

La enfermedad de Chagas en España

Chagas disease in Spain

Portús Vinyeta M.

1. Laboratorio de Parasitología. Facultad de Farmacia
2. Avda. Juan XXIII, s.n. 08028 BARCELONA
3. Email: mportus@ub.edu Tel: 93 402 45 02, Fax: 93 402 45 04

RESUMEN

El notable incremento de la inmigración de procedencia Latinoamericana habido en España durante el último lustro, con especial impacto en la población de procedencia boliviana, ha convertido a la enfermedad de Chagas, o tripanosomiasis americana, en un problema de Salud Pública en nuestro país. En el momento actual residen en España casi dos millones y medio de personas oriundas de países endémicos para esta enfermedad que, en ausencia del insecto vector, puede transmitirse por transfusión de sangre, trasplantes de tejidos o por vía vertical. En el trabajo se revisa la situación epidemiológica y del conocimiento de esta parasitosis actuales en España

PALABRAS CLAVE: *Trypanosoma cruzi*, Enfermedad de Chagas, Inmigración, España

ABSTRACTS

The notable increase in immigration from Latin-American countries to Spain during the last five years, particularly people from Bolivia, has converted Chagas disease or American trypanosomiasis, into a public health problem in Spain. The number of people from countries in which Chagas disease is endemic now living in Spain is estimated to be near two and half million. In the absence of vector species responsible for transmission, the disease may be transmitted by blood transfusion and tissue transplants as well as by vertical transmission. This work reviews the current knowledge and epidemiological situation of this parasitosis in Spain.

KEYWORDS: *Trypanosoma cruzi*, Chagas disease, Immigration, Spain

INTRODUCCIÓN

“No estalla como las bombas, ni suena como los tiros.

Como el hambre, mata callando.

Como el hambre, mata a los callados: a los que viven condenados al silencio y mueren condenados al olvido.

Tragedia que no suena, enfermos que no pagan, enfermedad que no vende.

El mal de Chagas no es negocio que atraiga a la industria farmacéutica, ni es tema que interese a los políticos ni a los periodistas.

Elige a sus víctimas en el pobrerío.

Las muerde y lentamente, poquito a poco, va acabando con ellas.

Fecha de Recepción (Date received): 17/02/10

Fecha de Aceptación (Date accepted): 25/03/10

Ars Pharm, 2010, Vol.50 nº 4; 195-204.

Sus víctimas no tienen derechos, ni dinero para comprar los derechos que no tienen. Ni siquiera tienen el derecho de saber de qué mueren”¹

La tripanosomosis americana o enfermedad de Chagas es una antropozoonosis endémica de América Latina que se extiende desde el sur de Estados Unidos y Méjico, en su límite norte, hasta el norte de Argentina y Chile por el sur. Cuando se cumplen cien años de su descubrimiento por Carlos Chagas, esta enfermedad está sufriendo un notable cambio en su epidemiología. Las políticas de control realizadas en áreas endémicas han tenido como resultado una notable reducción de la transmisión a la vez que se ha establecido un nuevo modelo urbano de transmisión para esta enfermedad que, tradicionalmente, se ha considerado íntimamente ligada al entorno rural y a la pobreza. La migración humana desde las zonas endémicas a los países desarrollados, por razones económicas o políticas, ha convertido a la enfermedad de Chagas en un problema de salud global.²

La enfermedad

La enfermedad de Chagas es una protozoosis causada por *Trypanosoma cruzi* que, en zona endémica, se transmite habitualmente a través de las deyecciones de una chinche hematófaga (Reduvido, Triatomino) que actúa como vector. Los tripomastigotes eliminados junto con las heces del vector penetran a través de la lesión que este ha realizado para obtener la sangre, o de las mucosas del hospedador, y ganan acceso a los capilares sanguíneos de la dermis. Los tripomastigotes circulantes son fagocitados por macrófagos del sistema fagocítico mononuclear en los que se multiplican bajo forma de amastigote. Liberados de nuevo al torrente sanguíneo pueden infestar una gran variedad de células y tejidos, preferentemente las células del sistema mononuclear fagocítico, las de la musculatura estriada y del miocardio y las gliales del sistema nervioso³. Clínicamente la enfermedad se manifiesta con una fase aguda que dura hasta 6-8 semanas. Algunos pacientes presentan fiebre, linfadenopatías, esplenomegalia y edema, pero en la mayoría de los casos esta fase es asintomática u oligosintomática. Raramente los pacientes pueden presentar enfermedad severa con miocarditis o encefalomiелitis^{4,5}.

Cuando la enfermedad aguda finaliza, la infección pasa a una fase crónica clínicamente silente, denominada forma indeterminada. Los individuos infectados pueden permanecer de esta forma asintomáticos durante el resto de su vida. No obstante y en el periodo de diez a treinta años, un notable número de personas infectadas (20-35%) desarrolla una forma crónica sintomática, que se caracteriza habitualmente por la presencia de trastornos cardíacos y digestivos⁵.

El tratamiento precoz durante la fase aguda, sobre todo en niños proporciona altas tasas de curación que alcanzan el 100% en los recién nacidos^{4,6}. Sin embargo la tasa de curación desciende al incrementar el periodo de tiempo transcurrido desde la infección y la eficacia del tratamiento en adultos es todavía objeto de debate. Sin embargo, estudios recientes han demostrado un descenso significativo de la progresión de la enfermedad y de la mortalidad en los adultos tratados⁷, por lo que existe una tendencia a ofrecer tratamiento específico con benznidazol o nifurtimox a los adultos infectados, con independencia de si presentan o no sintomatología⁴.

Epidemiología en zona endémica

La prevalencia de esta infección está en franco declive y se estima que se ha reducido desde unos 16-18 millones de personas infectadas en 1990 hasta unos 9 millones en la actualidad. Se espera que dicha reducción continúe como consecuencia de los cambios demográficos y de los programas de control que se llevan a cabo⁸.

El control vectorial a través del rociado con insecticidas de las casas se inició ya en la década de los 40, sin embargo no fue hasta tres décadas más tarde que se inició la implementación de programas nacionales de control vectorial. Estos programas de control de los triatominos vectores han tenido como consecuencia una notable reducción de la transmisión vectorial, que en algunos países, como

Chile y Uruguay y en amplias áreas de Brasil y Argentina, incluso se ha interrumpido 9. El impacto social del control vectorial ha sido manifiesto, con una notable reducción o desaparición de casos agudos y primoinfecciones en niños, así como una reducción progresiva de las tasas de mortalidad y morbilidad en las áreas controladas. La reducción o interrupción de las reinfecciones, paralela a la reducción o eliminación del vector, ha tenido como consecuencia un descenso de la patología de las formas crónicas así como de la tasa de transmisión congénita de las mujeres infectadas a sus recién nacidos 8.

Otras vías de transmisión como la vertical, transfusional o por transplante de órganos tienen un importante papel en el mantenimiento de la enfermedad en aquellas áreas geográficas en las que los programas de control llevados a cabo han reducido, o incluso eliminado, la transmisión vectorial, así como en la diseminación de la enfermedad a áreas no endémicas. En el transcurso de los últimos años se han denunciado también brotes de transmisión oral a través de alimentos contaminados con deyecciones de chinches infectadas 10.

El cribado a gran escala de la enfermedad de Chagas en los bancos de sangre constituye otro de los pilares fundamentales del control en área endémica. Dicho cribado se inició en los países endémicos en la década de los 80 después de la emergencia del SIDA y aun cuando en la actualidad alcanza la totalidad de las donaciones en la mayoría de los países endémicos, la cobertura es todavía muy fragmentaria en países como Bolivia (86%) y Chile (75%) 8.

La enfermedad de Chagas en España.

Los estrechos vínculos histórico-socio-culturales entre España y América Latina han propiciado que España sea uno de los principales países receptores de emigración de origen latinoamericano.

Tabla 1. Estimación del número de infectados por *Trypanosoma cruzi* residentes en España, según diversos estudios.

País de Origen	Gascón et al. ⁴	Schmunis y Yadon ²
Argentina	11882	16109
Bolivia	16106 (35791)*	36348
Brasil	1436	1550
Chile	653	1370
Colombia	3121	11078
Costa Rica	15	71
Ecuador	7833	4986
El Salvador	238	307
Guatemala	115	270
Honduras	718	1248
México	436	166

Panamá	0	201
Paraguay	1735	6226
Perú	1102	3695
Uruguay	568	737
Venezuela	1654	2443
Total	47738 (67425)*	86948

*El cálculo se ha realizado a partir de las seroprevalencias halladas en hospitales españoles.

Hasta hace pocos años la enfermedad de Chagas era extremadamente rara en España, tanto por los pocos casos que se atendían en las consultas de medicina tropical de nuestro país como por los pocos casos graves publicados. La consulta de los trabajos recogidos en las bases de datos Medline y Scopus hasta el año 2005 tan sólo ha aportado una cita de un caso grave de enfermedad de Chagas habido en España consecuencia de una infección a través de un trasplante de médula ósea 11. Sin embargo, la situación ha cambiado notablemente en los últimos años y la reversión del flujo migratorio entre América Latina y España, que ha pasado a ser el mayor país receptor de emigrantes de esta procedencia de Europa, ha modificado notablemente el interés por esta enfermedad. La población inmigrante latinoamericana se ha visto multiplicada por 5 en el transcurso de los últimos años (desde 446.000 en 2001 a 2.409.977 en 2009, según datos del Instituto Nacional de Estadística) 12.

Diversas aproximaciones realizadas para obtener la cifra estimada de infectados por *T. cruzi* en España, basados en la procedencia de los inmigrantes presentes en nuestro país y en la prevalencia de la infección en sus países de origen, sitúan el número de infectados entre 50-90.000 2, 4, 13. Tabla 1

La transmisión en área no endémica

En ausencia de triatomíneos vectores, la transmisión de la enfermedad de Chagas en áreas no endémicas se realiza a través de la transfusión sanguínea, trasplante de órganos y transmisión vertical, a parte de otras vías más o menos anecdóticas como pueden ser los accidentes de laboratorio o la praxis clínica.

Transmisión sanguínea

El control de la transmisión sanguínea en los donantes de sangre en España fue regulado mediante el Real Decreto sobre hemodonación (Real Decreto 1088/2005) promulgado a finales del 2005 y excluye de forma automática y definitiva los donantes con enfermedad de Chagas. A partir de este momento la mayoría de los centros de transfusión de España han implementado el cribado selectivo mediante la detección de anticuerpos frente a *T. cruzi* en la sangre de los donantes procedentes de zonas endémicas. Algunos centros, sin embargo, prefieren rechazar automáticamente los donantes de dicha procedencia, sobre todo en aquellos casos en los que la población de América Latina residente en su área de influencia es escasa 14. Son objeto de cribado los donantes nacidos en países endémicos, los hijos o nietos de madres nacidas en países endémicos o que hayan recibido transfusión sanguínea en algún país endémico. El Real Decreto no incluye las personas nacidas en España que han residido en áreas endémicas, aun cuando algunos centros de transfusión las incluyen en el cribado 15. Los resultados de seroprevalencia obtenidos a partir de este cribado en diferentes centros oscilan entre 0,05 y 1,38 de acuerdo con la muestra estudiada y los países y provincias de procedencia de los donantes 15-18. La desigual distribución de la inmigración iberoamericana en las distintas comunidades autónomas y fundamentalmente la de la inmigración procedente de Bolivia (Tabla 2), principal país de origen de las personas infectadas por *T. cruzi*, es la principal causa de la heterogénea

distribución de la enfermedad de Chagas por la geografía española. Se han documentado varios casos de donantes positivos que han transmitido la infección a receptores 17, 19-21 infectados antes de la implantación del cribado.

Tabla 2. Población procedente de países endémicos de la enfermedad de Chagas y de Bolivia residente en España, según Datos definitivos del Padrón Municipal a 1 de enero de 2009 ¹²

	Países endémicos	Bolivia
ANDALUCIA	187472	20651
ARAGÓN	49056	1290
ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	35063	553
BALEARS (ILLES)	93838	7663
CANARIAS	159398	4319
CANTABRIA	23817	679
CASTILLA Y LEÓN	64450	4256
CASTILLA-LA MANCHA	69816	8633
CATALUÑA	519706	57905
COMUNITAT VALENCIANA	255005	28024
EXTREMADURA	10385	813
GALICIA	104992	1577
MADRID (COMUNIDAD DE)	614889	53778
MURCIA (REGION DE)	91213	17933
NAVARRA (C. FORAL DE)	39477	3419
PAIS VASCO	76593	12099
RIOJA (LA)	14807	2424

Transmisión vertical

Controlada ya la transmisión por vía sanguínea a través del cribado en los bancos de sangre, el principal reto actual, con relación a la enfermedad de Chagas en nuestro país, es el control de la transmisión vertical, mediante el cribado en embarazadas y recién nacidos de madres seropositivas al antígeno de T. cruzi, y el tratamiento precoz de los recién nacidos infectados. Hay dos circunstancias que dotan de mayor relevancia este control de la transmisión vertical ²². En primer lugar el hecho de que casi la mitad de la población procedente de Latinoamérica que vive en nuestro país son mujeres en edad fértil y, en segundo lugar, la alta eficacia del tratamiento con benznidazol cuando se aborda de forma precoz, y que alcanza casi el 100% en niños menores de un año ⁶.

Diversos estudios han aportado valores de seroprevalencia en el cribado de las mujeres embarazadas 23-26, tal como se expresa en la tabla 3. Junto a ello, se han denunciado ya varios casos de infección congénita en niños nacidos en España, cinco niños nacidos en maternidades catalanas 23, 27, 28, uno en Madrid 29 otro en Murcia 30. Esta cifra es, sin embargo, muy distante de la cifra real dado que, salvo unas pocas excepciones, la mayoría de los recién nacidos infectados son asintomáticos. Según Schmunis y Yadon 2 en el año 2007 nacieron en España 1849 niños de madres procedentes de países endémicos, de los cuales se estima que entre 24 y 92 resultaron infectados. Los estudios realizados en Barcelona 23, teniendo en cuenta los datos obtenidos de seroprevalencia en las madres procedentes de países endémicos y estimando una tasa de transmisión vertical del 7,3%, de acuerdo también con los resultados obtenidos en dos maternidades de esta ciudad, concluyen que puede estimarse en España, durante la próxima década el nacimiento de unos 1750 niños infectados por *T. cruzi*. En este sentido, algunas comunidades autónomas españolas están implementando protocolos de actuación para el control de la enfermedad de Chagas congénita 31, 32.

Tabla 3. Seropositividad al antígeno de *Trypanosoma cruzi* en mujeres gestantes. Resultados de diversos estudios realizados en maternidades españolas.

País de Origen	Barcelona ^{23 y *} (N: 1350)	Elche ²⁶ (N: 229)	Valencia ²⁵ (N: 624)	Valencia ²⁴ (N :383)
Argentina	2(2)	0	0	5(10)
Bolivia	42(28)	2(13)	24(18)	20(26)
Brasil	0	0	0	2(25)
Colombia	1(<1)	0	2(1)	3(5)
Chile	0	0	-	1(12)
Ecuador	0	0	3(2)	2(2)
El Salvador	0	0	-	0
Honduras	0	-	-	1(14)
México	0	0	-	0
Nicaragua	0	-	-	1(30)
Panamá	0	-	-	0
Paraguay	0	2(12)	-	1(17)
Perú	1(<1)	0	0	1(10)
Uruguay	0	0	0	0
Venezuela	0	0	0	0
Total	46(3)	4(2)	29(5)	37(10)

N: número de mujeres analizadas

Número de mujeres seropositivas (prevalencia %-en la población analizada)

* Datos no publicados

La enfermedad de Chagas en la atención primaria y las especialidades médicas

El interés de la medicina española por esta enfermedad ha traspasado el ámbito de la medicina tropical. La Atención Primaria de Salud, como primer eslabón asistencial, se ha percatado ya del importante papel que puede ejercer en el cribado de esta patología y son varios los trabajos publicados en los últimos años dando cuenta de la importancia de la infección en medicina familiar y comunitaria 33-35. Las especialidades médicas involucradas, fundamentalmente, pediatría 36, 37, cardiología 13, 38-40, gastroenterología 41, han hecho eco de la importancia de esta infección en el seno de la especialidad y en la descripción de casos. También las posibilidades de diagnóstico han mejorado notablemente durante los últimos años, mediante la introducción en el mercado español de kits comerciales que, en algunos casos, son kits de diagnóstico rápido que permiten el cribado en el primer nivel asistencial 42. El desarrollo de tests inmunológicos y moleculares en centros especializados 43-45 es, asimismo, una baza clave para el diagnóstico y control de esta infección en el ámbito clínico.

Conclusión

La Enfermedad de Chagas forma parte del conjunto de enfermedades denominadas “desatendidas” u “olvidadas”, aún cuando afecten a millones de personas en el mundo entero. Según la Fundación Mundo Sano 46 algunas de las razones para dicha “desatención” son:

Al no causar emergencias epidemiológicas, no aparece la urgencia de su abordaje.

La falta de conocimiento del problema por parte de los actores involucrados las conduce inevitablemente al olvido.

Al no ser percibido como un problema de salud pública, no resulta prioritario a la hora de la definición de los presupuestos destinados a darle solución o respuesta.

Afortunadamente, la comunidad científica española se ha puesto en marcha y el intercambio de conocimiento con profesionales de otras latitudes, con mucha más experiencia en los problemas acaecidos ha sido la vía para caminar, no sólo más rápido, sino también con mayor seguridad 47. El conocimiento de esta patología por parte de los sectores profesionales involucrados ha sufrido un notable cambio en el transcurso del último lustro que, sin duda, influirá en una mejora en la atención al paciente y en el control de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Galeano, E. Chagas, una tragedia silenciosa. Médicos sin Fronteras, 2005.
2. Schmunis GA, Yadon ZE. Chagas disease: A Latin American Health problem becoming a World Health problem. *Acta Trop* 2010; (En prensa)
3. Gállego, J. Manual de Parasitología. Morfología y biología de los parásitos de interés sanitario. Edicions UB, 2ª Ed. 2003.
4. Gascón J, Bern C, Pinazo MJ. Chagas disease in Spain, the United States and other non-endemic countries. *Acta Trop* 2009; (En prensa)
5. Gascón J y Grupo de Trabajo del taller “Enfermedad de Chagas Importada: ¿un nuevo reto se Salud Pública? Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas importada. *Med Clin (Barc)* 2005; 1235: 230-235.
6. Schijman AG, Altcheh J, Burgos JM, Biancardi M, Bisio M, Levin MJ et al. Aetiological treatment of congenital Chagas’ disease diagnosed and monitored by the polymerase chain

-
- reaction *J Antimicrob Chemother* 2003; 52: 441-449.
7. Viotti R, Vigliano C, Lococo B, Bertocchi G, Petti M, Alvarez MG et al. Long-term cardiac outcomes of treating chronic Chagas disease with benznidazole versus non treatment: a nonrandomized trial. *Ann Intern Med* 2006; 144: 724-734
 8. Schofield CJ, Jannin J, Salvatella R. The future of Chagas disease control. *Trends Parasitol* 2006; 22: 583-588
 9. Dias JCP, Silveira AC, Schofield CJ. The impact of Chagas disease control in Latin América-A review. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2002; 97: 603-612.
 10. Benchimol-Barbosa PR. Trends on acute Chagas Disease transmitted by oral route in Brazil: Steady increase in new cases and a concealed residual fluctuation. *Intl J Cardiol* 2009; (En prensa)
 11. Villalba R, Fornes G, Alvarez MA, Roman J, Rubio V, Fernandez M. et al. Acute Chagas'disease in a recipient of a bone marrow transplant in Spain: case report. *Clin Infect Dis* 1992; 14: 594-595.
 12. Instituto Nacional de Estadística. Padrón Municipal: Explotación estadística. <http://www.ine.es> Acceso 11 Enero 2010
 13. Pérez de Ayala A, Pérez Molina JA, Norman F, López-Vélez R. Chagasic cardiomyopathy in immigrants from Latin America to Spain. *Emerg Infect Dis* 2009; 15: 607-608.
 14. Castro E. Chagas' disease: lessons from routine donation testing. *Transf Med* 2009; 19: 16-23.
 15. Piron M, Vergés M, Muñoz J, Casamitjana N, Sanz S, Maymó RM, et al. Seroprevalence of *Trypanosoma cruzi* infection in at-risk blood donors in Catalonia (Spain). *Transfusion* 2008; 48: 1862-1868.
 16. Castro E. Transfusión sanguínea y enfermedad de Chagas; iniciativas en Centros de Transfusión de España. *Enf Emerg* 2006; 8 (Suppl): 48-50.
 17. Abalo M, Adelantado M, Areal C, Castrillo A, Castro A, Cid J, et al. Tracing of one year of Chagas screening at the Centro de Transfusión de Galicia concerning a positive blood donor. *Vox Sanguinis* 2007; 93 (Supp. 1): 140.
 18. Ontañón A, Arroyo JL, Romon I, Amunarriz C, Hermosa V. Evaluation of a strategy for *Trypanosoma cruzi* screening and its impact on blood donation. *Vox Sanguinis* 2007; 93 (Suppl): 142.
 19. Fores R, Sanjuán I, Portero F, Ruiz E, Regidor C, López-Vélez R et al. Chagas disease in a recipient of cord blood transplantation. *Bone Marrow Transp* 2007; 39: 127-128.
 20. Pérez de Pedro I, Martín Rico P, Santamaría Fernández S, Fárez Herrera Y, Cuesta Casas MA, Muñoz Pérez MI et al. Enfermedad de Chagas transfusional . *Enf Emerg* 2008; 10: 63.
 21. Flores Chávez M, Fernández B, Puente S, Torres P, Rodríguez M, Monedero C et al. Transfusional Chagas Disease: Parasitological and serological monitoring of an infected recipient and blood donor. *Clin Infect Dis* 2008; 46: 44-47.
 22. Gascón J, Pinazo MJ. Control de la transmisión vertical de *Trypanosoma cruzi* en España: principal reto de la patología importada. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26: 607-608.
 23. Muñoz J, Coll O, Juncosa T, Vergés M, del Pino M, Fumado V et al. Prevalence and vertical transmission of *Trypanosoma cruzi* infection among pregnant Latin American women

-
- attending two maternity clinics in Barcelona, Spain. *Clin Infect Dis* 2009; 45: 1736-1740
24. Orti Lucas RM, Parada Barba MC. Prevalencia de tripanosomiasis americana en mujeres gestantes de un área de salud. Valencia, 2005-2007. *Rev Esp Salud Pública* 2009; 83: 543-555
 25. Paricio-Talayero J, Benlloch-Muncharaz MJ, Collar-del-Castillo JI, Rubio-Soriano A, Serrat-Pérez C, Magraner-Egea J et al. Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Chagas en tres maternidades de la Comunidad Valenciana. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26: 607-611.
 26. Ramos JM, Milla A, Sánchez V, Vergés M, Toro C, Gutierrez F. Cribado prenatal de la infección por *Trypanosoma cruzi* y virus linfotrópico humano de células T de gestantes latinoamericanas. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2009; 27: 165-167.
 27. Riera C, Guarro A, El Kassab H, Jorba JM, Castro M, Angrill R et al. Congenital transmission of *Trypanosoma cruzi* in Europe (Spain): A case report. *Am J Trop Med Hyg* 2006; 75: 1078-1081.
 28. Muñoz J, Portús M, Corachán M, Fumadó V, Gascón J. Congenital *Trypanosoma cruzi* infection in a non endemic area. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2007; 101: 1161-1162.
 29. Gastañaga T, Garcia FJ, Herraiz MA, Vidart J. Enfermedad de Chagas y gestación. *Prog Obstet Ginecol* 2008; 51:365-369.
 30. Carrilero B, Quesada JJ, Alfayate S, Segovia M. Enfermedad de Chagas congénita en recién nacido de madre de origen boliviano. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2009; 27: 486-487.
 31. Generalitat Valenciana. Enfermedad de Chagas importada. Protocolo de actuación en la Comunitat Valenciana. Conselleria de Sanitat, 2009.
<http://biblioteca.sp.san.gva.es/biblioteca/publicaciones>. Acceso 25 Enero 2010.
 32. Generalitat de Catalunya. Protocol de cribatge i diagnòstic de malaltia de Chagas en dones embarassades llatinoamericanes i en els seus nadons. Departament de Salut, Direcció General de Planificació i Avaluació. 29 Enero 2010.
 33. Soriano A, Muñoz J, Vergés M, Castells C, Portús M, Gascón J. Prevalence of Chagas disease in the Latin American immigrant population in a primary health centre in Barcelona (Spain). *Acta Tropica* 2009; 112: 228-230.
 34. Roca C, de la Fuente S, García-Alfaro FJ, Urpí A, Posada E, Pinazo MJ et al. Infección por *Trypanosoma cruzi* en población adulta inmigrante originaria de América latina continental. *Enf Emerg* 2010; 12(Supl1): 33-36.
 35. Saldaña I, Hernández V, Cubero P. Enfermedad de Chagas: abordaje de una afección emergente en nuestro país. *FMC* 2009; 16: 68-76.
 36. González-Toméa MI, Rojoa P, Flores Chávez M. Enfermedad de Chagas. Prevención de la infección en el recién nacido. *An Ped Cont* 2008; 6:369-374.
 37. Parada Barba C, Paredes Cencillo C. Chagas vertical: Una realidad en España. *Acta Ped Esp* 2007; 65: 565-569.
 38. Florian Sanz F, Gómez Navarro C, Gastrillo Garcia N, Pedrote Martinez A, Lage Gallé E. Cardiomiopatía chagásica en España: un diagnóstico a tener en cuenta. *An Med Interna* 2005; 22:538-40.
 39. Dobarro D, Gómez-Rubín C, Sánchez-Recalde A, Olias F, Bret-Zurita M, Cuesta-López E. et al. Chagas' heart disease in Europe: an emergent disease?. *J Cardiovasc Med* 2008; 9:1263-

1267.

40. Gascón J, Albajar P, Cañas E, Flores M, Gómez i Prat J, Herrera RM et al. Diagnóstico, manejo y tratamiento de la cardiopatía chagásica crónica en áreas donde la infección por *Trypanosoma cruzi* no es endémica. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26: 99-106.
41. Pinazo MJ, Cañas EG, Elizalde JI, García M, Gascón J, Gimeno F et al. Diagnosis, management and treatment of chronic Chagas' gastrointestinal disease in areas where *Trypanosoma cruzi* infection is not endemic. *Gastroentero Hepatol* 2009; (En prensa).
42. López-Chejade P, Roca C, Posada E, Pinazo MJ, Gascón J, Portús M. Utilidad de un test inmunocromatográfico para el cribado de la enfermedad de Chagas en asistencia primaria. *Enf Infecc Microbiol Clin* 2009; (En prensa)
43. Pirón M, Fisa R, Casamitjana N, López-Chejade P, Puig LI, Vergés M, et al. Development of a real-time PCR assay for *Trypanosoma cruzi* detection in blood samples. *Acta Trop* 2007; 103: 195-200.
44. Riera C, Vergés M, López-Chejade P, Pirón M, Gascón J, Fisa R, et al. Desarrollo y evaluación de una técnica ELISA con antígeno crudo de *Trypanosoma cruzi* para el diagnóstico de la Enfermedad de Chagas. *Enf Emerg* 2009; 11: 22-29.
45. Flores-Chávez M, Cruz I, Rodríguez M, Nieto J, Franco E, Gárate T et al. Comparación de técnicas serológicas convencionales y no convencionales para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas importada en España. *Enf Infecc Microbiol Clin* 2009; (En prensa)
46. Pereiro A. Enfermedades olvidadas: Una cuestión pendiente. *Enf Emerg* 2010; 12(supl 1): 37-38.
47. Deulofeu R, Miranda B. Inauguración del VI Taller sobre la Enfermedad de Chagas importada: Inmunosupresión y Trasplantes. *Enf Emerg* 2010; 12 (supl 1): 7-8.