima G, Elizalde JI, Posada EJ, Gimeno F, Aldasoro E et al.* **Characterizacion of digestive involvement in patients with chronic T. cruzi infection in Barcelona. Spain.** *PLoS Negl Trop Dis.* 2014 Aug 21; 8(8): e 3105.
21. *Ramos JM, Milla A, Rodríguez JC, López-Chejade P, Flóres M, Rodríguez JM, Gutiérrez F.* **Chagas disease in Latin American pregnant inmigrants: experience in a non- endemic country.** *Arch Gynecol Obstet.* 2012 Apr; 285(4):919-23.
22. *Ramos JM, Ponce Y, Gallegos I, Flóres-Chávez M, Cañavate C, Gutiérrez F.* **Trypanosoma Cruzi infection in Elche (Spain): comparison of vthe seroprevalence in inmigrants from Paraguay and Bolivia.** *Pathog Glob Health.* 2012 May; 106(2):102-6.
23. *Ramos JM, Torrús D, Amador C, Jover F, Pérez-Chacón F, Ponce Y et* **Multicenter epidemiological and clinical study on imported Chagas diseases in Alicante, Spain.** *Pathog Glob Health.* 2012 Oct; 106(6): 340-5.
24. *Roca C, Pinazo MJ, López-Chejade P, Bayó J, Posada E, López-Solana J et al.* **Chagas disease among the Latin American adult population attending in a primary care center in Barcelona, Spain.** *PLoS Negl Trop Dis.* 2011 Apr 26; 5(4):e1135.
25. *Roca Saumell C, Soriano-Arandes A, Solsona Díaz L, Gascón Brustenga J y Grupo de Consenso Chagas-APS.* **Documento de Consenso sobre el abordaje de la enfermedad de Chagas en atención primaria de salud de áreas no endémicas.** *Aten Primaria.* 2015; 47 (5): 308-17.
26. *Salvador F, Mego M, Sánchez-Montalvá A, Morís M, Ramírez K, Accarino A et al.* **Assessment of rectocolonic morphology and function in patients with Chagas disease in Barcelona (Spain).** *Am J Trop Med Hyg.* 2015 May; 92(5):898-902.

27. Salvador F, Treviño B, Sulleiro E, Pou D, Sánchez-Montalvá A, Cabezas J et al. **Trypanosoma cruzi infection in a non-endemic country: epidemiological and clinical profile.** Clin Microbiol Infect. 2014 Jul; 20(7): 706-12.
28. Sicuri E, Muñoz J, Pinazo MJ, Posada E, Sanchez J, Alonso PL et al. **Economic evaluation of Chagas disease screening of pregnant Latin American women and their infants in a non endemic area.** Acta Trop. 2011 May; 118(2):110-7.
29. oriano Arandes A, Muñoz Gutierrez J, Vergés Navarro M, Castells Doménech C, Portús Vinyeta M, Gascón Brustenga J. **Prevalence of Chagas disease in the Latin American immigrant population in a primary health centre in Barcelona (Spain).** Acta Trop. 2009 Nov; 112(2):228-30.
30. Paricio-Talayero JM, Benlloch-Muncharaz MJ, Collar-del-Castillo JI, Rubio-Soriano A, Serrat-Pérez C, Magraner-Egea J et al. **Epidemiological surveillance of vertically-transmitted Chagas disease at three maternity hospitals in the Valencian Community.** Enferm Infecc Microbiol Clin. 2008 Dec; 26(10):609-13.
31. WHO, World Health Organization. **Control of Chagas Disease, WHO Technical Report Series 811.** Geneva: WHO: 2002. Disponible: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_905.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_905.pdf)