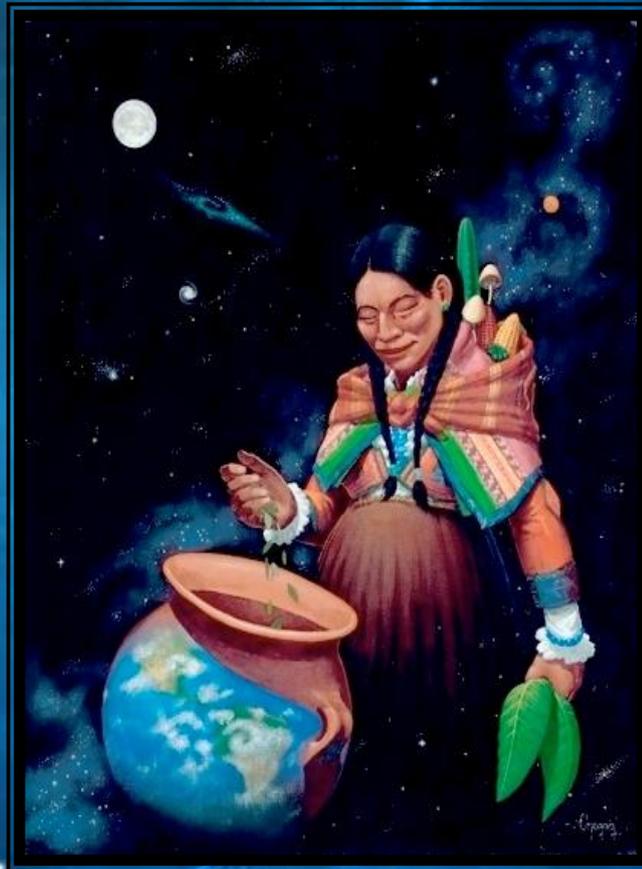


Tesis Doctoral

*Evaluación de la implementación del Programa de cribado y diagnóstico
de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas latinoamericanas
en una muestra de unidades de Atención a la Salud Sexual y
Reproductiva.
Catalunya, 2010-2012.*



Autor: Diego Fernando Gauna
Directores de tesis: Josep M^a Jansà i López del Vallado
Mireia Jané i Checa

Barcelona, 2014

Universidad Aut3noma de Barcelona.

Facultad de Medicina.

Departamento de Pediatr3a, Obstetricia y Ginecolog3a, y Medicina Preventiva.

Programa de Doctorado en Pediatr3a, Obstetricia y Ginecolog3a, Medicina Preventiva y Salud P3blica.

Evaluaci3n de la implementaci3n del Programa de cribado y diagn3stico de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas latinoamericanas en una muestra de unidades de Atenci3n a la Salud Sexual y Reproductiva.

Catalunya, 2010-2012.

Tesis Doctoral

Autor: Diego Fernando Gauna.

Josep M^a Jansà i L3pez del Vallado.

Director

Mireia Jan3 i Checa.

Directora

Barcelona, 2014

Imagen de la portada:

Representación de la Madre tierra o “Pachamama”, diosa protectora de la cultura Incaica que provee y cobija a los seres humanos, posibilita la vida y favorece la fecundidad y fertilidad.

A Catalina, Vicente y Bruno que son mi vida

A Julia con todo mi amor

A mi familia que siempre está

Agradecimientos

Quiero comenzar agradeciendo a mis directores de tesis Josep M^a y Mireia, con quienes he tenido la suerte de andar el camino que me trajo hasta aquí; quiero agradecerles por la entrega, el esfuerzo, el cariño y los conocimientos compartidos, me llevo como presente los consejos que me ayudaron en la construcción de este trabajo.

A Manel Nebot por su orientación dentro del campo de las evaluaciones de los programas y las políticas de salud y por ayudarme a pensar.

A Cristina Martínez Bueno por su ayuda al comenzar el trabajo de Campo, recuerdo que sus primeras palabras fueron “Diego cuenta conmigo para todo lo que sea necesario”.

Agradecer al equipo de vigilancia de la Enfermedad de Chagas de la Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública, a Pilar Ciruela por su aliento constante, a Luca Basile por que sin su ayuda y sus conocimientos, todo hubiera sido más difícil.

A María José Vidal Benedé por toda la información facilitada, por sus respuestas siempre a tiempo, por su amabilidad.

A Manuela Ballesti por el material bibliográfico, por su ayuda a la hora de diseñar las encuestas de percepción, por sus opiniones y sus consejos expertos.

Al Instituto de Investigación en Atención Primaria Jordi Gol, por su colaboración desinteresada y en ellos a Anna Moleras por su diligencia y su amabilidad.

La búsqueda de la información proveniente de las unidades ASSIR, requirió de un trabajo de campo que demandó tres años concluir, durante este tiempo fue una enorme satisfacción haber encontrado en cada lugar, personas dispuestas a ayudar, a participar y a demostrar siempre un auténtico interés en conocer aspectos relacionados a su desempeño profesional, me queda de todos ellos la mejor de las sensaciones.

Agradecer a Rosa Almirall, Eva Vela, Eva Sardà, Àngela Garrido, Pere Cortés, Gemma Falguera, Nayade Crespo, Àngels Medrano, Assumpció Sala, Begoña Carral, Susana García, Pilar Blasco, Carme Aragó, Carmen Martínez, Nemesio Moreno, Victoria Estrada, Nuria Sitjà, Cristina Armenter, Eva Dopico, Agustí Alba, Mírian Burballa y a Zoa Tomas.

A todos los profesionales de las unidades ASSIR que de forma anónima y desinteresada contestaron a las encuestas de percepción, ayudando con esto a construir un perfil del nuevo programa, que nos permitió reflexionar, de forma más profunda, acerca del nuevo programa de cribado.

Agradecer a las mujeres latinoamericanas que participaron de las encuestas de percepción, y forman parte de este proyecto de evaluación que las incluye como partícipes activas en la dinámica de crecimiento del programa. Gracias por vuestra confianza.

A Cecilia y a Teresa de la secretaría del doctorado, por su paciencia y por su ayuda siempre que la necesité.

Gracias a todos aquellos que de forma indirecta también fueron de ayuda para este trabajo, secretarias/os, administrativos/as, recepcionistas, etc.

A Catalunya y a su gente por la cálida acogida, este maravilloso lugar hizo que la experiencia sea un viaje inolvidable.

Índice

RESUMEN	- 7 -
ABSTRACT	- 11 -
ABREVIATURAS	- 15 -
PRÓLOGO.....	- 19 -
ANTECEDENTES	- 24 -
Reseña histórica.....	- 26 -
Principales aspectos de la enfermedad de Chagas.....	- 29 -
El agente etiológico.....	- 29 -
El Vector.....	- 30 -
El ciclo parasitario.....	- 30 -
Los modos de transmisión	- 32 -
Diagnóstico de la enfermedad	- 34 -
La clínica de la enfermedad.....	- 35 -
Tratamiento de la enfermedad	- 36 -
Pronóstico.....	- 38 -
Epidemiología	- 39 -
Situación en el área endémica	- 40 -
Situación en el área no endémica	- 44 -
Situación en España	- 45 -
Situación en Catalunya	- 45 -
Iniciativas de cribado de la enfermedad en mujeres embarazadas en nuestro entorno	- 46 -
Programa de Cribado de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas latinoamericanas y en sus hijos en Catalunya	- 48 -
Características generales del protocolo	- 48 -
Características del circuito de cribado	- 49 -
OBJETIVOS	- 55 -
Objetivo general	- 56 -
Objetivos Específicos.....	- 57 -
HIPÓTESIS.....	- 59 -

METODOLOGÍA.....	- 63 -
Primera parte: Descripción del contexto socio demográfico y evaluación de la implementación (antes- después).....	- 65 -
Universo.....	- 66 -
Muestra	- 67 -
Fuentes de información consultadas.....	- 68 -
Variables	- 69 -
Modos de recolección de datos	- 70 -
Obtención de los datos del contexto socio demográfico	- 71 -
Obtención de los datos para la evaluación antes-después en las unidades ASSIR de la muestra.....	- 71 -
Indicadores de proceso.....	- 73 -
Segunda parte: Encuestas de percepción	- 73 -
Modelo de encuesta de percepción.....	- 73 -
Universo y muestra.....	- 76 -
Fuentes de información.....	- 76 -
Variables	- 77 -
Variables cuantitativas discretas.....	- 77 -
Variables cuantitativas continuas	- 77 -
Variables cualitativas.....	- 78 -
Modos de recolección de datos	- 78 -
Obtención de los datos de la encuesta de percepción a los profesionales	- 78 -
Obtención de los datos de la encuesta de percepción a las usuarias.....	- 79 -
Muestreo de las encuestas.....	- 80 -
Análisis estadístico.....	- 80 -
Resumen de los Indicadores generales propuestos.....	- 81 -
RESULTADOS	- 87 -
Primera Parte	- 89 -
Descripción de la población diana en el escenario de trabajo	- 89 -
Demografía general en el ámbito del Estado español.....	- 90 -
Descripción de la población diana en Catalunya.....	- 92 -

Descripción de la población diana en el ámbito municipal.....	- 95 -
Recién nacidos de madres bolivianas	- 98 -
Descripción de la población diana en la muestra del ámbito ASSIR.....	- 101 -
Indicadores de proceso.....	- 104 -
Datos de serologías	- 105 -
Evolución de las solicitudes serológicas.....	- 105 -
Resultados de las serologías.....	- 108 -
Evolución de la cobertura del programa.....	- 109 -
Segunda Parte.....	- 112 -
Encuestas de percepción a los profesionales	- 112 -
Descripción de la población encuestada.....	- 112 -
Resultados de las encuestas	- 113 -
Pruebas estadísticas	- 115 -
Encuestas de percepción a usuarias.....	- 116 -
Descripción de la población de mujeres encuestadas	- 116 -
Resultados de las encuestas	- 119 -
Pruebas estadísticas	- 122 -
DISCUSIÓN.....	- 123 -
CONCLUSIONES	- 133 -
RECOMENDACIONES	- 137 -
TABLAS	- 141 -
ANEXO I.....	-153
Encuesta a profesionales.....	-155
Encuesta a usuarias.....	-157
Signos de alarma en recién nacido hijo de madre con infección por T. cruzi mencionado en el protocolo	-159
ANEXO II.....	-161
Imágenes relacionadas a la enfermedad de Chagas.	-163
BIBLIOGRAFÍA	-165

Resumen

Según el Observatorio Permanente de Inmigración desde el año 2000 comienza a registrarse un aumento de la población inmigrante procedente de Latinoamérica a diferentes países de la Comunidad Europea y principalmente a España; produciendo con ello un aumento en el número de casos de la enfermedad de Chagas. El control de los diferentes modos de transmisión es una preocupación constante dentro del ámbito de la Salud Pública Internacional. En Catalunya el control de la transmisión congénita de la enfermedad es promovido desde el año 2010 a través de un programa coordinado desde la ASPCAT y destinado a formar parte de las actividades rutinarias de la APS, como forma de estrategia para abordar el problema.

Este estudio consta de dos partes, la primera es un estudio observacional descriptivo consistente en una evaluación de modelo *no experimental o reflexivo “antes-después”*, en donde se observan mismos indicadores antes y después de la intervención evaluada. La segunda parte consiste en un estudio cualitativo del desempeño del Programa de Cribado, obtenida por medio de una encuesta de percepción a profesionales y a mujeres embarazadas Latinoamericanas.

Se ha podido observar que la cantidad de mujeres latinoamericanas embarazadas en control disminuyen un 10% a lo largo del periodo analizado.

El 100% de las unidades ASSIR aplican el protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas, en el 67% de estas unidades se realizaron talleres de formación y un 83% de los profesionales encuestados refirió haber recibido información y formación al respecto.

La cobertura de cribado en el conjunto de las unidades ASSIRs en el años 2012 fue del 84%, siendo de un 3% en el año previo a la implementación del programa.

Los profesionales (n=106) manifiestan una buena percepción acerca del nuevo programa y lo consideran necesario; existe una demandan de mayor feedback de la información del programa.

Las mujeres latinoamericanas encuestadas (n=95) manifiestan interés en el nuevo programa y destacan como positivo a los aspectos de empatía y a la capacidad de respuesta del sistema de salud; refieren además una mejor valoración del programa aquellas mujeres que realizaron seguimiento completo del embarazo (p=0,026).

Las acciones de vigilancia y control de la transmisión vertical de la enfermedad de Chagas en Catalunya, se sitúan actualmente de manera estratégica y operativa dentro del ámbito de la atención primaria; constituyendo el punto de partida de las acciones de cribado de la enfermedad en la población diana y el origen para el resto de acciones previstas por el programa que culminan con el tratamiento del niño enfermo y de sus hermanos si fuera el caso. Esta nueva estrategia de Salud Pública estructurada como programa para la atención primaria, es el sello distintivo del programa en Catalunya y constituye la clave para alcanzar la cobertura universal, sostenible y de alto impacto.

Abstract

According to the Permanent Observatory of Immigration from the year 2000 there has been an increase of immigrant population from Latin-America to different countries of the European Community and, specially, Spain, thus producing the increment of the number of cases of Chagas disease. The control of the different forms of transmission is a constant worry inside the sphere of Public International Health. In Catalonia the control of the congenital transmission of the disease has been promoted from the year 2010 through a program coordinated by the Public Health Agency of Catalonia (known as ASPCAT as per its initials in Spanish) and destined to be part of routine activities of Primary Health Care, as a strategy to approach the problem.

The present study consists of two parts. The first one is an observational descriptive study consisting of an evaluation of a *before-after*, non experimental or reflexive model, where the same indicators before and after the intervention can be observed that is sought to evaluate. The second part of the study consists of a qualitative study of the performance of the Screening Program, obtained by means of a perception survey to professionals and to pregnant Latin-American women.

It has been observed that the number of pregnant Latin-American women in control decreases by 10 % along the analyzed period.

The 100 % of the units ASSIR applies the screening protocol of Chagas disease, 67 % of these units there were realized formation workshops and 83 % of the polled professionals he said to have received information and formation about the new program.

The coverage of Screening Program in the set of the units ASSIRs in the year 2012 was 84 %, and 3 % in the year before the implementation.

The professionals (n=106) demonstrate a good perception it brings over of the new program and they consider it to be necessary; they demand of major feedback of the information of the program.

The Latin-American polled women (n=95) showed interest in the new program and they indicate positively to the aspects of “empathy” and the “capacity of response of the health care system; those women who realized complete follow-up of the pregnancy they mention a better valuation of the program (p=0,026).

The surveillance and control of the vertical transmission of Chagas's disease in Catalonia, he is now in a strategic and operative way inside of the primary health care; constituting the point of item to the actions of the Screening Program, in the population reveille and the origin for the rest of actions foreseen by the program that culminate with the treatment of the sick child and his brothers if it was necessary. This new strategy of Public Health structured as program for the Primary Health Care, is the distinctive stamp of the program in Catalonia and constitutes the key to reach the universal, sustainable coverage and of high impact.

Abreviaturas

ADN	Ácido Desoxirribonucleico.	kDNA	Kinetoplast.
APS	Atención Primaria de la Salud.	NTD	Neglected Tropical Diseases.
ASPCAT	Agencia de Salud Pública de Catalunya.	OMS	Organización Mundial de la Salud.
ASSIR	Atención a la Salud Sexual y Reproductiva.	OPS	Organización Panamericana de la Salud.
CAPS	Centros de Atención Primaria de la Salud.	PCR	Reacción en Cadena de la Polimerasa.
CLAP/SMR	Centro latinoamericano de Perinatología/Salud de la Mujer y reproductiva.	RICET	Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales.
CRESIB	Centro de Investigación en Salud Internacional Barcelona.	SERVPEF	Valoración del desempeño (SERVice-PERFormance)
e-CAP	Historia Clínica Informatizada de la Atención primaria de la Salud.	SIDIAP	Sistema de Información para el Desarrollo de la Investigación en Atención Primaria.
ELISA	Enzimoimmuno análisis de adsorción.	SGVRESP	Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública.
HAI	Hemoaglutinación indirecta	SNMC	Sistema de Notificación Microbiológica de Catalunya.

HCP	Historia Clínica Perinatal.	T.Cruzi	Trypanosoma Cruzi.
INE	Instituto Nacional de estadísticas.	VIH/SIDA	Virus de la Inmunodeficiencia Humana/Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida.
IFI	Inmunoflouescencia Indirecta.	XHUP	Xarxa d'Hospitals d'Utilizació Pública

Prólogo

La enfermedad del Chagas se encuentra dentro del conjunto de las enfermedades tropicales desatendidas^{1,2,3} (Tropical Neglected Diseases), estas se caracterizan por pertenecer a los climas cálidos y húmedos, y por una fuerte vinculación con la pobreza que dificulta su erradicación. Este aspecto social de las enfermedades desatendidas, es tanto o más importante que la causa biológica. El médico sanitarista Ramón Carrillo decía que “Frente a las enfermedades que genera la miseria, frente a la tristeza, la angustia y el infortunio social de los pueblo; los microbios, como causas de enfermedad, son unas pobres causas.”

El hecho de que la comunidad científica internacional dirija la atención hacia estos problemas de salud, genera un efecto positivo que cumple con el objetivo deseado: dejar de ser desatendidas.

La enfermedad de Chagas lleva más de 100 años descrita, durante este siglo muchos son los involucrados en la lucha para su erradicación. En incontable cantidad de lugares del mundo, diferentes actores: médicos, enfermeras, biólogos, políticos, maestras, referentes sociales, etc. realizan día a día su aporte a esta causa que hoy es una problemática global. En todos ellos, se encuentra la clave para alcanzar la eliminación del Mal de Chagas.

La integración participativa de diferentes sectores y una base social amplia conforman la estrategia más apropiada para los programas de prevención de la enfermedad de Chagas de manera sustentable, eficiente y eficaz.

En las Américas todos los modos de transmisión deben ser combatidos y todas las personas deben ser tratadas para erradicar la parasitosis, este inmenso desafío hace que los programas de prevención y tratamiento en esta zona, deban tener múltiples frentes abiertos, exigiendo un trabajo de vigilancia continua y planes estratégicos con el fin de erradicar el Mal de Chagas. Algunos autores estiman unos 30 años más de lucha para terminar con este flagelo.

Gracias al trabajo de la comunidad científica internacional, actualmente, se han descrito casi en su totalidad todos los aspectos fisiopatológicos de la enfermedad producida por el *T. cruzi*, y se conocen detalladamente sus formas de transmisión, los modos de prevención y el tratamiento específico, que de ser precoz que puede alcanzar una tasa de curación cercana al 100%⁴.

Por este motivo la eliminación del Mal de Chagas queda centrada principalmente en los aspectos estratégicos y en la asignación de los recursos necesarios para el trabajo.

La comunidad científica de Catalunya acumula un largo recorrido de investigación científica sobre el Mal de Chagas; son muchas las instituciones del sector público y privado que generan artículos científicos originales y de calidad, realizan cooperación internacional y suman con ello, capital intelectual y humano al conjunto global de la lucha contra el Mal de Chagas.

La voluntad e iniciativa de la RICET y del CRESIB se hallan en el espíritu que impulsó la puesta en marcha del Programa que lleva adelante el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Este amplio y creciente trabajo ha generado un medioambiente sensible en relación a la problemática, que facilitó la aplicación de este trabajo de tesis.

Los movimientos migratorios de las personas provenientes de las Américas, influenciados por razones políticas, sociales y económicas, modifican constantemente el escenario epidemiológico del Mal de Chagas en la zona no endémica.

En el caso de España, el fuerte lazo histórico, el idioma y la doble nacionalidad obtenida por vínculo sanguíneo, colocan a este país como el principal destino para los inmigrantes de zona endémica, marcando con esto una amplia diferencia con el resto de países que integran la Comunidad Europea.

El contexto socio demográfico y el perfil epidemiológico actual de la enfermedad en Catalunya, marcan la línea de partida y determinan las prioridades de actuación del nuevo programa.

Dentro de la zona no endémica los modos de transmisión de la enfermedad se reducen a la transmisión vertical, a la donación de sangre u órgano sólidos y menos frecuentemente al accidente de laboratorio.

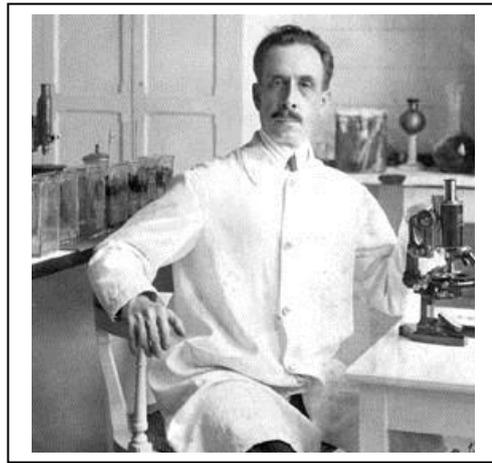
En relación al contagio por trasplante de órganos, países como España, Francia, Italia, Reino Unido, Suiza, y Suecia, cuentan con legislación al respecto y con protocolos de actuación definidos. En el caso del control de la transmisión vertical de la enfermedad, Catalunya, Valencia y Galicia son ejemplos Comunidades Autónomas que están comenzando a implementar protocolos dentro del territorio Español.

El sistema sanitario de Catalunya cuenta con los recursos técnicos, materiales, científicos y humano para dar respuesta a esta problemática emergente dentro su territorio. Por ello en Enero de 2010 el Departament de Salut de la Generalitat con el soporte del Departamento de Enfermedades Desatendidas de la Organización Mundial de la Salud, pone en marcha un Programa de control de la transmisión vertical del mal de Chagas y presenta el *“Protocol de cribratge i diagnòstic de la malaltia de Chagas en dones embarassades llatinoamericanes i els seus nadons”* como parte de una estrategia de Salud Pública dirigida a incluirse en el ámbito de la Atención Primaria con el fin de, diagnosticar los casos maternos, dar tratamiento a los recién nacidos infectados, como así también a otros hijos de la misma madre que pudieran tener la infección, y de este modo controlar la transmisión vertical de la enfermedad dentro de su territorio.

Este programa y su protocolo de actuación siguen las líneas generales recomendadas por el Departamento de Enfermedades Desatendidas y cumple con los criterios clásicos de Wilson y Jungner acerca de las prácticas de cribado⁵, cristalizando de esta manera un arduo trabajo en el que se vieron involucrados de forma conjunta, diferentes actores del ámbito de la salud internacional y local, motivados para dar una respuesta concreta a esta problemática.

Este trabajo de tesis pertenece al campo de la evaluación de las Políticas y Programas de Salud y tiene como objetivo realizar una evaluación cuali-cuantitativa del programa que se lleva adelante en Catalunya.

Antecedentes



Reseña histórica

Un estudio reciente realizado sobre tejidos de momias halladas al norte de Chile y al sur de Perú, datan la presencia de la Tripanosomiasis Americana hace más de 9.000 años⁶.

En los tejidos analizados mediante la técnica de PCR y sondas de hibridación de kDNA se demostró la presencia de T. cruzi.

Estas momias de disecación espontánea son pertenecientes a la cultura de los Chinchorros, que poblaron las regiones de la costa andina hasta 1.500 años D.C.

Carlos Chagas (Mina Gerais 9 de julio de 1879 - Río de Janeiro, 8 de noviembre de 1938)

Carlos Chagas nació en región de Oliveira, Minas Gerais, Brasil, el 9 de Julio de 1879 y fue el primero de cuatro hijos de José Justiniano Chagas y Mariana Cândida Ribeiro de Castro Chagas. 100 años antes del nacimiento de Carlos, sus antepasados de origen portugués, se establecían en la región de Minas Gerais.

Este médico e investigador brasileño fue quien descubrió la tripanosomiasis americana, marcando un hito en la historia de la medicina. Por primera vez un investigador descubría primero el agente patógeno y luego la entidad nosológica que este produce⁷.

En el año 1895 Carlos comienza los estudios en el curso inicial de la Escuela de Minas de Ouro Preto, con intención futura de convertirse en ingeniero. Este primer intento de estudios superiores no progresa y deja la iniciativa.

Más tarde en el año 1897, apoyado por un tío médico, comienza en Rio de Janeiro los estudios de medicina.

En el periodo en que Carlos Chagas realizaba sus estudios de medicina (1897-1903), la llamada generación de 1870, fomentaba los valores del positivismo científico, en donde el saber objetivo era el que podía traer las mejoras y el bienestar a las sociedades. En aquel entonces las zonas portuarias y más urbanizadas del Brasil, eran azoladas por la malaria y la fiebre amarilla, entre otras enfermedades, produciendo un impacto negativo en las actividades comerciales de la región. Las nuevas generaciones de científicos de la época debían dar respuesta a estas amenazas al desarrollo del país.

Francisco Fajardo, médico pionero de la microbiología en Brasil y perteneciente al movimiento positivista, influyó sobre Carlos Chagas y en su interés por los insectos y los estudios entomológicos.

En el Hospital de la Santa Casa de Misericordia, Carlos Chagas participó en la clasificación diferentes especies del parásito de la malaria, adquiriendo de este modo los conocimientos y la destreza dentro de este campo.

Con motivo de preparar su tesis de pregrado se presenta ante Oswaldo Cruz, director del Instituto Manguinhos con una carta del Dr. Fajardo⁸, y es así que Chagas se pone en contacto por primera vez con quien más tarde fuera su maestro.

En el año 1907 Oswaldo Cruz, entonces director del Instituto Manguinhos y de la Dirección General de Salud Pública, pide a Chagas que viaje al municipio de Lassance en donde una epidemia de malaria impedía las obras extensión de la línea férrea central de Brasil que unía Corinto y Pirapora.

En el desarrollo de las actividades de control de la malaria y con sus nuevos conocimientos en entomología y microbiología, detecta en sangre periférica de un mono tití un protozoo que llamó "Trypanosoma Minasense".

Tiempo después en una misión en Pirapora, advierte en las casas de los lugareños un insecto hematófago al que prestó especial atención. Al estudiar dicho insecto descubre en su tubo digestivo abundantes parásitos que le recordaron al Trypanosoma Minasense. Con la intención de confirmar la familiaridad morfológica, envía al instituto Manguinhos los insectos infectados. Una vez allí, el Dr. Oswaldo Cruz pone en contacto a monos tití⁹ con los insectos portadores de los parásitos recientemente encontrados. Al cabo de un tiempo Chagas recupera en sangre periférica de los monos parásitos de una nueva especie de Trypanosomas al que da el nombre de "Trypanosoma cruzi" en honor a su maestro.

Carlos Justiniano Ribeiro das Chagas no solo descubrió el agente que producía la enfermedad sino que fue mucho más allá, describió además, los mecanismos involucrados en su ciclo biológico, hizo las primeras inferencias epidemiológicas de la enfermedad y

constato la parasitosis humana por primera vez, en una niña llamada Berenice Soares de Moura en el año 1908, incluyendo este caso en su publicación del año 1909, "*Nova trypanozomiasis humana. Estudos sobre a morfologia e ciclo evolutivo do Schizotrypanum cruzi n. gen. n. sp., agente etiológico de nova entidade morbida do homem*". *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1(2):159-218*.

Los descubrimientos de Carlos Chagas obtuvieron notoriedad en el mismo año de 1909. Publicó un resumen de su descubrimiento en el Bulletin de la Société de Pathologie Exotique de Francia y posteriormente en el mes de Agosto en las Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, además de publicaciones en otros idiomas como portugués y alemán, que dieron estatus internacional a la nueva enfermedad tropical de la que aún no se sabían las verdaderas dimensiones epidemiológicas.

Este nuevo descubrimiento científico generó reacciones en todos los sentidos, muchos fueron los que criticaron los trabajos de Carlos Chagas y objetaron la veracidad de sus afirmaciones, en tanto otros profundizaron en el conocimiento de esta nueva enfermedad.

Es el caso de médico Argentino Salvador Mazza¹⁰, quien dedicó la mayor parte de su vida científica al estudio de la tripanosomiasis Americana, influenciado entre otros por el mismo Carlos Chagas.

Durante varios años la comunidad científica cuestionó el descubrimiento de Carlos Chagas, y por varios años la nueva enfermedad fue marginada. En estos años de olvido Salvador Mazza continuó profundizando en los estudios y generando grandes avances, logrando mantener vigente los estudios científicos acerca de la nueva enfermedad.

Tan importante fueron los aportes realizados por Salvador Mazza que en muchos lugares de América se conoce a la Trypanosomiasis Americana como Enfermedad de "Chagas-Mazza".

En relación a la transmisión congénita del Mal de Chagas, el primer registro de su descripción consta en la publicación que realizó Luis Dao en 1949, dicho artículo se encuentra en la revista policlínica de Caracas¹¹, hablaba entonces del primer caso en un recién nacido de dos días de vida, la madre se encontraba en fase aguda de la enfermedad y diagnosticada por xenodiagnóstico. Cabe mencionar que la posibilidad de transmisión congénita ya había sido observada por Carlos Chagas al describir el caso de dos hijos infectados de madres chagásicas, estos recién nacidos presentaron convulsiones y fallecieron días después y en sus autopsias fueron hallados *T. cruzi*¹², pero Carlos Chagas no profundizó en este aspecto de la tripanosomiasis.

De forma casi simultánea se describían en otros países la transmisión congénita y en la mayoría de las publicaciones, se relacionaba la enfermedad materna con el aborto, el parto prematuro, las malformaciones, etc.

En Chile, Jorge E. Howard^{13,14}, miembro de la Facultad de Medicina de Santiago, describe en una unidad de prematuros un 0,5 % de transmisión congénita, dentro de su grupo de estudio.

Achiléa Bittencourt^{15,16,17} en Brasil describe casos de enfermedad congénita y realiza múltiples estudios en esa línea, convirtiéndose en un referente de esos años.

El Dr. Moya^{18,19} en Argentina logra con sus estudios separar la asociación casi directa que existía entre enfermedad de Chagas y aborto, además de otras patologías como malformaciones. Moya mencionaba en el año 1978, que la mayoría de las madres chágasicas cursaban el embarazo en etapa crónica o indeterminada con escasa o nula clínica, y que “la tasa de incidencia del aborto era similar a la de la población general”²⁰.



Principales aspectos de la enfermedad de Chagas²¹

La tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas- Mazza se extiende desde la frontera norte de México hasta la región Patagónica, exceptuando a las islas del Caribe.

Esta enfermedad parasitaria se encuentra íntimamente ligada a las condiciones de pobreza^{22,23}, la precariedad de las viviendas, más presente en las zonas rurales y silvestres, vinculada además a factores económicos y socioculturales como la vivienda con techo de paja y adobe, la cría de animales domésticos en el peri domicilio, que sirven de reservorio para la enfermedad y muchas veces la falta de información sobre los modos de transmisión.

Estos aspectos socio-demográfico y medio ambientales son de suma importancia en el estudio de esta zoonosis.

El agente etiológico

El mal de Chagas es producido por el *T. cruzi*, un parásito intracelular con un ciclo de vida que involucra vertebrados e invertebrados. Pertenece a la clase Zoomastigophora, familia Trypanosomatidae, caracterizado por la presencia de un solo flagelo y una sola mitocondria.²⁴

El *T. cruzi*, se divide en dos subgrupos genéticos altamente divergentes, linajes Tc1 y Tc2²⁵, que incluyen todos los tipos de cepas aisladas tanto en humanos como en vectores y mamíferos silvestres, siendo el *T. cruzi* II el más asociado a las formas crónicas de la enfermedad²⁶.

Recientemente existe el consenso de que los seis mayores linajes conocidos deberían ser renombrados Tc1 a Tc6²⁷.

El *T. cruzi* puede encontrarse a lo largo de su ciclo de vida en cuatro formas diferentes: Tripomastigote sanguíneo (Infectivo en transmisión vertical y transfusional), Tripomastigote metacíclico (infectivo en transmisión vectorial y alimentaria), Epimastigote y Amastigote (infectivo en trasplantes).

El Vector

El *Triatoma infestans* es un insecto hematófago de la familia Reduviidae, responsable de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas, el modo más importante de transmisión de la enfermedad.



A lo largo de las Américas recibe varios nombres:

Chinche picuda (en Guatemala, Honduras y El Salvador), pito (en Colombia), emena (en Paraguay), chinche besucona (en México), vinchuca (en Argentina, Chile, Uruguay y Bolivia), chipo (en Venezuela), chirimacha (en Perú), y barbeiro o percevejo-do-sertão en Brasil²⁸.

Existen 143 especies de Triatominae y todas son potencialmente capaces de transmitir el parásito *T. cruzi* a los seres humanos. Las especies: *Triatoma infestans*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma dimidiata*, *Triatoma brasiliensis* y *Panstrongylus megistus* son las 5 especies epidemiológicamente más importantes en la transmisión del Mal de Chagas^{29,30}.

Este insecto hematófago y de hábitos nocturnos, transmite la infección a través de las heces contaminadas que elimina en el mismo momento en el que se encuentra succionando la sangre de la persona (deyección refleja). Los parásitos cumplen parte de su ciclo en el tubo digestivo del triatoma en donde también se multiplican, cuando estos son depositados sobre la piel de la persona, penetran a través de la grieta producida por la picadura o de lesiones producidas por el rascado, ingresando al torrente sanguíneo y produciendo la infección. Estas mismas heces contaminadas pueden atravesar la mucosa conjuntival produciendo el complejo oftalmo-ganglionar característico denominado ojo o Signo de Romaña³¹.

La contaminación de alimentos con heces de triatoma portador de *T. cruzi* pueden producir la infección por la denominada vía digestiva.

El ciclo parasitario

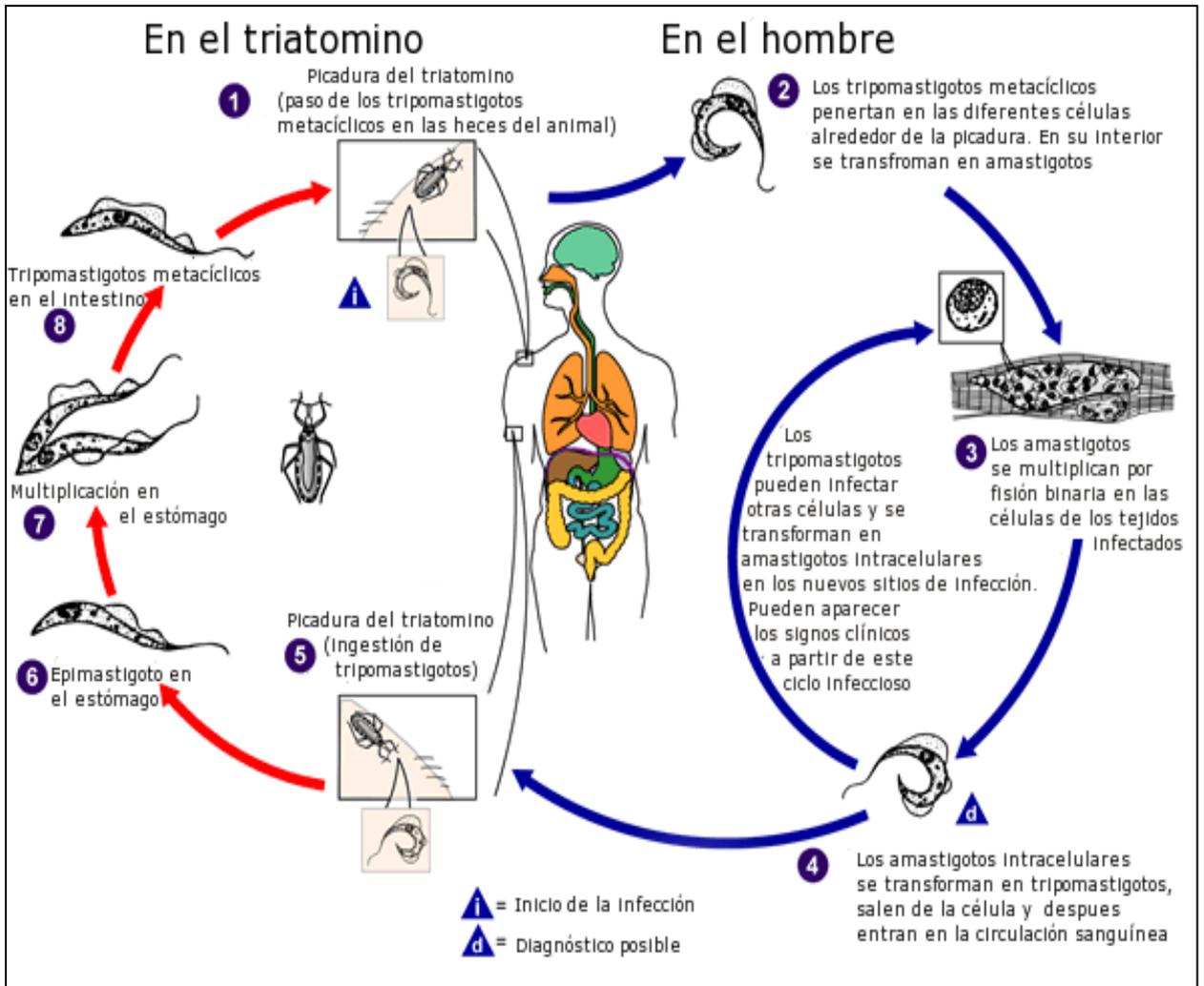
El ciclo parasitario³² cumple con dos etapas, una etapa en el huésped humano o animal (reservorio) y otra en el vector (reservorio transmisor).

En la etapa de reservorio humano el parásito entra a través de la piel o de las mucosas, adentrándose en las células próximas al sitio de entrada y adoptando la forma de Amastigote, más tarde estas formas se dividen a nuevas formas llamadas Tripomastigote que dejan la célula y entran al torrente sanguíneo, llegando así a nuevas células en donde volverá a adoptar la forma de Amastigote.

El diagnóstico parasitológico directo suele darse en la etapa aguda con las formas de Tripomastigote circulante.

Durante la etapa dentro del vector, el parásito es succionado del reservorio y pasa al tubo digestivo del triatoma en donde se multiplicará por mitosis, para llegar luego a la parte distal del tubo digestivo del triatoma de donde será eliminado con la defecación en forma de Tripomastigote metacíclico infectante.

En la siguiente figura se resume dicho ciclo:



Fuente: http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/ImageLibrary/TrypanosomiasisAmerican_il.ht

Los modos de transmisión

Los modos de transmisión del mal de Chagas podrían clasificarse por importancia epidemiológica en dos grandes grupos, la transmisión vectorial y la no vectorial³³.

La transmisión vectorial sólo puede darse en las Américas y depende de la presencia de los triatominos en el medio ambiente. Según algunos autores este modo de transmisión se encuentra en pleno crecimiento³⁴ en algunas zonas del gran Chaco Argentino y en otras regiones ha sido exitosamente controlado como en el Uruguay y en algunas zonas de Brasil. De cualquier modo sigue siendo la vía de transmisión más importante en las Américas.

La transmisión vectorial

- Por inoculación del parásito que se encuentra en la heces depositadas por el triatomino a través de la piel y de las mucosas.
- Vía oral³⁵ por alimentos contaminados con las deyecciones del triatomino infectado.

La transmisión no vectorial³⁶

- por la transfusión de sangre infectada³⁷.
- por transmisión materno-fetal durante el embarazo y/o el parto.
- por el trasplante de órganos de personas infectadas.
- por accidentes de laboratorio.

Dentro de los modos de transmisión no vectorial, la transmisión vertical es la de mayor importancia, ya que es la responsable de la urbanización del mal de Chagas, y el principal objetivo para los programas de prevención en la zona no endémica³⁸. Se puede decir que hay infección congénita cuando la madre es serológica y/o parasitológicamente positiva, y el recién nacido presenta parásitos que son objetivados de forma directa (pruebas parasitológicas directas) al momento del nacimiento, o bien por confirmación serológica en los meses posteriores (entre los 9 y 12 meses de vida) y siempre que se haya descartado otra vía de transmisión³⁹.

La transmisión congénita puede darse en la fase aguda o en la fase indeterminada o crónica de la enfermedad. Algunos autores²¹, mencionan que la infección aguda durante el embarazo no muestra una tasa de transmisión más elevada, pese a la intensa parasitemia en este período de la enfermedad.

La transmisión por trasplante de órganos ya sea sangre o de órganos sólidos, se encuentra ampliamente descrita y estudiada. Debido a que la misma se da en condiciones muy controladas, los programas de cribado y prevención son altamente efectivos. Es sabido que la población de origen boliviano, son quienes presentan la mayor prevalencia de la enfermedad (21%) y que más del 80% de los partos de mujeres provenientes de zona endémica se dan en territorio español⁴⁰. Las técnicas serológicas y parasitológicas actuales permiten un diagnóstico de alta especificidad, permitiendo con ello prevenir de modo preciso la transmisión⁴¹.

La vía transmisión oral es también vector dependiente, es necesaria la ingesta de las deyecciones contaminadas del triatomino para que se produzca la infección por esta vía. Se considera una vía de transmisión de importancia en la región Amazónica^{42,43}.

Es tenida en cuenta también la posibilidad de infección por vía digestiva durante la lactancia materna pero no existen estudios que confirmen esta vía sin poder descartar otras formas de transmisión como la vertical.

El accidente de laboratorio como modo de transmisión, se presenta de forma menos frecuente ya que se da en un ambiente controlado y es rápidamente advertida, teniendo por todo esto poco peso epidemiológico.

En relación al modo de transmisión por trasplantes de órganos, una práctica creciente en las últimas décadas, las medidas de bio-seguridad son muy estrictas y estandarizadas, el cribado de la enfermedad de Chagas es obligatorio para los donantes dentro de los países del área endémica y de prioridad para los donantes en países fuera del área endémica que sean población de riesgo de la enfermedad.

El dilema del trasplante de personas infectadas y la posibilidad de tratamiento del receptor, es un tema de constante discusión ético científica.

Diagnóstico de la enfermedad

El diagnóstico de la enfermedad puede realizarse con diferentes técnicas que a grandes rasgos pueden dividirse en dos grandes grupos: las pruebas parasitológicas directas (criterio diagnóstico de elección) y las técnicas no parasitológicas.

Dentro del grupo de las pruebas parasitológicas¹⁸ en donde se realiza la visualización directa de los *T. cruzi*, podemos mencionar a las técnicas de examen en fresco, la concentración de Strout, micro Strout, el hemocultivo y el xenodiagnóstico.

El examen en fresco consiste en colocar una gota de sangre de la persona estudiada en un cubreobjetos y observar en forma directa la presencia o no de parásitos.

En el caso de las técnicas de concentraciones de Strout, se utiliza una muestra de sangre, a la que luego de la retracción de coágulo, se centrifuga para la separación de componentes y más tarde observar en un cubreobjetos. La técnica de micro Strout es más utilizada en neonatos y requiere una cantidad menor de material (aproximadamente 500 ul).

El Xenodiagnóstico es un método aún utilizado y considerado de validez. Esta técnica consiste en poner en contacto ninfas de triatominos sanos, quienes toman la sangre en forma directa de la persona en estudio. Estas ninfas luego de un periodo son examinadas en busca de parásitos dentro de sus tubos digestivos.

El en caso del hemocultivo consiste en la siembra de sangre en un medio mono y bifásico, en donde luego de 60 días se buscaran formas parasitarias con la tinción de Giemsa.

Dentro de las técnicas no parasitológicas⁴⁴ podemos encontrar las pruebas de búsqueda de ADN del *T. cruzi* (PCR) y las pruebas inmunoserológicas para detección de anticuerpos contra el parásito.

La técnica de la PCR^{45,46} busca evidenciar mediante la amplificación, segmentos de ADN del *T. cruzi* en la sangre de los pacientes; esta técnica de alta sensibilidad supone un gran avance en el diagnóstico de la enfermedad, pero se encuentra limitada a laboratorios que dispongan de esta tecnología compleja.

Las pruebas inmunoserológicas habituales que se utilizan para el diagnóstico de enfermedad de Chagas son ELISA⁴⁷, IFI, Hemoaglutinación indirecta, entre otras.

Con la utilización de estos métodos diagnósticos debe despejarse la duda de presencia de IgG materna, motivo por el cual las pruebas deben repetirse luego de un periodo mínimo de 30 días.

Algunos autores mencionan que la técnica de Western Blot podría ser utilizada, bajo criterios específicos, en casos en que otras pruebas serológicas se presenten resultados discordantes, y en casos de reactividad cruzada con la enfermedad de la Leishmaniasis⁴⁸.

La clínica de la enfermedad

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad se presentan en tres periodos bien diferenciados: la fase aguda, la fase latente, también llamada fase crónica indeterminada sin patología demostrable y la fase crónica determinada⁴⁹ con patología clínica asociada.

En la Fase aguda de la enfermedad la gran mayoría de las personas no presentan síntoma alguno y esta etapa pasa de forma desapercibida, son pocas las veces que el diagnóstico se realiza en este momento de la enfermedad. El periodo de incubación de esta etapa varía entre 4 y 10 días, siendo algo menor en la infección post transfusión^{50,51}. Para la sintomatología de la primera infección chagásica, se describen distintos signos relacionados a la puerta de entrada como el signo de Romaña producto de la entrada de los parásitos a través de la conjuntiva ocular, y el chagoma de inoculación que corresponde con la inflamación producida en el sitio de entrada del parásito a través de la piel.

En la etapa aguda que presenta clínica los síntomas más comunes son: fiebre, astenia, anorexia, esplenomegalia, cefalea, mialgias, etc.

Durante este periodo las formas orgánicas agudas severas como la miocarditis o la encefalitis en inmunodeprimidos, son notoriamente más escasas. La letalidad en este periodo es de un 2 a 7 %.

Es en la etapa aguda del cuadro infeccioso en donde la efectividad del tratamiento antiparasitario puede alcanzar las más altas tasas de curación.⁵² Por este motivo la detección temprana, y el diagnóstico perinatal, representan una importante política de salud pública.

La fase latente o crónica sin patología demostrable, se caracteriza por lo que podría denominarse un equilibrio parásito-huésped en donde no hay manifestaciones clínicas. El diagnóstico en esta etapa se realiza por la detección de anticuerpos o por la detección de ADN parasitario mediante la PCR⁵³. Este periodo puede durar toda la vida de la persona pasando desapercibida para el portador y solo un 30 % de ellos tendrá la progresión hacia la forma crónica con las afectaciones orgánicas típicas.

Durante la fase indeterminada o sub clínica se pueden observar nuevas formas agudas, las mismas están relacionadas con estados de inmunosupresión, como el HIV/SIDA⁵⁴ y los trasplantes por ejemplo.

Se considera la fase crónica de la enfermedad cuando comienzan a aparecer las afectaciones orgánicas características de la enfermedad, entre ellas las más frecuentes, la cardiopatía chagásica y los síndromes digestivos como el megaesófago y el megacolon⁵⁵.

Dentro de las afectaciones cardíacas las más frecuente es la miocardiopatía inflamatoria fibrosante, que progresa hacia la insuficiencia cardíaca con las consecuentes complicaciones⁵⁶. Dentro de la afectación miocárdica⁵⁷ se destaca la dilatación del ápice ventricular (lesión apical aneurismática) y una dilatación global de las cavidades que explicarían la aparición de trombos en los estadios más avanzados de la enfermedad. Otras alteraciones fisiopatológicas comprenden la afectación del Nodo Sinusal que provocaría las alteraciones de la conducción eléctrica, los bloqueos atrioventriculares e intraventriculares, las arritmias ventriculares por reentrada, y las consecuentes disinergias⁵⁸. La enfermedad cardíaca chagásica es la expresión de las alteraciones inflamatorias, degenerativas y fibróticas, que pueden coexistir con otras alteraciones orgánicas características como las que afectan al aparato digestivo.

Las formas digestivas son principalmente el megaesófago, más frecuente en regiones centrales del Brasil, y en segundo orden de importancia el megacolon^{59,60}.

Estas afectaciones de evolución progresiva son asociadas a denervación de la capa muscular a lo largo de todo del tubo digestivo, afectando en mayor frecuencia como hemos mencionado al esófago en su porción distal y al colon en su segmento sigmoideo y rectal.

Inicialmente la patología esofágica era conocida como el “mal del atragantamiento” aunque no era asociada a la infección por *T. cruzi* los estudios etiológicos de la patología digestiva, fueron demostrando en sus inicios la concomitancia con la enfermedad de Chagas y luego los mecanismos fisiopatológicos que la producían.

El primer trabajo científico que relacionaba la patología con la infección por *T. cruzi* fue realizada por Eurico Vilela en 1930, y años más tarde Köberle realizó múltiples estudios necrológicos en donde logró asociar la presencia del parásito en las paredes de todo el tubo digestivo a una denervación marcada, que en algunas zonas como la parte inferior del esófago y el colon eran más visibles.⁶¹ Fueron descritas también otras alteraciones digestivas relacionadas como la hipersecreción de ácido clorhídrico del estomago y de las glándulas salivales (hipertrofia parotídea). Después del esófago y del colon, el duodeno es el segmento que más veces presenta afectación y casi en todos los casos se presentan en forma asociada a la afectación colónica y esofágica.

Tratamiento de la enfermedad

El tratamiento farmacológico⁶² para la enfermedad de Chagas puede dividirse en dos grupos, el primero y más importante el tratamiento etiológico antiparasitario y el segundo grupo está compuesto por los fármacos para el tratamiento de las complicaciones de la fase crónica sintomática, como las arritmias, la insuficiencia cardíaca, etc.

Existen otros tipos de tratamientos médicos y quirúrgicos, como la cirugía digestiva, la colocación del marcapaso y el trasplante cardíaco, etc. todos ellos paliativos de la etapa crónica sintomática.

El tratamiento etiológico antiparasitario de disponibilidad reciente, está conformado por un grupo de varios fármacos (ver tabla siguiente)⁶³ de los cuales se utilizan hoy en día solo tres de ellos, Nifurtimox, Benznidazol y Posaconazol. Este último en fase de estudio randomizado (estudio STOP-CHAGAS; Study of Oral Posaconazole in the Treatment of Asymptomatic Chronic Chagas Disease)⁶⁴.

La terapia actual con Nifurtimox (NF) y Benznidazol (BNZ) se inicia en la década 1970-1980 y son las primeras alternativas hoy en día por razones de ética y de eficacia. En las nuevas investigaciones se está intentando mejorar la efectividad del tratamiento etiológico, como así también disminuir sus efectos secundarios, que son la causa de objeción más mencionada a la hora de iniciar tratamiento de los enfermos en fase crónica.

Tabla de algunos fármacos utilizados en el tratamiento:

Fármaco	Mecanismo de acción
Alopurinol	Inhibidor de la síntesis de proteínas y purinas
Itraconazol y Posaconazol	Inhibición de la síntesis de ergosterol
Butionina-Sulfaximina (BSO)	Inhibe el metabolismo del tripanotión
Cruzipaina, Miltafosina	Inhibe las proteasas de cisteina (CPI) Inhibe la biosíntesis de fosfatil colina (PC) Inhibición de las metil carboxipeptidas
Alcaloides del boldo y plantas con isoquinolinas	Inhiben la cadena respiratoria
Nifurtimox	Producción de radicales libres: aniones super óxido, peróxido de hidrógeno y metabolitos electrofílicos
Benznidazol	Inhibe la síntesis de proteínas y la cadena respiratoria

El tratamiento etiológico en la fase aguda de la enfermedad es donde se ha logrado demostrar tasas de curación de hasta el 100%, disminuyendo su eficacia mientras más alejada de la fase aguda se inicie el tratamiento. Es por ello que durante mucho tiempo se priorizó como grupo susceptible a los menores de 14 años para el tratamiento parasiticida, propiciando con esto una actitud pasiva hacia todos los que superaban esta barrera de edad. En la actualidad las guías de expertos de diferentes países recomiendan ofrecer el tratamiento etiológico a adultos con enfermedad de Chagas de hasta 50 años⁶⁵, informando sobre los beneficios y efectos adversos potenciales de las drogas utilizadas.

En un estudio reciente⁶⁶, se evaluó el impacto del Benznidazol en pacientes en fase crónica (53 tratados y 89 no tratados) sobre las pruebas serológicas convencionales seriadas, realizadas en forma anual en un periodo con una mediana de 3 años. Se evidenciaron diferencias estadísticas entre tratados y no tratados, tanto para la disminución de títulos serológicos como para la negativización de pruebas serológicas. Estas evidencias y otras como la disminución de la progresión hacia la cardiopatía avalan hoy el tratamiento en fase crónica sin patología aparente.

El desabastecimiento de fármacos para el tratamiento etiológico es un asunto de máxima prioridad en algunos países de Sudamérica en donde se han registrado discontinuidades en el abastecimiento de medicamentos, poniendo en riesgo la continuidad de los programas asistenciales, esto más preocupante aún dentro de la población pediátrica, debido a la buena expectativa en este grupo de edad.

En la actualidad no existe un tratamiento etiológico eficaz sin efectos colaterales y de fácil adquisición. En las formas agudas, con Nifurtimox y Benznidazol se obtiene una tasa de 70% a 75% de curación que aumenta al 100% en los casos congénitos como ya se ha mencionado. En el período crónico, la cifra de curación alcanza 30%⁶⁷ aproximadamente.

Pronóstico

Aproximadamente solo un 30 % de los infectados desarrollará afectaciones orgánicas sintomáticas relacionadas a la infección por T. cruzi, y este porcentaje disminuye aún más en los pacientes tratados con parasiticidas de demostrada eficacia en la fase asintomática.

La gran mayoría permanecerá en una etapa sub clínica o inaparente en la que los pacientes tienen serología positiva para Chagas, pero carecen de síntomas clínicos. El examen físico cardiovascular y del aparato digestivo no demuestran signos patológicos manifiestos y los estudios complementarios realizados (electrocardiograma, telerradiografía de tórax, prueba de esfuerzo; Holter, ecocardiograma, etc.) son normales según lo establecido para cada práctica⁶⁸.

El pronóstico de la enfermedad de Chagas presenta una amplia variabilidad de enfermo a enfermo debido a polimorfismo de las afectaciones orgánicas, por este motivo, la evaluación exacta del pronóstico de los pacientes con enfermedad de Chagas resulta fundamental⁶⁹.

La miocardiopatía chagásica tiene peor pronóstico que el resto de las miocardiopatías y su mayor o menor evolución es un factor determinante en el pronóstico de la enfermedad; la muerte súbita cardíaca es la causa de muerte más frecuente (un 55-65% de los pacientes), seguida de la insuficiencia cardíaca congestiva y la tromboembolia.

El deterioro de la función sistólica ventricular izquierda es el factor predictivo de mortalidad mejor conocido, y se ha documentado claramente que se asocia a un aumento drástico del riesgo de muerte súbita.

Con objeto de facilitar una estratificación del riesgo en la cardiopatía de Chagas se ha desarrollado una puntuación sencilla y útil para predecir la mortalidad. Se identificaron para ello seis factores pronósticos independientes y se asignó a cada uno un número de puntos: clase III o IV de la New York Heart Association (NYHA) (5 puntos), evidencia de cardiomegalia en la radiografía de tórax (5 puntos), disfunción sistólica ventricular izquierda en la ecocardiografía (3 puntos), taquicardia ventricular no sostenida en el registro Holter de 24h o en la prueba de estrés (3 puntos), voltaje del QRS bajo en la electrocardiografía (2 puntos) y sexo masculino (2 puntos). La puntuación del riesgo se obtiene mediante la combinación de los puntos atribuidos a cada una de estas características, y permite clasificar con exactitud a los pacientes en grupos de riesgo bajo, medio o alto, con unas tasas de mortalidad a 10 años del 10, el 44 y el 84% respectivamente⁷⁰.

El uso del eco-cardiografía para la aproximación al pronóstico de cada paciente, es una herramienta de mucha utilidad, la valoración precisa de la función ventricular, las mejoras actuales de los equipos y la accesibilidad creciente a este tipo de estudios, colocan a la ecografía cardíaca en un sitio de mucha importancia.

Epidemiología

La enfermedad de Chagas se encuentra presente en las Américas desde hace miles de años, pero fue hasta muchos años después de su descubrimiento que comenzó a generar interés en la comunidad científica, entonces el diagnóstico epidemiológico de la situación no era siquiera imaginado y con cada nuevo estudio e investigación acerca de la enfermedad se fue construyendo el escenario actual que conocemos.

Estamos en frente a una parasitosis que por sus características particulares, pudiendo permanecer asintomática por muchos años, le ha permitido extenderse no solo por el continente Americano sino también por el resto del globo.

Los entornos rurales, la precariedad de las viviendas, aspectos culturales como la cría de animales en el peri domicilio para consumo familiar, y la falta acciones sanitarias potentes, fueron construyendo el medio ambiente ideal para que el vector prosperará de manera exitosa y que esta enfermedad tropical parasitaria creciera en su prevalencia e hiciera un fuerte anclaje en las comunidades Americanas y consolidara de este modo una amplia plataforma de salida para al resto del planeta.

La enfermedad de Chagas es endémica en 21 países de la Región de las Américas, exceptuando las islas del Caribe.

Durante el periodo comprendido entre el año 1990 y el 2001 la enfermedad disminuyó significativamente, se calcula que en el año 1990 era la enfermedad tropical transmisible de mayor prevalencia en América latina, por encima del paludismo y generando una carga mayor que la producida por todas las enfermedades tropicales en conjunto.

En 2001, era todavía significativamente mayor que la Malaria, la Leishmaniasis, la lepra y la Esquistosomiasis, individualmente.

Se calcula que cerca de 100 millones de personas en las Américas viven en áreas de exposición y están en riesgo de contraer esta enfermedad.

Con una incidencia anual de 41.000 casos en la Región de las Américas, se estima que la enfermedad de Chagas afecta aproximadamente a 8 millones de personas y provoca en promedio, cerca de 12.000 muertes anuales (dato de 2008). Esta mortalidad ha descendido de 45.000 casos anuales en la década de 1980 y 23.000 en la de 1990, a las cifras actuales. Pero aun persisten en la población secuelas irreversibles como las cardiopatías o megafORMACIONES digestivas⁷¹.

Pese a todas estas mejorías no todos los países han logrado alcanzar las metas propuestas, la enfermedad en algunas zonas aún progresa y esto genera nuevos desafíos, como el que se plantea con los movimientos migratorios de personas desde el área endémica hacia países no endémicos⁷².

Situación en el área endémica

Viven en la región de las Américas casi la totalidad de los 8 millones de personas que se estima tienen la infección por T. cruzi⁷³.

Si bien las tasas de transmisión vectorial se han disminuido de forma global, aún así y como se ha mencionado anteriormente en algunas regiones este modo de transmisión sigue siendo un asunto de mucha importancia.

En lo que respecta a la transmisión vertical de la enfermedad, tema de interés de esta tesis y de acuerdo a con los datos epidemiológicos estimados para Latinoamérica, se esperan más de 15.000 casos de infección congénita cada año⁷⁴.

La tasa de transmisión congénita en los países de la zona endémica presenta grandes variabilidades, pudiendo ser de alrededor del 1% en Brasil y hasta un 4 al 12% en Argentina, Bolivia y Paraguay⁷⁵.

Para la O.M.S y para la O.P.S, el control de la transmisión vertical es una meta tanto para países de zona endémica como en los países de la zona no endémica, este especial interés en la transmisión vertical se debe a que el resto de las formas de transmisión ya están

siendo abordadas por programas que han podido alcanzar el 100% del control de esa forma de transmisión.

Tal es así que en Mayo de 2012 O.P.S/O.M.S dieron certificación a la República Oriental del Uruguay como el primer país Latinoamericano libre de presencia del vector que trasmite el Mal de Chagas⁷⁶.

Existen para los países de Latinoamérica pautas generales para la actuación en el campo de la Salud de la mujer embarazo y de la salud Reproductiva, y sugerencias específicas en relación al cribado de la enfermedad de Chagas, dichas pautas son marcadas por CLAP/SMR, miembros de la OPS/OMS. La propuesta técnica de CLAP/SMR se centra en el fortalecimiento de los servicios en el marco de la estrategia de la Atención Primaria de la salud, y que dichas estrategias atiendan integralmente las necesidades básicas durante todo el continuo del ciclo vital de la mujer⁷⁷.

El CLAP (Montevideo, Uruguay) fue creado el Prof. Dr. Roberto Caldeyro Barcia, en el año 1970, junto a muchos profesionales comprometidos con la Salud Materno Infantil en Latinoamérica. En 2010 CLAP cumplió 40 años de ininterrumpida cooperación técnica con los países de la Región.

Para la mayoría de los países de Latinoamérica, el cribado de la enfermedad de Chagas figura como cribado básico dentro del Carnet Perinatal, esto supondría un cribado universal en toda la región.

Con el fin de mejorar la calidad de la asistencia se creó, producto de un consenso técnico con profesionales de toda la región, convocados periódicamente por el CLAP/SMR, el Sistema Informático Perinatal. Este sistema está constituido por un grupo de instrumentos originalmente diseñados para ser utilizados en los servicios de gineco/obstetricia y neonatología. Estos instrumentos son la HCP, el carné perinatal, el formulario de aborto, el partograma, hospitalización neonatal, enfermería neonatal y los programas de captura y procesamiento local de datos.⁵

Dentro de HCP figura las tres pruebas serológicas a solicitar para la enfermedad de Chagas (el cribado, la confirmación, y la prueba de desempate), en esta misma HCP figuran los datos relacionados al parto y al recién nacido, pudiendo entonces con un solo instrumento (carnet perinatal) correlacionar las enfermedades de la madre con las posibles enfermedades transmitidas durante el embarazo y el parto.

Sin embargo esta uniformidad de criterios generales en Latinoamérica acerca del control de la transmisión vertical de la enfermedad, es llevada a cabo, en cada uno de los países de la región, según leyes o normativas de adaptación propias de cada estado.

En Argentina, por ejemplo, la Ley 26.279 de Pesquisa Neonatal en su Artículo 1º menciona el cribado de la enfermedad de Chagas junto a otras patologías metabólico/genéticas y congénitas inaparentes al momento del nacimiento. Esta ley en Argentina se complementa con la Ley 26.281 de Prevención y control del Chagas que

declara de carácter prioritario dentro de la Política Nacional de Salud el control de todas las formas de transmisión de la enfermedad hasta su definitiva erradicación⁷⁸.

Este ejemplo local, muestra de qué forma el país lleva adelante las políticas de salud en este sentido y aún con estas diferencias locales, las líneas generales en relación al cribado de la enfermedad de Chagas congénito son muy similares para toda la región.

A pesar de ello el desarrollo del cribado en los diferentes niveles, nacional, provincial y local no está siendo bien implementado, esto puede verse en estudios que muestran el aumento paulatino de la magnitud relativa de la transmisión congénita en Latinoamérica, pese a las importantes estrategias diseñadas para este propósito^{79,15}, y puede verse también en el aumento de brechas entre los cálculos de las infecciones estimadas y las declaradas.

Es posible que ciertas dificultades y diferencias entre las tasas de prevalencia e incidencia de las diferentes zonas se deba a las distintas metodologías usadas para la detección de casos, o a posibles características especiales, de la infección parasitaria, de diferencias inmunológicas, genéticas o nutricionales de la madre, como así también situaciones epidemiológicas específicas que influyen en los estudios³.

En los departamentos de Cordillera y Paraguari, distritos de mayor endemicidad en la Republica del Paraguay, desde el inicio de las actividades del Programa de Control Prenatal en Julio de 1995 y hasta el año 2009 han sido pesquisadas 90.946 mujeres embarazadas, de las cuales 9.998 mujeres resultaron con infección para el Mal de Chagas con una prevalencia general del 6% en ambos departamentos⁸⁰.

Las altas tasas de prevalencia generales colocan a Bolivia como el país con mayor endemicidad para el Mal de Chagas de todas las Américas¹¹.

En el año 2005 los datos del Programa Nacional de Chagas de Bolivia, muestran que la incidencia es de alrededor de 1,09 %0 habitantes y que la prevalencia serológica en niños menores de 15 años varió de 10 % en las zonas urbanas y 40 % en las zonas rurales. Estos datos surgen de los informes de ejecución del Programa de Chagas Congénito, perteneciente al Programa Nacional de Chagas. Dicho programa menciona que de un total de 318.479 mujeres embarazadas cribadas fueron positivas un 23,31 %, y de 42.538 niños nacidos de madres positivas un 1.43 % resultaron positivos para infección por T. cruzi. Las tasas de transmisión materno-fetal presento una variación entre 2 % y 4 %, con un promedio general de 2,6 %⁸¹.

Algunos autores sostienen que en Bolivia la prevalencia de la enfermedad de Chagas en el grupo de las mujeres en edad fértil puede encontrarse entre el 20 y hasta un 60 %, dependiente de los niveles de infestación de las diferentes zonas.

Un estudio acerca de la endemia de infección por T. cruzi en la maternidad de Germin Urquidi de Cochabamba- Bolivia, mostro que un 19,9 % de las mujeres que ingresaron para dar a luz tenían infección por T. cruzi y que el 4,6 % de estas mujeres transmitieron la enfermedad a sus recién nacidos⁸².

Otros estudios en Bolivia muestran que en el departamento de Yacuiba, al sur de Bolivia, La prevalencia de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas fue del 42,2%. En este estudio se incluyeron 2712 mujeres embarazadas y la transmisión congénita se estimó en un 6%, esto conduce a una tasa de incidencia de 2,6% de los recién nacidos⁸³.

En tanto, la prevalencia serológica de infección por *T. cruzi* en embarazadas en Argentina fue de 6,8 % en el año 2000 y de 4,2% en 2009. En base a estos datos, se estima que cada año nacen 1.300 niños infectados por transmisión congénita en el país⁸⁴, teniendo en cuenta que en grandes zonas urbanas, como la provincia de Buenos Aires y otras, las tasas de prevalencia son prácticamente cero.

En las comunidades aborígenes de Las Lomitas (Región del Gran Chaco), Formosa, Argentina; según el estudio de Sergio Sosa-Estani et al. la tasa de infestación en 172 viviendas evaluadas en 2006 alcanzó el 32%. La prevalencia de infección en 445 personas fue de 17.5% y en menores de 5 años de edad fue 8.6%, y en mujeres embarazadas fue 29.1% y la tasa de transmisión congénita fue del 17.0 %⁸⁵.

Es importante destacar que todos estos estudios realizados dentro de la zona endémica y en los que se consideró que el modo de transmisión era de tipo vertical, hubo que descartar, en primer lugar, la posibilidad de transmisión por vía vectorial, es decir que los niños nacidos de madres positivas que presentaban inicialmente serología negativa y que debían ser sometidos a pruebas de confirmación en los meses posteriores al nacimiento, no pudieran haber contraído la infección aguda por medio del vector en sus propios domicilios. Por este motivo, todos los casos de transmisión *vertical* denunciados dentro de la zona endémica, tienen mayor confiabilidad si están dentro de un área libre de vector.

En el estudio realizado por Sonia B. Blanco, Elsa L. Segura et al. acerca de la transmisión congénita, la detección y tratamiento en niños, en la provincia de Tucumán en el noroeste de Argentina, demostró que el control de la transmisión congénita instrumentado en la primera línea de los servicios de salud, es altamente efectivo como estrategia.

Este estudio evaluó la implementación de un programa de cribado de la infección por *T. cruzi* en mujeres embarazadas y en sus hijos hasta el año de vida, dando tratamiento antiparasitario y midiendo el impacto de estas acciones luego de transcurridos 2 años. De 16.842 mujeres cribadas, 927 resultaron positivas (5.5%).

La infección congénita fue diagnosticada en 26 (7,1%) recién nacidos que residían en casas libres de vector, se dio tratamiento a 32 niños de los cuales 30 resultaron serológicamente negativos en los seguimientos posteriores⁸⁶.

Gürtel et al., estimaron que aproximadamente 1.000 o 1.500 niños al año nacerán con el mal de Chagas en Argentina y que por cada caso notificado habría entre 6 y 12 niños no registrados ni tratados.

En el trabajo de Cynthia Spillmann y Miriam Martín García, mencionan que el diagnóstico de Chagas congénito está muy por debajo del valor esperado con una media

de 254 niños/año, que representan solo el 20 % del número esperado de infecciones anuales, mostrando una relación estimado/observado de 5,9:1⁸⁷.

El diagnóstico de situación queda claro en casi toda la región, todavía existen reservorios para la enfermedad en áreas rurales de las zonas más pobres, y la enfermedad tiende a urbanizarse con las migraciones y por medio a la transmisión vertical.

Hay quienes afirman que la vigilancia será necesaria dentro de la zona endémica por un período mayor a 30 años^{88, 89}, algunos reservorios silvestres, nuevas áreas de explotación agrícola, nuevas zonas de urbanización, el déficit de algunas regiones en aplicar políticas serias y sostenibles, el tiempo y los recursos necesarios para el tratamiento y seguimiento de los ya infectados además del control definitivo de la transmisión congénita y el tratamiento etiológico oportuno a los niños, dan pie a este argumento que plantea un futuro cargado de trabajo y expectativas.

Situación en el área no endémica

La transmisión de la enfermedad de Chagas en los países no endémicos es advertida a inicios del año 2000, coincidiendo con el aumento de los movimientos de población desde las regiones afectadas por la enfermedad a diferentes países, como Estados Unidos de Norteamérica⁹⁰, Australia, Japón y Europa^{91,92}.

Desde entonces en diferentes publicaciones se pueden ver los primeros casos de transmisión congénita en diferentes países de Europa^{93,94}.

La población latinoamericana comienza su movimiento migratorio caracterizado por la búsqueda de una mejora en el bienestar económico, siendo España el segundo país que más recibe inmigración después de Estados Unidos de Norteamérica.

La intensa relación histórica de Europa con los países de Latinoamérica, ha fomentado la inmigración hacia este destino, desde los años 80 y hasta el año 1999 España fue el destino que más vio intensificada la inmigración latinoamericana⁹⁵ la cual prosiguió pero con variaciones. Esto supuso un aumento de la prevalencia de personas con enfermedad de Chagas viviendo en España, logrando con esto, que el cribado de la infección congénita sea un asunto cada vez más relevante.

Según expertos de la OMS, podríamos resumir en tres pasos la forma de combatir la transmisión congénita, para ello es necesario el diagnóstico de la madre durante el embarazo, el diagnóstico del niño durante el primer año de vida y el tratamiento oportuno y eficaz con las drogas antiparasitarias disponibles^{96,97}.

El cribado de las mujeres en la zona no endémica es recomendado para aquellas mujeres embarazadas provenientes del área endémica, o que hayan recibido una transfusión en el área endémica, o que hayan permanecido en zona endémica por un tiempo determinado o que sean hijas de madres provenientes de la zona endémica.^{22,98}

Según el estudio publicado por Elisa Sicurri et al. en el año 2011, quedan claramente demostrados los beneficios económicos del cribado de la enfermedad de Chagas frente a la opción de no cribado dentro de la zona no endémica⁹⁹.

En el año 2008 se calculan más de 38 millones de inmigrantes viviendo en Europa, de los cuales 11% son provenientes de Latinoamérica^{100,101}, en este cálculo no son tenidos en cuenta los inmigrantes irregulares, gente que obtuvo la nacionalidad y se encuentra viviendo fuera de Europa y los niños provenientes de zona endémica adoptados por familias europeas.

Situación en España

Se estimó en el año 2009 un total de 1.678.711 inmigrantes llegaban a España y que el 5,2% podría estar potencialmente infectado con T. cruzi dando un total de 17.390 personas por año y una estimación de cálculo de entre 24-92 recién nacidos con la infección contraída por vía materna^{102,103}.

Del total de nacimientos de personas provenientes de la zona endémica el 67% se produce en España y el 90% de los casos de transmisión congénita también se producen en este País.

En el año 2011 se registraban en España según el Instituto Nacional de Estadísticas, 1.569.355 inmigrantes provenientes de Latinoamérica de los cuales 199.080 (12.7%) son provenientes del Estado Plurinacional de Bolivia^{23,104}.

En relación a la prevalencia de la enfermedad de Chagas en España, según una publicación de Euro surveillance (2011) se ha estimado entre 40.000 y 65.000 personas con la infección que viven en este país (2009), 53.000 niños nacieron de madres de países de zona endémica, de estas madres podrían tener la enfermedad de Chagas entre 1.347 y 2.521 y entre 20 y 184 niños podrían nacer con infección congénita^{25,29}.

Es sabido además que entre el 94 y el 96 % de los casos no son diagnosticados, generando este dato una alerta sobre las acciones que deben emprender los diferentes países que son receptores de población procedente de las Américas.

Un estudio realizado en tres grandes centros de asistencia al parto en la Comunidad Valenciana, muestra que durante el periodo 2009-2010 hubieron 7.346 nacimientos de madres procedentes de zona endémica en toda la Comunidad Valenciana y que 2.147 dieron a luz en las tres maternidades que participaron del estudio, de las cuales, un total de 1975 embarazadas fueron reclutadas para el estudio. La prevalencia de la enfermedad de Chagas en la embarazadas fue de un 11.4% con una tasa de transmisión vertical del 3.7%¹⁰⁵.

Situación en Catalunya

En tanto en Catalunya para el año 2010, se calculan entre 10.000 y 20.000 con infección por el Mal de Chagas, se estiman entonces entre 203 y 387 mujeres embarazadas con infección y entre 7 y 16 nuevos casos por años de recién nacidos con la infección por *T. cruzi*¹⁰⁶.

En el periodo 2004-2006 en la Unitat de Medicina Tropical i Salut Internacional Drassanes, Barcelona, de 216 pacientes procedentes de los Países endémicos diagnosticaron 64 casos de infección por *T. cruzi*, de los cuales 83% eran mujeres y el 91% de ellas eran de Bolivia¹⁰⁷.

En una Publicación sobre la prevalencia de la enfermedad de Chagas en la población latinoamericana que acude a un centro de Atención Primaria en Barcelona¹⁰⁸, se analizaron 224 muestras pertenecientes a dos grupos, mujeres en edad fértil (15-45 años) y en niños (0-14 años) obteniendo una tasa de prevalencia de la enfermedad de 4,3% en la mujeres en edad fértil, siendo la prevalencia más alta dentro del grupo de las madres de origen boliviano (5/6).

En tanto la prevalencia y la transmisión vertical de la enfermedad de Chagas en dos maternidades de Barcelona mostraron resultados similares con el estudio mencionado anteriormente y que además poseen poblaciones que podrían ser comparables; estos estudios coinciden en que la más alta prevalencia se dan en madres de nacionalidad boliviana, y la tasa de prevalencia general en este estudio fue del 3,4%, y de 7.3% la tasa de transmisión vertical¹⁰⁹.

Como se puede deducir del análisis de los diferentes estudios relacionados a la problemática de la enfermedad de Chagas, existen ciertas coincidencias en relación al volumen de población migrante procedente de zona endémica que llega a España y a Catalunya, podemos decir además que la presencia de la enfermedad en la comunidad boliviana es mayor que en ninguno de los otros grupos analizados, las tasas de prevalencia coinciden con las tasas denunciadas por los estudios realizados por los investigadores en Latinoamérica.

Las tasas de transmisión vertical presentan una pequeña variabilidad según los estudios tenidos en cuenta, aunque todas se encuentran dentro de un rango al que se podría mencionar como esperable¹¹⁰.

La disparidad de las acciones dentro del territorio de las Américas en relación a lucha contra el Mal de Chagas, puede verse también en la Comunidad Europea y también en el territorio español.

Iniciativas de cribado de la enfermedad en mujeres embarazadas en nuestro entorno

Cuando hablamos de programas de cribados, nos estamos refiriendo a los modos en que dichos cribados se realizan, esto quiere decir las estrategias utilizadas, las herramientas y los recursos dispuestos.

En el análisis de los protocolos de cribado, y en el caso particular de la enfermedad de Chagas congénito, la descripción de los escenarios en donde se ejecutan las acciones son un punto fundamental en el análisis. En estos escenarios es primordial el análisis del perfil epidemiológico de la población objetivo, el contexto socio sanitario, las políticas en salud pública y la historia propia del escenario en cuestión.

Se podrían mencionar dos escenarios principales: la zona endémica y la zona no endémica. Dentro de cada uno de estos existen muchos otros sub escenarios en donde los actores del sistema de salud ponen en marcha las estrategias para combatir transmisión vertical de la enfermedad.

En los artículos científicos consultados, se pueden observar grandes diferencias relacionadas al contexto de estos dos escenarios principales. Resaltar que “toda” la población del área endémica es objeto de estudio, pone de manifiesto el primer problema que enfrentan los actores del escenario no endémico, quienes deben individualizar a la población diana. Esta sola diferencia ya es un punto de análisis en sí misma.

Estos modos en que se estructuran los cribados conforman el algoritmo lógico utilizado en cada lugar, presentando características individuales para cada uno de los ejemplos.

Existen en España diferentes iniciativas para el cribado de la enfermedad, algunas de ellas pueden verse como protocolos de cribado serológicos de algunos centros hospitalarios en particular o de algunos centros especializados en enfermedades tropicales.

En un estudio realizado en Madrid (2008-2010) se analizaron los protocolos de cribado serológicos de 7 hospitales de la Comunidad Madrileña; dichos cribados fueron estructurados con dos estrategias: una para madres de nacionalidad Boliviana y otro para madres provenientes de Latinoamérica en general, encontrando una prevalencia de 3.96% en 3.839 embarazadas cribadas y una tasa de transmisión vertical de 2,6%, el cribado que se aplicaba a todas las mujeres Latinoamericanas mostró una mejor cobertura (100%)¹¹¹.

En las comunidades Autónomas de Galicia, Valencia y Catalunya, se han desarrollado políticas de salud tendientes a tratar el problema de forma global, unificando criterios y dando entidad propia a la problemática y a las acciones de cribado y tratamiento precoz^{25,112}.

En el año 2012 la Consellería de Sanidade de Galicia, publica su Protocolo de Cribado da enfermidade de Chagas en Mulleres Embarazadas¹¹³, en donde se recogen los principales recomendaciones para el cribado de la población considerada diana y con el fin de ser aplicado en toda la comunidad autónoma. El registro de dicha actividad es reflejado también en el carnet de control perinatal dentro de los apartados de “Otros u Observaciones”

En el caso de la Comunidad de Valencia, la Dirección General de Salud Pública, puso en marcha en octubre de 2007 la Circular 3/2007/8/1 de la Conselleria de Sanitat, en ella recoge una actualización del protocolo de actuación en la gestante, e introduce el cribado

sistemático de enfermedad de Chagas en mujeres gestantes de origen latinoamericano en la primera visita del control del embarazo¹¹⁴.

Dicha circular brinda información de algunas de las características de la enfermedad y deja las recomendaciones en relación a los tipos de pruebas que deben solicitar los profesionales intervinientes^{115,116}.

La transmisión vertical de la enfermedad de Chagas, depende de dos indicadores epidemiológicos básicos: la tasa de prevalencia de infección chagásica en mujeres gestantes y la tasa de incidencia de la transmisión vertical¹¹⁷.

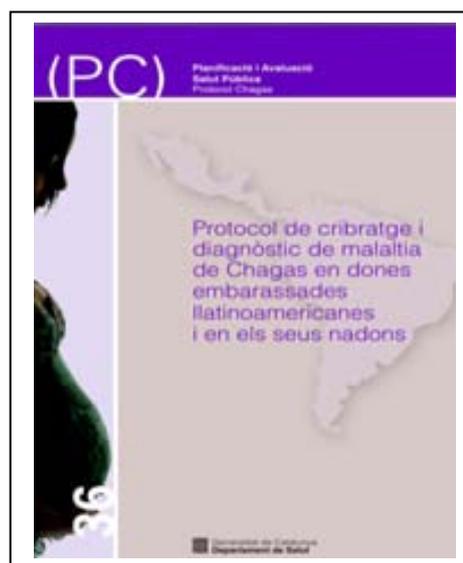
La transmisión congénita no puede ser prevenida debido a que las drogas disponibles en la actualidad para el tratamiento etiológico del Chagas son tóxicas y se desconocen sus efectos durante el embarazo¹¹⁸.

Programa de Cribado de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas latinoamericanas y en sus hijos en Catalunya

Características generales del protocolo

La intervención que se pretende evaluar se enmarca dentro de las políticas de Salud Pública del Departament de Salut y dirigida a ampliar actuaciones en el campo de la APS, más precisamente dentro de campo de la salud materno infantil. Las acciones de este programa, de prevención secundaria de la enfermedad de Chagas, se integran al paquete de cribado perinatal que se realiza en Catalunya, pero con características particulares, como son: la búsqueda de otros hijos de la misma madre que pudieran tener la infección por T. cruzi y el consiguiente diagnóstico materno.

El circuito de cribado comienza en el carnet perinatal, esta herramienta es la pieza clave que utilizan tanto la comadrona, el médico y la enfermera en los diferentes ASSIR de Catalunya en donde se realizan los controles de Embarazo. Los circuitos utilizados en la solicitud y envío de este nuevo cribado, se encuentran previamente establecidos y esta nueva solicitud se incorpora a los mecanismos habituales de solicitudes de pruebas maternas, pero con las especificaciones propias para la enfermedad de Chagas. La colocación estratégica de la solicitud de serología en el carnet perinatal extiende esta nueva iniciativa de manera uniforme en todo el territorio. Una vez presente dicha solicitud en las cartillas perinatales, es de interés conocer el nivel de aplicación de la misma.



Los soportes informáticos del sistema de salud no poseen aún un circuito específico en donde volcar de forma individual los datos acerca de la enfermedad de Chagas materno.

Datos como la solicitud serológica, el tipo de resultado, el diagnóstico del niño y su posterior seguimiento en el ámbito de la Atención Primaria son de primordial importancia para conocer el funcionamiento.

Características del circuito de cribado

Desde que se inicia el cribado de la enfermedad de Chagas en la madre y hasta las últimas acciones sobre el recién nacido y sus hermanos, podríamos distinguir, a grandes rasgos, tres áreas diferentes en donde se realizan las actividades que están prevista para el circuito de cribado, diagnóstico y tratamiento:

- a) un área de coordinación central que diseña y monitorea las acciones (SGVRESP).
- b) un área médico asistencial que solicita la prueba y realiza los controles clínicos y el tratamiento de la madre y del niño (centros ASSIRs, hospitales de segundo y tercer nivel y los CAPs).
- c) un área técnica diagnóstica que es quien realiza las pruebas microbiológicas y certifica el diagnóstico, compuesta por el SNMC y los laboratorios de diagnóstico propios de algunos centros.

Cada una de estas áreas realiza un registro de las actividades en forma individual, teniendo en algunos aspectos, puntos conexos acerca de la información. Otros sistemas de sistemas informáticos de registros transversales como eCAP por ejemplo, son capaces de dar una mirada más global de la situación del cribado, aún teniendo algunas dificultades para la individualización de variables.

Dentro de cada de uno de estas grandes áreas la organización interna es compleja y no es motivo de este estudio su descripción y análisis, pero es oportuno mencionar el efecto sinérgico que este nuevo programa generó entre ellas, esto puede observarse en el aumento del flujo de información entre estas aéreas.

En este circuito de cribado, diagnóstico y tratamiento también participan otros centros pertenecientes al sistema de salud, especializados en enfermedades infecciosas, como el Hospital de Vall D'Hebron, Hospital Sant Pau, Hospital Clinic, etc.

En la primera década de este siglo, el constante incremento de la población procedente de Latinoamérica encendió las alertas de los sistemas de vigilancia Europea, se estimaba en el año 2010 que residían en España entre 40.000 y 65.000 personas con la enfermedad de Chagas¹¹⁹.

El protocolo que el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, implementa desde el 27 Enero del Año 2010²⁴, es la herramienta principal de este nuevo programa de cribado.

Este documento disponible para los profesionales en la Web del Departament de Salut, brinda información acerca de la enfermedad, sobre la clínica, el tratamiento, la epidemiología y los algoritmos de actuación.

El protocolo define a la población diana a: las mujeres embarazadas de origen latinoamericano (excepto las islas del Caribe), a madre de origen latinoamericano aunque la paciente haya nacido aquí (excepto las islas del Caribe) y por estancia en cualquier país latinoamericano superior a 1 mes (excepto las islas del Caribe).

El proceso de cribado tiene previsto la realización de una prueba serológica entre las 8 y 12 semanas de embarazo. La prueba serológica recomendada es un ELISA con antígeno completo (ELISA nativo o convencional), ya que es una prueba fácil de realizar y cuyos valores de sensibilidad de las distintas prestaciones oscilan entre 98% y 100%, mientras que los valores de especificidad están entre 97% y 100%.

Está previsto que esta prueba serológica la realicen los laboratorios habituales donde se realizan las analíticas del Programa de ASSIR, que es donde las mujeres embarazadas realizan normalmente el control de la gestación.

En caso de que la primera prueba salga negativa la paciente deberá seguir el control clínico habitual del embarazo. La negatividad de la prueba deberá constar en la historia clínica y en el carnet de la embarazada.

En caso de que la prueba de cribado sea positiva deberá realizarse una prueba serológica de confirmación diagnóstica. El protocolo recomienda que esta prueba sea de lectura objetiva y con un antígeno distinto del que se ha utilizado en la prueba de cribado. Para ello se propone realizar un ELISA recombinante. Los valores de sensibilidad y especificidad de esta prueba oscilan entre el 97% y el 100%.

En caso de discrepancia entre las pruebas de cribado y de confirmación diagnóstica, debe realizarse una tercera prueba de desempate. En este protocolo, y siguiendo recomendaciones de expertos, se recomienda que la prueba sea una IFI, aunque podrían elegirse otras pruebas con rendimientos similares en función de la experiencia de los laboratorios. La sensibilidad de la IFI es del 95%, y la especificidad del 100%, pero su lectura depende de la pericia del técnico y, por lo tanto, se recomienda efectuarla en un centro especializado. En casos excepcionales será necesario realizar exámenes serológicos adicionales para descartar reacciones cruzadas con otras infecciones

Está previsto que estudio y el seguimiento sea llevado a cabo un médico de atención primaria, y realizar derivación al especialista correspondiente, si se considerará necesario, siguiendo los criterios generales del control de embarazo recomendado por el Departament de Salut¹²⁰.

En relación a los recién nacidos la mayoría de ellos, entre el 60% y el 90%, nacerán asintomáticos y, por lo tanto, la atención neonatal recomendada no varía de la habitual¹²¹, recordando que en este momento deben realizarse las pruebas serológicas diagnósticas para T. cruzi.

Los recién nacidos sintomáticos, pueden presentar formas leves moderadas y graves dependiendo del caso, los diferentes aspectos clínicos tenidos en cuenta se resumen en la tabla presentada en el anexo.

El protocolo recomienda el seguimiento de dicho niños durante las primeras semanas de vida y recomienda su derivación a otros centros asistenciales ya establecidos en la práctica clínica neonatal habitual¹²².

En relación a las pruebas para el diagnóstico del recién nacido las recomendaciones sugeridas son:

1. Micro hematocrito. Se puede extraer del talón o de cualquier otra parte, pero es recomendable no hacerlo de sangre del cordón por la posible confusión con la sangre materna. Deberá extraerse lo más precozmente posible y enviarlo a un laboratorio con personal experto en la lectura de la prueba, que deberá realizarse siempre antes de las 48 horas de la extracción de la muestra, aunque es mejor en las primeras 24 horas. Si el micro hematocrito es positivo deberá iniciarse el tratamiento.

2. Pruebas serológicas. Pueden ser pruebas ELISA, como en el caso de la madre. Se realizarán a los 9 meses de vida para evitar la presencia de anticuerpos de origen materno. En caso de que la serología a los 9 meses sea positiva, el niño o la niña deberá tratarse por infección por T. cruzi.

No se recomienda la PCR para el diagnóstico neonatal.

En caso de embarazo no controlado, deberán realizarse las pruebas serológicas a la madre y el micro hematocrito al recién nacido en el momento del parto. Posteriormente y en caso de confirmarse el diagnóstico de la madre, se seguirá con el control clínico del niño y las serologías a los 9 meses. El control puede coordinarlo el pediatra que atienda al recién nacido.

En relación al tratamiento de los recién nacidos, el protocolo recomienda iniciarlo ante cualquier neonato que presentara síntomas clínicos de la enfermedad o un examen parasitológico o micro hematocrito positivo o en caso de serología positiva a los 9 meses de vida.

El tratamiento recomendado es Benznidazol con una dosis de 10 mg/kg/día durante 60 días, por vía oral, repartido en dos o tres dosis o, en caso de contraindicación o efectos secundarios, nifurtimox a 10 mg/kg/día en dos o tres dosis durante 60 días. Ambas son medicaciones de origen extranjero que requieren autorización individualizada. No existe formulación pediátrica, por lo que debe prepararse artesanalmente.

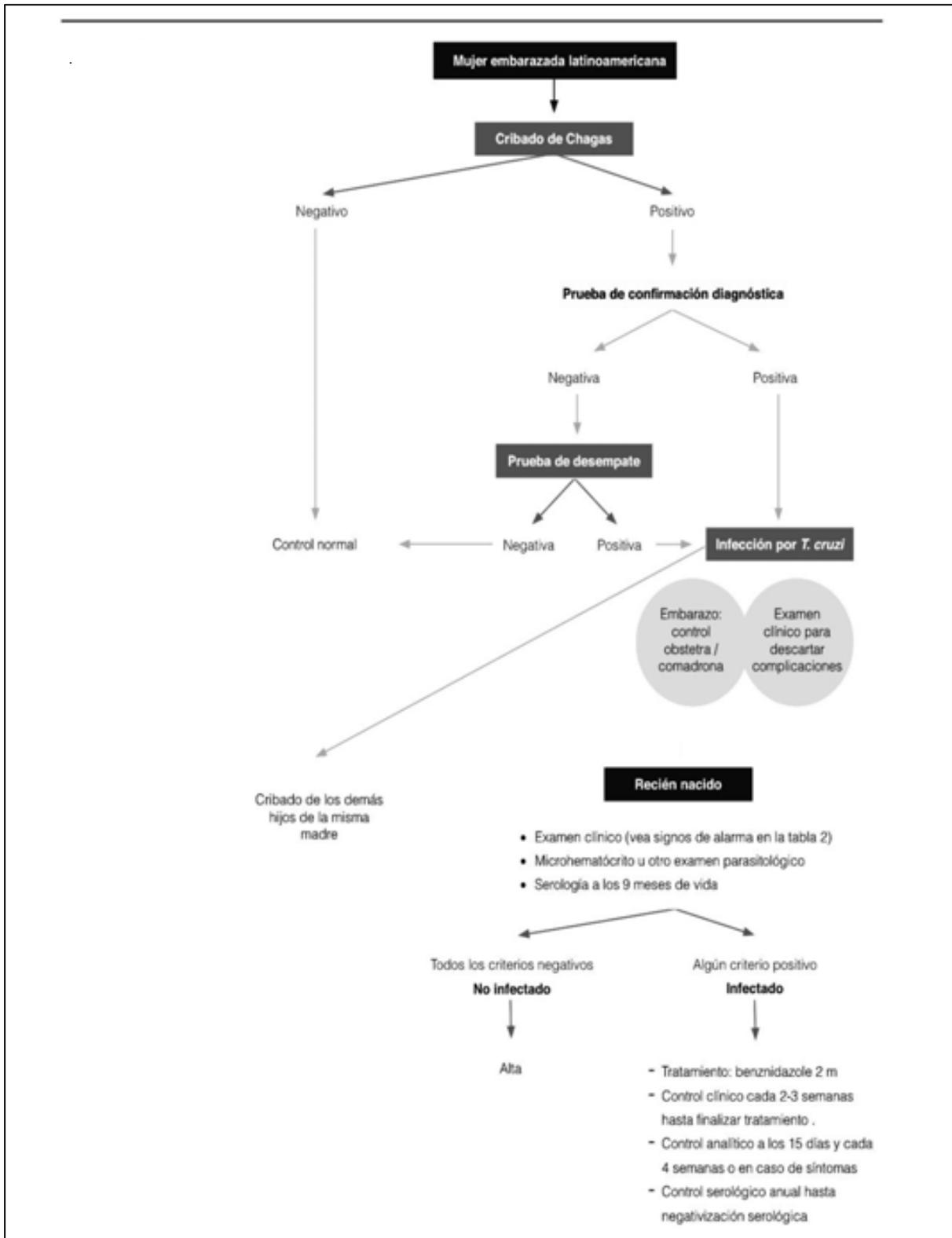
No existe contraindicación para la lactancia materna, siempre que la madre no esté recibiendo tratamiento con Benznidazol o Nifurtimox.

El protocolo propone un seguimiento para los niños en los que se ha iniciado el tratamiento que incluye analíticas de control a la segunda semana de tratamiento y cada 4 semanas mientras dure el tratamiento o en cualquier momento en caso de que aparezcan síntomas. Las serologías deben repetirse de forma anual hasta su negativización, que según la zona geográfica de origen puede variar entre 1 y 7 años.

Para los casos en que no se haya iniciado el tratamiento del recién nacido, el pediatra del centro A.P.S deberá realizar el seguimiento, que incluirá obligatoriamente la serología de los 9 meses que en caso de ser negativa, se podrá dar el alta del niño.

Se recomienda además el tratamiento parasiticida de las madres diagnosticadas, sopesando las contraindicaciones conocidas y se hace referencia además a la necesidad de dar diagnóstico y tratamiento a otros hijos de la misma madre.

En la siguiente imagen se puede observar el algoritmo de cribado utilizado por el protocolo:



Fuente: Protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas latinoamericanas y en sus hijos.
http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/Temes_de_salut/Chagas/documents/Arxiu/chagas_es_panyol.pdf

La solicitud de la prueba serológica se incorpora dentro un casillero para la prueba de Chagas en el “Carnet de l’embarassada”⁹³.

Este protocolo tiene previsto, además, un sistema de vigilancia epidemiológica con el objetivo de dar ayuda a la gestión local de los casos identificados a los profesionales que trabajan con los enfermos, monitorizar el proceso, comunicar resultados, etc.

La Sub Dirección general de Vigilancia y Respuesta a emergencias de la de Salud Pública de Catalunya presentó un informe acerca del primer año de implementación del protocolo (Año 2010), donde informa que se diagnosticaron 134 casos en mujeres embarazadas, estas presentaban una media de edad de 32 años y un 80% de ellas eran originarias de Bolivia. La gran mayoría de estas mujeres se encontraban asintomáticas al momento del diagnóstico. El 86% de los casos diagnosticados pertenecen a la región sanitaria de Barcelona, 7,5% a Girona y 6,8% al resto del territorio. Fueron diagnosticados 8 recién nacidos que fueron tratados y que la tasa de curación fue del 100%. En dicho informe se calcula una tasa de cobertura por parte del protocolo de un 78%³⁵.

El desarrollo de estas acciones tanto en Valencia como en Catalunya, tiene una importancia destacada ya que son las primeras acciones de este tipo en la zona no endémica. El hecho de pertenecer a la región Europea en donde se producen la mayor cantidad de nacimientos de madres latinoamericanas (67%)²⁶, pone a estas acciones en el centro de uno de los *escenarios no endémicos* de mayor importancia y el más relevante en la Comunidad Europea.

Estas acciones de cribado y lucha contra la transmisión vertical, cuentan en todo momento con el soporte permanente del Departamento de Control de las Enfermedades Desatendidas de la Organización Mundial de la Salud²⁵.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar y analizar la implementación del Programa de Cribado de la Enfermedad de Chagas en las mujeres embarazadas Latinoamericanas atendidas en una muestra de unidades ASSIRs de las Regiones Sanitarias de Barcelona y Catalunya Central durante el periodo 2010 – 2012.

Objetivos Específicos

a) Describir y analizar la evolución de las principales características socio-demográficas del ámbito materno- infantil catalán objeto del programa de cribado en el periodo 2008-2012.

b) Determinar la cobertura de cribado de la enfermedad de Chagas materno en el periodo 2008 – 2012, antes y después de la implementación del programa, así como la prevalencia de la enfermedad en la muestra analizada.

c) Determinar el porcentaje de centros que aplican el programa de cribado y determinar, entre los profesionales del ámbito gineco-obstétrico, el nivel de conocimiento del programa.

c) Conocer y analizar la percepción de las usuarias, acerca de la implementación del Programa de Cribado y sus factores asociados.

d) Conocer y analizar la percepción de los profesionales involucrados en el desarrollo del Programa de Cribado y sus factores asociados.

Hipótesis

La aplicación del Programa de cribado para la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas latinoamericanas y en sus hijos, intensificará el cribado y diagnóstico dentro del área de estudio, mejorará la universalidad del cribado, aumentará las oportunidades de tratamiento tanto para las mujeres como para sus hijos, mejorará el nivel de conocimiento de la enfermedad entre los profesionales de la salud materno infantil y generará un nuevo diagnóstico que será útil a efectos de la vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Chagas.

Metodología

Este trabajo de tesis presenta una evaluación de tipo *cuali-cuantitativa* acerca de la implementación del programa cribado de la enfermedad de Chagas en mujeres latinoamericanas y sus hijos en una muestra de Catalunya dentro en las regiones sanitarias de Barcelona y Catalunya central.

Este estudio está compuesto por dos partes:

La primera comprende una descripción del contexto socio demográfico en donde se encuentra inserto el programa y una evaluación de tipo “*antes- después*” del despliegue del mismo; este modelo de evaluación es ampliamente utilizado para valorar programas de salud en todo el mundo¹²³.

La segunda parte de este estudio comprende un análisis *cualitativo* del desarrollo del programa. Los datos para este análisis provienen de una *encuesta de percepción* diseñada a tal fin, que presenta dos modalidades; la primera es una encuesta dirigida a los profesionales involucrados en el desarrollo de las acciones del mismo (ginecólogos/as, matronas/es), y la segunda encuesta está dirigida a las mujeres embarazadas que participan del mismo (usuarias), indagando acerca de la percepción que este grupo tiene sobre el nuevo programa de cribado.

Primera parte: Descripción del contexto socio demográfico y evaluación de la implementación (antes- después).

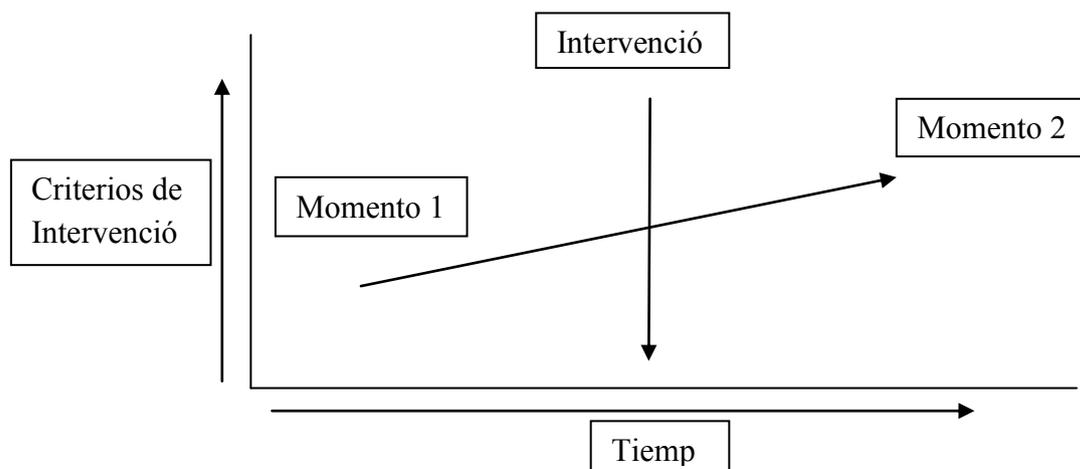
La descripción del contexto socio demográfico en donde se implementa el programa, se realizará con el estudio los datos ofrecidos por las fuentes de información como el Instituto Nacional de Estadísticas y el sistema de registro continuo de datos de la SGVRESP y de la ASPCAT.

La construcción de este perfil demográfico del contexto permitirá comparar la magnitud de las acciones realizadas por el programa con la magnitud que tiene el escenario de trabajo. Permitirá además conocer las características más relevantes de la población diana en el territorio Catalán.

El modelo de evaluación utilizado para para este estudio se corresponde con un diseño de tipo *no experimental o reflexivo “antes-después”* ^{124,125,126}. Esto supone una observación, y permite comparar mismos indicadores en la fase previa a la implementación del protocolo (momento 1), y luego volver a mirar estos mismos, una vez realizada la intervención que se desea evaluar (momento 2).

El diseño de evaluación *no experimental o reflexivo “antes-después”* se resume en el siguiente esquema:

“Evaluación de intervenciones de salud” → Diseño evaluativo de tipo no experimental o reflexivo, en el que se consideran dos



Fuente: Máster de Salud pública; Evaluación de políticas de salud; UPF, Año 2010.

La evaluación de políticas y programas de salud genera un dinamismo que permite nuevas reflexiones acerca de la práctica, pone de manifiesto las fortalezas y las limitaciones del trabajo, propicia adecuaciones oportunas, permite incorporar mejoras en el diseño y promueve nuevos desafíos.

Muchos programas de salud llevan incorporados en su diseño inicial el modelo evaluativo que se aplicará posteriormente con el fin de conocer su evolución e impacto, permitiendo utilizar las herramientas metodológicas evaluativas más apropiadas¹²⁷.

Si observamos otras investigaciones del ámbito de la salud con la metodología de *antes-después*, podemos apreciar que en la mayoría de ellas las variables que se intentan medir, son aquellas que reflejan de forma directa las mejoras en los indicadores de salud, por ejemplo la reducción de las lesiones por accidente de tráfico luego de una intervención determinada¹²⁸, como pueden ser: aplicación de multas de tráfico por no llevar el casco reglamentario y la consecuente reducción de lesiones por traumatismo craneal en el grupo de estudio.

En el presente estudio se realiza una descripción del programa y de la población diana de la muestra, la medida de impacto utilizada es la tasa de cobertura de “cribado”, vista esta como acción de cambio, es decir mayor o menor cantidad de población cribada, en tanto, las mejoras de este indicador supone un avance hacia la mejoría futura en los indicadores finales de interrupción de la transmisión vertical.

Universo

El universo de este estudio está compuesto por todas las Unidades ASSIR que se encuentran en las regiones sanitarias de Barcelona y Catalunya Central^{129,130}.

Las Unidades ASSIR de Catalunya son unidades intermedias entre la atención primaria y la atención especializada a la mujer durante en todo su ciclo psico-biológico, estos equipos están formados por comadronas, ginecólogos, enfermeros y psicólogos¹³¹. Dichas unidades funcionan en diferentes espacios físicos del sistema de salud como CAPs, Hospitales etc.

Las unidades ASSIR brindan atención a jóvenes, ofrecen consejo reproductivo, realizan el control y seguimiento del embarazo, el diagnóstico prenatal, la educación maternal, la atención al puerperio, brindan atención a las enfermedades de transmisión sexual y a la patología ginecológica, ofrecen educación afectiva y sexual, además de atención en el caso de la violencia hacia las mujeres y promueven actividad comunitaria a personas adultas entre otros servicios.

En estas unidades es donde está previsto el inicio de las acciones de cribado de la enfermedad de Chagas.

Muestra

Se ha determinado una muestra por conveniencia, está representa el 50 % de todos los ASSIR de la región sanitaria de Barcelona y Catalunya central. Dicha conveniencia radica en que en estas regiones sanitarias se producen más del 70 % de los nacimientos de Catalunya y en donde se concentra la mayor cantidad de población inmigrante de todas las procedencias⁸².

La metodología de selección de los centros ASSIR de las regiones mencionadas que conforman la muestra se realizó por selección aleatoria simple (a modo de sorteo), asignando previamente a cada una de las unidades ASSIR un número que la representa.

La cuota de reemplazamiento para la selección de unidades ASSIR está prevista en caso de que algunos de estas no desee participar del estudio, en tal caso, se realizará un nuevo sorteo con la misma metodología para alcanzar la cuota prevista.

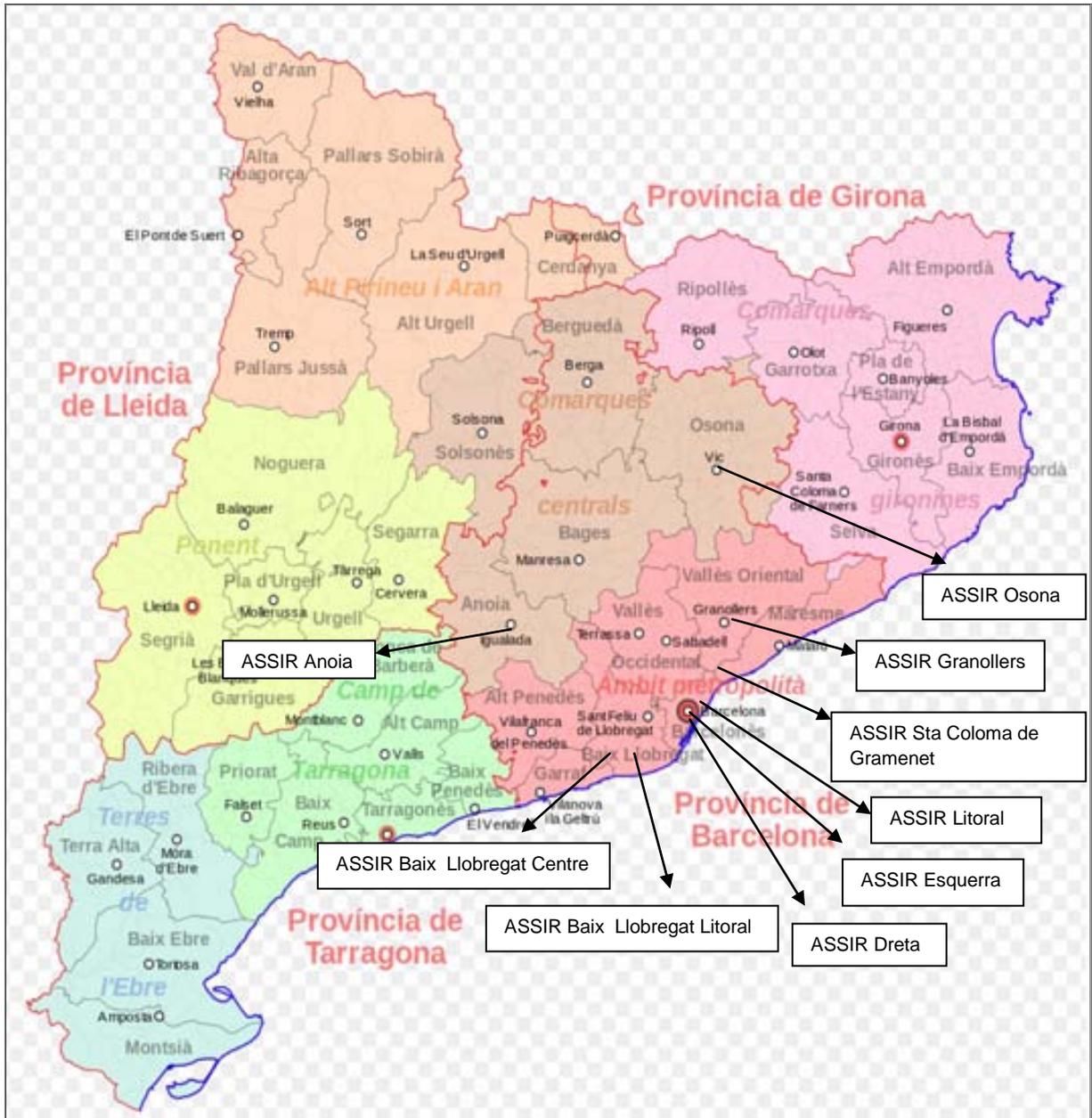
De un total de 19 centros en las regiones mencionadas, surgen los siguientes 9 unidades ASSIR en donde se realizarán las actividades de evaluación, dichos centros son:

- **Unidad ASSIR Dreta**, Cap Pare Claret, Barcelona.
- **Unidad ASSIR Esquerra**, Cap Manso, Barcelona.
- **Unidad ASSIR Litoral**, Hospital del Mar, Barcelona.
- **Unidad ASSIR Anoia**, Cap Anoia, Igualada.
- **Unidad ASSIR Osona**, Cap Osona, Vic.
- **Unidad ASSIR Granollers**, Cap Valles, Granollers.
- **Unidad ASSIR Sta. Coloma de Gramenet**, Cap Santa Coloma, Santa Coloma de Gramenet.
- **Unidad ASSIR Baix Llobregat Centre**, Cap Sant Ildefons, , Cornellà.

- **Unidad ASSIR Baix Llobregat Litoral**, Cap Vinyets, Sant Boi del Llobregat.

Esta muestra será utilizada tanto para la obtención de los datos *cuantitativos* que componen la primera parte del estudio, como para los *cualitativos* de la segunda parte pertenecientes de las encuestas de percepción.

Mapa unidades ASSIR de la muestra



Mapa de elaboración propia.

Fuentes de información consultadas

Las fuentes de información consultadas para este trabajo pertenecen tanto al ámbito del Estado español como al catalán, al ámbito público y al privado.

Las fuentes de información explotadas son:

- INE.
- “idescat”: Datos poblacionales generales.
- Enquesta de Salut de Catalunya: datos poblacionales generales.
- SIDIAP, Instituto Jordi Gol: datos acerca cantidad de visitas a las unidades ASSIRs, y datos de la serología solicitada, datos socio-demográficos de la población.
- e-CAP: datos socio demográficos de la población asignada a cada centro y datos de los laboratorios vinculados a e-CAP.
- Base de datos de laboratorios del Consorci del Laboratori Intercomarcal (Cli), del L'Alt Penedès, L'Anoia i el Garraf.
- Registro de datos de SGVRESP:
 - Registro de Recién Nacidos: Cantidad de nacimientos por año, tipo de parto, peso al nacer, nacionalidad de las madres, datos en relación la enfermedad de Chagas, etc. Este registro posee los datos del 100% de los nacimientos de la red pública y privada.
 - Sistema de Notificación Microbiológica de Catalunya: Datos acerca de las serologías solicitadas por cada unidad ASSIR y sus resultados.
 - Registros Propios de los laboratorios de del SNMC.
 - Registro del Protocolo de cribado: Datos acerca la formación ofrecida a los profesionales, datos de serología, datos socio demográfico, registro de información de contacto de las usuarias.

Variables

Se utilizarán variables cuantitativas discretas que permitirán describir de forma detallada el desarrollo de las actividades relacionadas con el cribado de la enfermedad de Chagas.

Las variables de tipo cuantitativas discretas se enumeran en el siguiente recuadro:

Unidad de análisis	Variables cuantitativas discretas
Contexto socio demográfico	<ul style="list-style-type: none"> • Número de nacimientos según año. • Número de nacimientos según lugar de nacimiento. • Edad de las mujeres embarazadas. • Número de nacimientos según nacionalidad de la madre. • Número de nacimientos según tipo de parto. • Número de nacimientos según peso al nacer.
Unidades ASSIR	<ul style="list-style-type: none"> • Número de mujeres embarazadas controladas por año. • Número de mujeres embarazadas según nacionalidad. • Número de mujeres embarazadas según ASSIR. • Número de serología solicitada según año. • Número de serología solicitada según Unidad de Atención. • Número de serología según resultado según año. • Número de serología solicitada según resultado (Positivo/Negativo) • Número de profesionales según centro ASSIR. • Número de profesionales según disciplina (Ginecólogo/a, Enfermera/o, Comadrón/a). • Edad de los profesionales. • Número de profesionales que refieren haber recibido información o formación al respecto. • Número de unidades ASSIR en donde se realizaron actividades de formación.

Modos de recolección de datos

Se utilizaron diferentes modos solicitud y recolección de datos adaptados a las diferentes fuentes de información, a las posibilidades de cada una y al tipo de requerimiento como se detalla a continuación.

Obtención de los datos del contexto socio demográfico

Los datos que presentan en la descripción del con contexto socio demográfico fueron obtenidos y procesados en forma directa de los informes que se disponen on-line en las páginas oficiales de INE e “idescat”.

Para la obtención de los datos del contexto socio demográfico perteneciente al ámbito catalán, se utilizó un modelo de solicitud en donde se incluyen las diferentes variables de interés, el periodo, etc. está fue enviada vía mail a técnicos de la SGVRESP pertenecientes al área Materno Infantil para ser completada. La solicitud entregada ese realiza en forma de planillas tipo Excel.

La información utilizada, como el total de nacimientos, la edad de las madres, la nacionalidad y las principales características de los recién nacidos en Catalunya, fueron extraídos directamente de los informes oficiales pertenecientes a los años que comprenden el periodo de estudio.

Obtención de los datos para la evaluación antes-después en las unidades ASSIR de la muestra

Con el fin obtener la información necesaria de las unidades ASSIR seleccionadas, se concretó una reunión con la coordinadora de las unidades ASSIR de Barcelona, Cristina Martínez Bueno, y la Dra. Mireia Jané Checa, directora en ese momento del área de salud Materno Infantil de Catalunya. Se diseñó una red de contactos de personas clave en cada centro que servirían de apoyo para el trabajo en terreno.

Se confeccionó además una cartografía con los centros en donde se encuentran las unidades ASSIR, una lista con nombres de coordinadores y referentes en cada unidad, la dirección física de los centros donde se ubican las unidades, las direcciones de correo electrónico de los referentes y una lista de segundos contactos de cada ASSIR.

El primer contacto con cada centro se realizó vía mail, en el se explicaba el estudio de tesis, sus objetivos, los plazos, el grupo de trabajo, etc. y se solicitaba una entrevista con el coordinador o referente de dicho centro. Después de este primer contacto se realizó una

visita personal a cada unidad en donde se explicaba con mayor detalle las características del estudio, la información necesaria y los plazos establecidos.

Con cada uno de las unidades se concretó de forma individual una agenda de trabajo, los modos de comunicación más apropiados, los modos de explotación de información, etc.

Durante todo el desarrollo de la tesis se sucedieron múltiples reuniones operativas en los diferentes centros en donde funcionan las unidades ASSIR participantes; consolidando una agenda de trabajo y una forma de trabajo particular en cada caso.

Dentro del ámbito de las unidades ASSIRs es posible conocer el número de mujeres embarazadas que consultan en cada centro, pudiendo de esta manera conocer la población diana que existe en la muestra y con la cual se realizarán las estimaciones de impacto más ajustada al los objetivos del programa.

En los diferentes centros ASSIR que participan de este estudio, los datos son registrados a través de la historia clínica informatizada del sistema e-CAP, la explotación de estos se realizó con la ayuda de los técnicos de dicho registro informático; en cada una de las unidades ASSIR.

De este modo se obtuvo la cantidad precisa de mujeres latinoamericanas que consultan en las diferentes unidades ASSIR con motivo de “embarazo”. Estos datos fueron filtrados por el “código de identificación de paciente”, con el objetivo de contabilizar siempre a personas diferentes (evitar duplicaciones) y solo dentro del periodo de interés.

Con cada una de las mujeres contabilizadas se utilizó el código de “primera consulta de embarazo” con la intención no repetir en el registro a la misma mujer embarazada en años consecutivos. Con ello se evita que la mujer que consulta por embarazo en Diciembre de 2010 no vuelva a ser contabilizada en Enero de 2011.

Esta forma de recolectar los datos, nos permite expresar los resultados con el número de mujeres embarazadas de las diferentes nacionalidades de interés que consultan con “motivo de embarazo” en cada uno de los diferentes centros que participan del estudio y según periodo, dejando fuera a otras mujeres latinoamericanas que consultan por otros motivos de salud y que no son por ello “población diana”.

La información solicitada a los coordinadores de cada unidad fue enviada vía mail; en estos y a manera de ejemplo, se utilizó también una tabla Excel “modelo” a completar. En éstas constaba el nombre de la unidad ASSIR, la variable solicitada, el periodo, etc.

Este modo de solicitud generó una forma de archivo conjunto al que se puede acceder de forma sencilla ambas partes.

Los datos provenientes del centro IDIAP Jordi Gol acerca de las serologías para Chagas, fueron solicitados con el mismo modo que se utilizó con los centros ASSIR. Estos datos sirvieron para cotejar desde otra fuente los números que se venían trabajando.

Indicadores de proceso

Estos indicadores reflejan el alcance de cobertura que tiene el programa, según unidades ASSIR que lo implementan de forma activa y que alcance de cobertura tiene la formación (talleres de formación), realizada por parte de la SGVRESP en las diferentes unidades ASSIR con el objetivo de difundir e informar acerca de la enfermedad de Chagas y de los objetivos y funciones del nuevo programa y su protocolo de actuación.

Estos indicadores serán expresados por medio de una tasa de cobertura que surge del cociente entre cantidad de unidades ASSIR en donde se realizaron los talleres mencionados y el total de unidades ASSIR de la muestra.

Un segundo indicador expresa el cociente entre el número de profesionales encuestados que recibieron la formación y el número total de profesionales encuestados. Ambos indicadores fueron cumplimentados durante el año 2011.

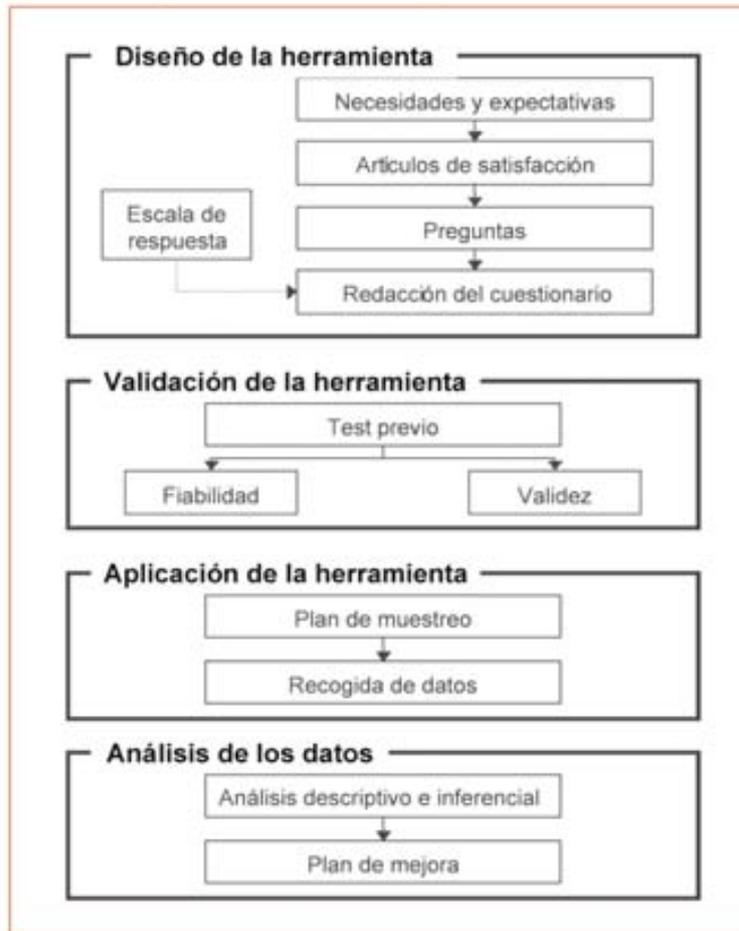
Segunda parte: Encuestas de percepción

Modelo de encuesta de percepción

El modelo utilizado en esta encuesta está basado en el concepto percepción del servicio “SERVPERF”¹³² como la medida más próxima que refleja la satisfacción del usuario.

Dicho modelo fue usado como referencia para el diseño de la “Guía rápida para la orientación en la realización de estudios de análisis de la demanda y de encuestas de satisfacción de usuarios”¹³³ confeccionado por parte de la Agencia de Evaluación y Calidad, del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas del Gobierno de España. Este mismo modelo, es utilizado también por el área de evaluación de calidad en la Agencia de Salud Pública de Barcelona.

Este modelo de encuesta de percepción nos permite acceder de forma rápida y efectiva a los niveles de satisfacción por parte de los usuarios del sistema en estudio pudiendo observar los puntos fuertes y los puntos débiles del servicio ofrecido. Modelo de diseño de la Herramienta (Modelo SERVPERF).



Fuente: http://www.clubcalidad.com/V2/html/downloads/documentaciones/2008_Guia_medicion_directa_de_la_Satisfaccion_del_Cliente.pdf

Las siguientes encuestas están dirigidas a dos grupos, el primero las mujeres embarazadas incluidas en el protocolo y el segundo a los profesionales involucrados en su implementación, intentando obtener así una visión complementaria a ambos lados del escritorio.

La encuesta diseñada para las usuarias fue comentada para su valoración con el centro IDIAP “Jordi Gol” con el fin de obtener el aval ético para llevar a cabo el procedimiento.

Cabe destacar que la encuesta es anónima y voluntaria en todos los casos

Medios utilizados para la aplicación de las encuestas:

- a) Encuesta a las usuarias: vía telefónica.
- b) Encuesta a los profesionales: vía mail, y/o de manera personal en los centros en donde las condiciones lo permitían.

Para esta encuesta se utiliza la escala numérica larga (0 a 10), ya que presenta un número medio (valor 5), permite porcentualizar la escala de forma directa y en caso extremo de que un usuario muy insatisfecho insista en valorar con 0, debe existir dicha opción.

Esta escala numérica larga permite realizar la comparación con la escala de tipo Likert, asignando a los valores numéricos una valoración cualitativa de la percepción.

Ejemplo:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pésimo	Muy insatisfactorio		Insatisfactorio		Aceptable	satisfactorio		Muy satisfactorio		Excelente
Área de insatisfacción						Área de satisfacción				

Se incluye además una pregunta de valoración general para analizar la coherencia del cuestionario, esta correlaciona la apreciación general con las respuestas para cada ítem.

Las preguntas se realizan teniendo en cuenta las cinco dimensiones clásicas de la percepción:

I. Tangible:

- Recursos destinados
- Instalaciones
- Medios Técnicos

II. De seguridad:

- Profesionalidad
- Claridad y precisión de la información
- Trato y amabilidad/personalización
- Asesoramiento/conocimiento

III. De eficacia y fiabilidad:

- Ausencia de errores
- Solución de incidencia

IV. De capacidad de respuesta:

- Cumplimientos de plazo
- Adecuación a requerimiento
- Cumplimiento de compromiso

V. De empatía:

- Trato de amabilidad
- Atención personalizada

Las diferentes respuestas fueron codificadas para su posterior análisis y sistematización.

Universo y muestra

Se utilizó el mismo universo y la misma muestra que se describen en la primera parte del estudio. Esto quiere decir que todas las encuestas tanto a usuarias como a profesionales, fueron realizadas en las unidades ASSIR de la muestra.

Fuentes de información

Las personas participantes en las encuestas constituyen la fuente de información que dará origen a los datos primarios, conformando así la base de datos a analizar.

Los registros de datos confeccionados son:

- Encuesta de percepción a los profesionales acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas en mujeres latino americanas y en sus hijos. Año 2012: datos acerca de la percepción y datos demográficos de la población encuestada.
- Encuesta de percepción a las usuarias acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas en mujeres latino americanas y en sus hijos. Año 2012: datos acerca de la percepción y datos socio-demográficos de la población encuestada.

Variables

Variables cuantitativas discretas

Encuesta de percepción a profesionales	<ul style="list-style-type: none"> • Número total de encuestas. • Número de encuestas validadas. • Número de encuestas según profesión del encuestado. • Número de encuestas según grupos edad del encuestado. • Número de encuestas según respuesta a la 1ª pregunta del cuestionario.
Encuesta de percepción a las usuarias:	<ul style="list-style-type: none"> • Número total de encuestas. • Número de encuestas validadas. • Número de encuestas según nacionalidad de las encuestadas. • Número de encuestas según grupo de edad de las encuestadas. • Número de encuestas según tipo de seguimiento del embarazo (completo/ Incompleto). • Número de encuestas según población de residencia. • Número de encuestas según número de hijos de la encuestada.

Variables cuantitativas continuas

Unidad de análisis	Variables Cuantitativas continuas
Encuesta de percepción a los profesionales	<ul style="list-style-type: none"> • Media aritmética de las respuestas.
Encuesta de percepción a las usuarias	<ul style="list-style-type: none"> • Media aritmética de las respuestas.

Variables cualitativas

Pertencen a los resultados recabados de las encuestas de percepción y se enumeran en la siguiente tabla:

Unidad de análisis	Variables cualitativas
Valoración del funcionamiento del protocolo según los profesionales	<ul style="list-style-type: none">• Tipo de respuesta según sea:<ul style="list-style-type: none">▪ Pésimo▪ Muy insatisfactorio▪ Insatisfactorio▪ Aceptable▪ Satisfactorio▪ Muy satisfactorio▪ Excelente
Valoración del funcionamiento del protocolo según las usuarias	<ul style="list-style-type: none">• Tipo de respuesta según sea:<ul style="list-style-type: none">▪ Pésimo▪ Muy insatisfactorio▪ Insatisfactorio▪ Aceptable▪ Satisfactorio▪ Muy satisfactorio▪ Excelente

Modos de recolección de datos

Obtención de los datos de la encuesta de percepción a los profesionales

Pre test:

La valoración del pre test a los profesionales fue realizada en el Parc Sanitari Sant Joan de Deu de Sant Boi del Llobregat a médicos de familia y también a profesionales SGVRESP que trabajan en el protocolo, con la intención de detectar errores de redacción o errores conceptuales que pudieran ser corregidos antes de la aplicación definitiva.

El contacto con los distintos profesionales de los ASSIR para realizar la encuesta se llevo a cabo con dos modalidades. En primera instancia la encuesta fue enviada a los coordinadores de cada unidad vía mail para luego reenviar a los profesionales; una vez completas eran devueltas a los coordinadores para poder ser recogidas.

El segundo modo de implementación fue presencial, aprovechando los momentos de reunión de trabajo y formación se realizó la encuesta a todos los profesionales asistentes a estas reuniones.

Cada encuesta demandaba un promedio de 20 min en ser contestada y el tiempo utilizado para esta tarea fue de 6 meses.

No se aplicó cuota de reemplazamiento ya que la misma fue entregada al 100% de los profesionales que trabajan en las unidades ASSIR de la muestra.

En el grupo de los profesionales se calculó el muestreo con un índice de confianza del 95% aplicando la encuesta a todos los médicos/as y matronas/nes de los centros ASSIR que son parte la muestra.

Obtención de los datos de la encuesta de percepción a las usuarias

Pre test:

El pre test o prueba piloto¹³⁴ fue realizado en los meses de Noviembre y Diciembre de 2011 en mujeres Latinoamericanas que acudían a la consulta de urgencias en el Parc Santari Sant Joan de Deu de Sant Boi del Llobregat.

El pre test fue aplicado a 36 mujeres que dieron su opinión sobre la terminología y la redacción de las preguntas, luego de ello se realizaron las correcciones sugeridas por la población.

La vía de comunicación utilizada con las usuarias fue la telefónica, se escogió esta vía de comunicación ya que este grupo de población esta caracterizado por su amplia dispersión en el territorio y poca confluencia en espacios comunes.

El registro telefónico de las usuarias fue confeccionado utilizando la información de la base de datos del ICS que se dispone en la SGVRESP.

Con el objetivo de cumplir con los aspectos éticos en relación a la utilización de estos números telefónicos, se expuso ante el comité de ética de SIDIAP Jordi Gol, los diferentes argumentos y motivos, para la utilización anónima de esta información. La respuesta obtenida al respecto por parte del SIDIAP fue que “no se observan inconvenientes en la utilización de contactos telefónicos para este fin”.

La selección de mujeres contactadas telefónicamente para realizar las encuestas fueron todas aquellas que hubieran tenido relación desde las unidades ASSIR con las acciones del Programa de Cribado de la enfermedad de Chagas.

Las mismas fueron divididas en tres cohortes, la primera perteneciente a las mujeres que fueron cribadas durante el año 2010, la segunda las mujeres cribadas durante el 2011 y la tercera cohorte las mujeres cribadas durante el 2012. La primera cohorte perteneciente al año 2010 fue dejada para las cuotas de reemplazamiento debido a que las encuestas se realizaron durante los meses Abril a Septiembre de 2013, suponiendo por ello que este grupo podría presentar mayor sesgo de memoria¹³⁵ debido al mayor tiempo transcurrido entre su experiencia con el Programa de Cribado y el momento de la encuesta. Por tanto se entrevistaron las cohortes del 2011 y 2012; no se realizó entrevistas a las mujeres ingresadas al programa en el año 2013 debido a que muchos de estos casos se encontraban aún sin cerrar por parte de la SGVRESP.

Las encuestas fueron realizadas desde la SGVRESP y se utilizó para ello un período de 6 meses.

Muestreo de las encuestas

Se determinó la forma de muestreo para ambos grupos teniendo en cuenta el número total de personas susceptibles de ser encuestadas.

En el grupo de las mujeres y utilizando un registro confeccionado por la SGVRESP de la ASPCAT, se determinó un intervalo de confianza del 95%. El total de mujeres a las que se les realizaría la encuesta, había tenido contacto con las actividades del Programa de Cribado antes de dar su percepción y pertenecían al área correspondiente a la muestra.

Análisis estadístico

Los datos recogidos fueron procesados con métodos estadísticos descriptivos con el objetivo de plasmar la magnitud, la distribución en el territorio y las características sociodemográficas de la población observada, tanto de las mujeres y niños como también de los profesionales involucrados en el sistema de vigilancia propuesto para el control de enfermedad importada.

Las posibles correlaciones que se pudieran establecer entre dos o más variables serán procesadas con el sistema informático IBM SPSS Statistic N° 19.

El proceso estadístico de la muestra incluyen cálculos básicos univariados, como son la proporción, porcentaje, rango, media, varianza, máximo, mínimo, y análisis bivariado con tabla de 2x2 y prueba t de Student.

Resumen de los Indicadores generales propuestos

Objetivo	Indicador	Construcción del indicador	Fuente	Periodo
Proporción de nacimientos según municipio y año	% de nacimientos según municipio	Nº de nacimientos según municipio/ Nº Total nacimientos Catalunya año	SGVRESP	2008 - 2012
Proporción de nacimientos según nacionalidad y año	% de nacimientos según nacionalidad de la madre.	Nº de nacimientos según nacionalidad de la madre/Nº total nacimientos Catalunya año	SGVRESP	2008 - 2012
Proporción de nacimientos según tipo de parto y año	% de nacimientos según tipo de parto	Nº de nacimientos según tipo de parto/Nº total nacimientos Catalunya año	SGVRESP	2008 - 2012
Proporción de nacimientos según edad de la madre y año	% de mujeres embarazadas según edad	Nº de mujeres embarazadas según edad / Nº total nacimientos Catalunya año	SGVRESP	2008 - 2012
Proporción de nacimientos según peso del recién nacido y año	% recién nacidos según peso al nacer	Nº recién nacidos según peso al nacer /Nº total nacimientos Catalunya año	SGVRESP	2008 - 2012
Proporción de mujeres que realizan controles de embarazo en los diferentes ASSIR de la muestra y año	% de mujeres embarazadas que se controlan en cada ASSIR de la muestra	Nº de mujeres embarazadas que se controlan según ASSIR / Nº total nacimientos Catalunya año	e-cap ASSIR	2008 - 2012

Proporción de mujeres que realizan controles de embarazo en los diferentes ASSIR de la muestra según nacionalidad y año	% de mujeres embarazadas según nacionalidad que se controlan en cada ASSIR de la muestra	Nº de mujeres embarazadas según nacionalidad que se controlan en cada ASSIR de la muestra/Nº total nacimientos Catalunya año	e-cap ASSIR	2008 - 2012
Proporción total de mujeres embarazadas con serología para Chagas solicitada en cada centro ASSIR y año	% de mujeres embarazadas cribadas en cada unidad ASSIR.	Nº de mujeres embarazadas con cribado/ Nº de mujeres embarazadas controladas según unidad ASSIR año	e-cap ASSIR SIDIAP.	2008 - 2012
Proporción total de mujeres embarazadas con serología positiva para Chagas solicitada en cada centro ASSIR año	% de mujeres embarazadas con serología positiva para Chagas en cada unidad ASSIR.	Nº de mujeres embarazadas con serología positiva para Chagas en cada unidad ASSIR / Nº de mujeres embarazadas controladas según unidad ASSIR año	e-cap ASSIR SIDIAP.	2008 - 2012
Proporción total de mujeres embarazadas con serología negativa para Chagas solicitada en cada centro ASSIR y año	% de mujeres embarazadas con serología negativa para Chagas en cada unidad ASSIR.	Nº de mujeres embarazadas con serología negativa para Chagas en cada unidad ASSIR/ Nº de mujeres embarazadas controladas según unidad ASSIR año	e-cap ASSIR SIDIAP.	2008 - 2012
Proporción de unidades ASSIR recibió información y capacitaciones acerca del protocolo	% de unidades ASSIR que recibieron información y capacitación acerca del protocolo.	Nº de unidades ASSIR que recibieron información y capacitación acerca del protocolo/ Nº total de unidades ASSIR de la muestra.	SGVRESP ASSIR	2010 - 2012

Proporción Profesionales que recibieron información acerca del protocolo	% de profesionales que recibieron información acerca del protocolo.	Nº de profesionales que recibieron información acerca del protocolo / Nº total de profesionales encuestados.	Encuesta de percepción acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas.	2010 – 2012
Proporción de unidades ASSIR de la muestra se aplica el protocolo	% de unidades ASSIR que aplican el protocolo	Nº de unidades ASSIR que aplican el protocolo/ Nº de centros ASSIR de la muestra	Coordinadores de las diferentes unidades ASSIR	2010 - 2012
Proporción de mujeres fueron cribadas durante el año 2010.	% de mujeres cribadas en el año 2010	Nº de de mujeres cribadas en el año 2010 /Nº de mujeres controladas por embarazo en ese año	SGVRESP SIDIAP.	2010
Proporción de mujeres fueron cribadas durante el año 2012	% de mujeres cribadas en el año 2012	Nº de de mujeres cribadas en el año 2012 /Nº de mujeres controladas por embarazo en ese año	SGVRESP SIDIAP	2012
Proporción de encuestas validadas para el grupo de los profesionales	% de encuestas validadas en el grupo de los profesionales	Nº de encuestas validadas/ Nº total de encuestas realizadas	Encuesta de percepción los profesionales acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas.	2010 – 2012
Proporción según tipo de profesión de los encuestados	% de profesionales según tipo de profesión	Nº de profesionales según tipo de profesión/ Nº total de encuestas realizadas	Encuesta de percepción a los profesionales acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enf. de Chagas	2010 – 2012

Proporción profesionales aprueban el funcionamiento general del protocolo.	% profesionales que respondieron favorablemente al desempeño del protocolo	Nº profesionales que respondieron favorablemente al desempeño del protocolo/Nº total de profesionales encuestados	Encuesta de percepción a los profesionales acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas	2010 – 2012
Proporción de encuestas validadas para el grupo de las usuarias	% de encuestas validadas en el grupo de las usuarias	Nº de encuestas validadas/ Nº total de encuestas realizadas	Encuesta de percepción a usuarias acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas	2010 – 2012
Proporción mujeres de nacionalidad boliviana respondieron a la encuesta de percepción	% de mujeres Bolivianas que respondieron a las encuesta	% de mujeres Bolivianas que respondieron a las encuesta/ Nº total de encuestas realizadas	Encuesta de percepción a usuarias acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas	2010 – 2012
Proporción de los diferentes grupos de edad respondió a la encuesta de percepción	% de mujeres según grupo de edad respondió a la encuesta	Nº de mujeres según grupo de edad respondió a la encuesta/ Nº total de mujeres que respondieron a la encuesta de percepción	Encuesta de percepción a usuarias acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas	2010 – 2012

Proporción según población de residencia respondió a la encuesta	% de mujeres según población de residencia que respondió a la encuesta	Nº de mujeres según población de residencia que respondió a la encuesta/ Nº total de mujeres que respondieron a la encuesta	Encuesta de percepción a usuarias acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas	2010 – 2012
Proporción según cantidad de hijos respondió a la encuesta	% de mujeres según cantidad de hijos respondió a la encuesta	Nº de mujeres según cantidad de hijos respondió a la encuesta/ Nº total de mujeres que respondió a la encuesta	Encuesta de percepción a usuarias acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas	2010 – 2012
Proporción de mujeres según tipo de seguimiento del embarazo respondió a la encuesta	% de mujeres según tipo de seguimiento de embarazo respondió a la encuesta	Nº de mujeres que según tipo de seguimiento de embarazo respondió a la encuesta/ Nº de mujeres que respondió a la encuesta	Encuesta de percepción a usuarias acerca del funcionamiento del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas	2010 – 2012

Resultados

Continuando la secuencia del capítulo de metodología los resultados se presentan en dos partes.

En la primera se exponen indicadores cuantitativos de la evaluación general, que describen las principales características demográficas del escenario de trabajo, el desarrollo y el impacto del programa de cribado.

Estos indicadores expresados a lo largo del periodo permiten realizar la valoración “antes-después”, objetivo de esta tesis.

En la segunda parte se exponen los resultados cualitativos del funcionamiento del programa de cribado, resultado de las encuestas de percepción, con las perspectivas de las usuarias y de los profesionales.

Primera Parte

Descripción de la población diana en el escenario de trabajo

Las políticas de salud pública son siempre intervenciones complejas de analizar debido al gran número de factores que intervienen en el proceso.

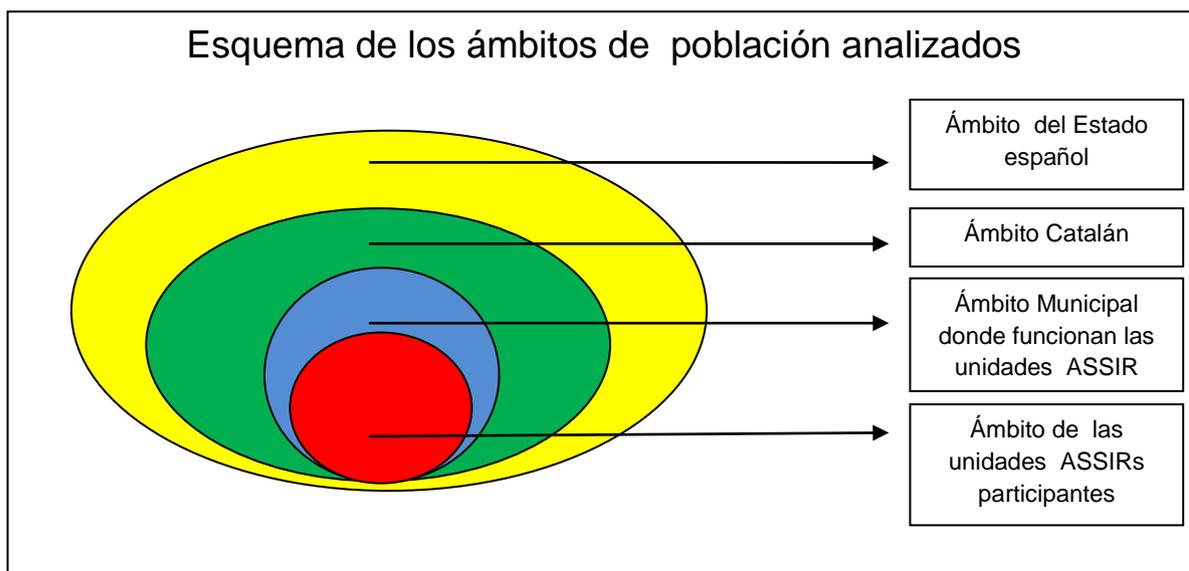
El análisis del perfil demográfico es un factor relevante a la hora de interpretar el marco del proceso por el que transita el programa de cribado de Catalunya y que fue motivo de su puesta en marcha.

Los diferentes índices como la tasa de natalidad, la cantidad de nacimientos por año, la nacionalidad de las mujeres embarazadas, el lugar de nacimiento, la edad de las madres, el tipo de parto, el peso de los recién nacidos, el lugar de asistencia al parto y el tiempo de gestación del recién nacido, dan magnitud y caracterizan al escenario de trabajo.

El periodo analizado se encuentra comprendido entre los años 2008 y 2012. Teniendo en cuenta que el Programa de Cribado comienza sus actividades en Enero de 2010. Quedan establecidos iguales márgenes de tiempo a ambos lados de la fecha de inicio del programa.

Este periodo de 5 años estudiados, pre y post intervención, permitirá objetivar entre las medidas marginales (años 2008 y 2012) la tendencia de los indicadores a lo largo del periodo.

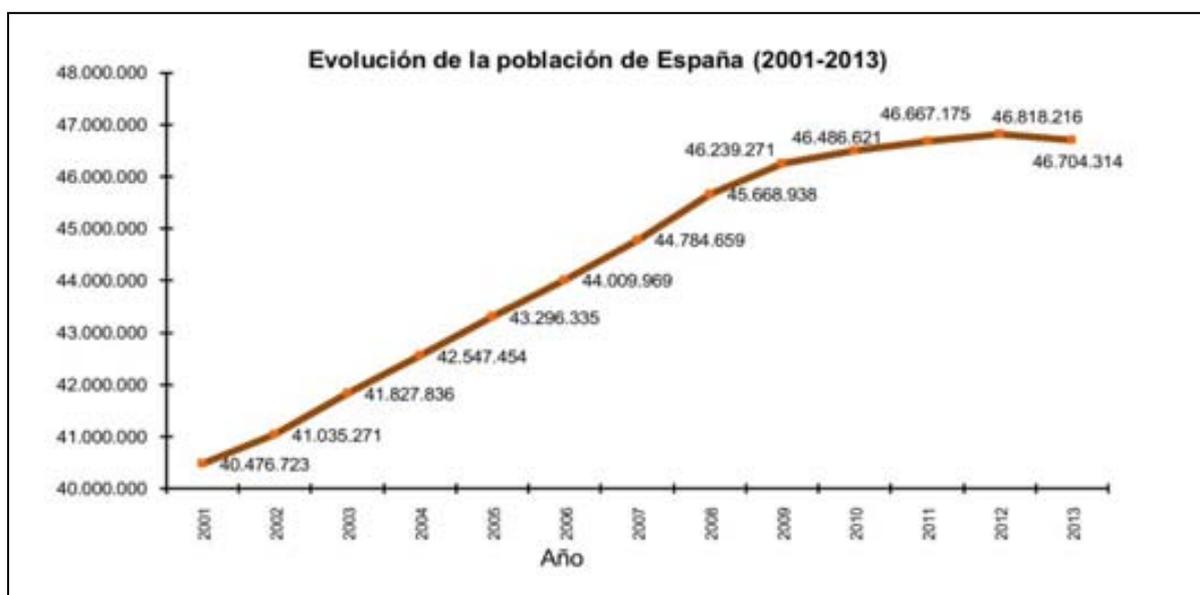
El análisis del perfil demográfico en los diferentes ámbitos de población, inicia con una breve descripción de la situación el estado español, yendo posteriormente al ámbito catalán, para luego poner la mirada en los municipios donde funcionan las unidades ASSIR pertenecientes a la muestra, y llegando por último a las unidades ASSIR de la muestra que es donde se realiza el cálculo final de cobertura, ya que es en estas unidades, en donde consultan por motivo de embarazo la población de mujeres diana del programa de cribado.



Demografía general en el ámbito del Estado español

Según nota de prensa del INE (Instituto Nacional de Estadística) con fecha 25 de Junio de 2013¹³⁶, y haciendo referencia a la población general, por primera vez en España desciende la cifra total de habitantes en 113.902 personas dejando en 46.704.314 habitantes a 1 de Enero de 2013. El total de extranjeros residentes en España desciende también en un 2,3%.

En la siguiente gráfica se puede observar este fenómeno demográfico.



Fuente: <http://www.ine.es/prensa/np788.pdf>,

Este hecho histórico en la disminución de la población general y también extranjera, tiene como protagonistas, entre las primeras 15 nacionalidades extranjeras en disminución, a 6 seis países de la zona endémica de la enfermedad de Chagas.

Principales nacionalidades	Población residente a 1 de		Crecimiento absoluto	Crecimiento relativo (%)
	enero			
	2012	2013	2012	2012
Total	5.236.030	5.118.112	-117.918	-2,3
Rumanía	798.970	773.122	-25.848	-3,2
Marruecos	771.632	756.946	-14.686	-1,9
Reino Unido	312.959	319.163	6.204	2,0
Ecuador	309.777	286.964	-22.812	-7,4
Colombia	245.835	232.551	-13.283	-5,4
China	170.839	166.293	-4.546	-2,7
Bolivia	180.681	164.360	-16.321	-9,0
Alemania	153.568	154.875	1.307	0,9
Bulgaria	151.475	147.654	-3.821	-2,5
Portugal	121.271	116.806	-4.465	-3,7
Perú	121.954	115.006	-6.948	-5,7
Francia	101.119	102.345	1.226	1,2
Argentina	103.543	97.376	-6.168	-6,0
República Dominicana	91.716	94.234	2.519	2,7
Brasil	86.465	77.946	-8.519	-9,9

Fuente: <http://www.ine.es/prensa/np788.pdf>,

El programa tiene como destinatarias iniciales a las mujeres embarazadas de zona endémica para la enfermedad de Chagas; en relación a los datos de natalidad y fecundidad durante el periodo comprendido entre el año 2008 y el año 2012 la cantidad total de nacimientos en España¹³⁷ desciende de forma sostenida marcando una tendencia que parece estable para esos cinco años. El descenso de los nacimientos en la población general en este periodo acumula una caída del 18,3 %, debido principalmente a una menor tasa fecundidad¹³⁸, refiriéndonos a esta tasa como la relación existente entre el número de nacimientos ocurrido en un cierto periodo de tiempo y la cantidad de población femenina en edad fértil para el mismo periodo.

La tasa bruta de natalidad para el año 2008 fue de 11,28 nacidos por cada 1000 habitantes y de 9,69 para el año 2012.

Según el INE en el año 2008 en toda España se registraban un total de 519.779 recién nacidos y en el año 2012, 454.648 recién nacidos lo que significa un descenso de 12,5% en estos cinco años observados.

El crecimiento demográficos en el estado español se encuentran en cierta forma ligados a la cantidad de mujeres extranjeras radicadas en el país, y esto es debido a que la tasa de natalidad global se incrementa a expensas de este grupo de población, teniendo en cuenta

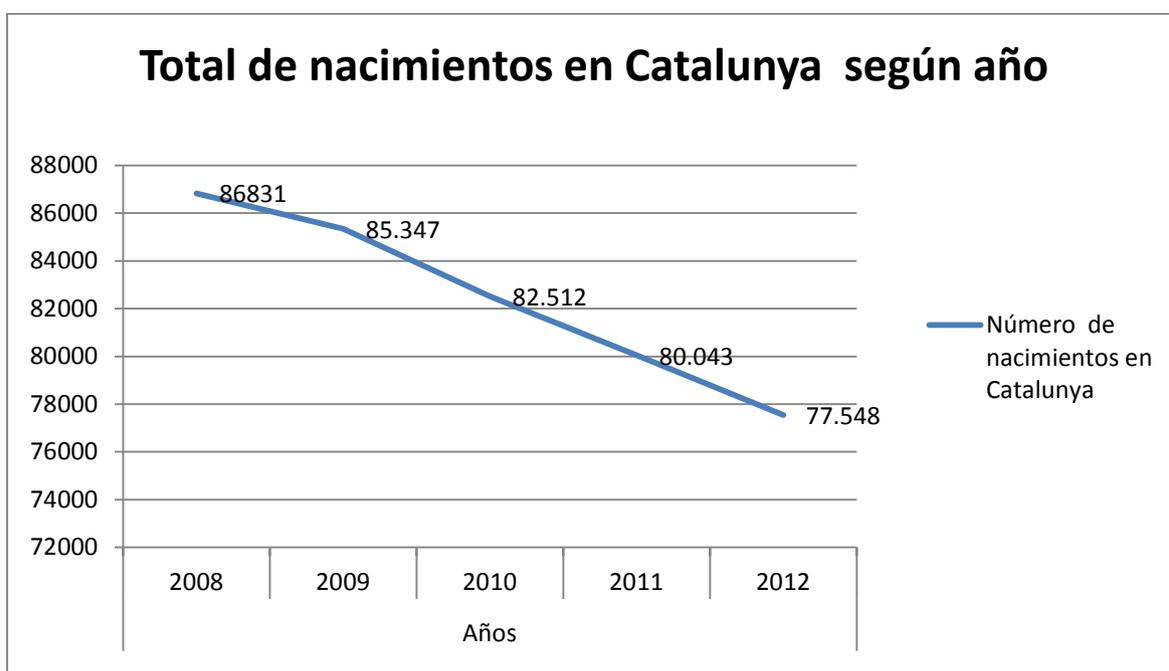
además, que la tasa de natalidad en las mujeres autóctonas muestra un decrecimiento mayor que en las primeras.

Las madres extranjeras son el grupo poblacional diana del Programa de cribado y son por tanto el grupo de interés para este estudio. Los cambios en los flujos migratorios de esta población modifican el panorama de trabajo y constituyen un factor relevante tanto para la situación descrita como para posibles proyecciones futuras.

Descripción de la población diana en Catalunya

A continuación se presenta la descripción las características la población general de mujeres que dan a luz en Catalunya y de la población diana específica del programa de cribado. Estos datos surgen del registro de nacimientos de Catalunya de la ASPCAT.

En el año 2008 la cifra de recién nacidos vivos, de todas las nacionalidades, ascendía 86.831 en toda Catalunya, mientras que en el año 2012 la cantidad de nacimientos descendía hasta 77.548 recién nacidos (ver tabla 1), esto supone un descenso de un 13,2% de los nacimientos a lo largo del periodo, este descenso constante se puede observar en la siguiente gráfica.



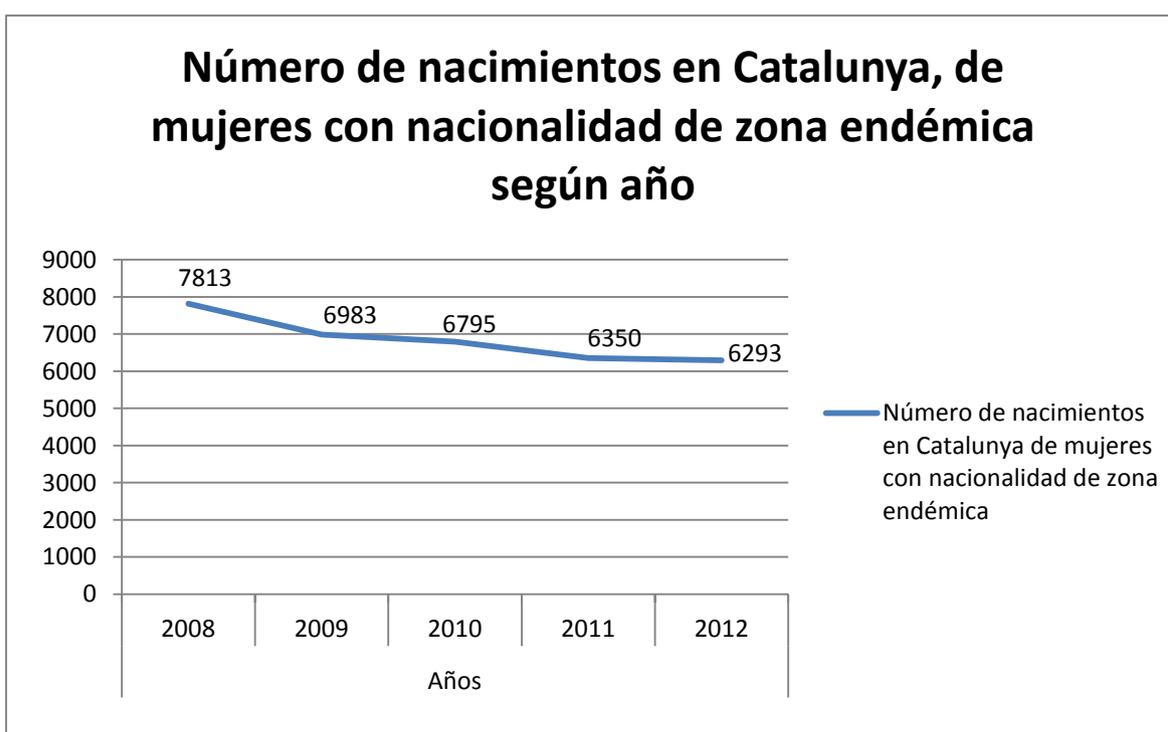
Del total de nacimientos en Catalunya sólo resultan de interés para este estudio los nacimientos de madres provenientes de América del sur y América central exceptuando las islas del Caribe. Es preciso destacar que para los números presentados, surgidos del registro de nacimientos de Catalunya, no fue posible discriminar a las mujeres nativas de

la zona endémica que han realizado cambio de nacionalidad, como tampoco, contabilizar a aquellas de las que no se dispone del dato nacionalidad dentro del registro.

En adelante todos los datos presentados hacen referencia solo a los nacimientos de madres latinoamericanas de zona endémica.

En el año 2008 en toda Catalunya, se registraban 7.813 nacimientos de madres provenientes de zona endémica, número que van en descenso hasta registrar el año 2012, 6.293 recién nacidos (ver tabla 1). En relación al total de nacimientos de Catalunya, los de madres de zona endémica pasaron de representar un 9% en el año 2008, a un 8,11% en el año 2012, marcando un descenso relativo del 19%. Este descenso en la proporción significó 1.520 nacimientos menos entre el año 2008 y el año 2012.

La siguiente gráfica muestra esta tendencia.



Según datos del mismo registro de nacimientos, un 76.2% de las mujeres latinoamericanas, que dieron a luz en el año 2008 se encontraban en el grupo etario de entre 20 y 34 años y el grupo de mayores de 34 años representaba solo un 18%, en tanto que las mujeres menores de 20 años suponían un 5,7% del total de nacimientos de ese año.

En el periodo analizado se puede observar con el paso de los años, la cantidad de nacimientos en el grupo etario de entre 20 y 34 años disminuye hasta llegar a un 70,7% a expensas de un aumento del grupo de mayores de 34 años que aumenta su proporción hasta un 24,3% (Tabla 2). Este dato nos permite conocer el grupo de edad predominante de las mujeres jóvenes, y en ellas en donde podrían aparecer la mayor cantidad de casos

de Chagas. Las mujeres embarazadas ańosas y las mujeres embarazadas adolescentes solo representan entre el 23 y 25%, lo que indica que estamos ante una poblaci3n mayoritariamente joven y en edad laboral.

Con relaci3n al sitio en donde se registran los nacimientos de las mujeres latinoamericanas que dieron a luz en Catalunya, en el ańo 2008, un 92 % utilizaban la XHUP, y el resto utiliz3 el sector m3dico asistencial privado, en tanto que hacia el final del periodo en el ańo 2012 estas proporciones se mantienen, con una pequeńa disminuci3n la cantidad de partos en la XHUP, alrededor de un 89.8% y con un leve aumento de la cantidad de nacimientos registrados en el sector privado (Tabla 3). Estos datos nos dicen que la construcci3n de los registros relacionados al parto de las mujeres con riesgo de padecer la enfermedad de Chagas es competencia prioritariamente del 3mbito p3blico.

La enfermedad de Chagas no es una patología de declaraci3n obligatoria en Catalunya y por ello es necesaria la colaboraci3n de los diferentes sectores, p3blico y privado, para realizar el m3s ajustado diagn3stico de situaci3n de la prevalencia de enfermedad.

En este grupo de mujeres embarazadas la gran mayoría de los partos son partos a t3rmino (entre la semana 37 y la 42), representando el 92,7% del total de nacimientos, el 7,3% de partos son prematuros, proporciones que se mantienen y no presenta modificaciones significativas a lo largo del periodo 2008-2012 (Tabla 4). Esta informaci3n nos permite saber que la gestaci3n de este grupo es en su gran mayoría una gestaci3n normal y sin particularidades especiales¹³⁹. El control del Embarazo de la mujer con enfermedad de Chagas es un control rutinario, la confirmaci3n de la enfermedad no es por s3 misma una indicaci3n para control de embarazo de riesgo, salvo que la madre presentara alg3n s3ntoma agudo de la enfermedad o descompensaci3n de afectaciones cr3nicas. En su gran mayoría los casos, seg3n la bibliografía consultada, presentan de modo muy poco frecuente, complicaciones, ya que se trata en su mayoría de mujeres en fase cr3nica asintomática (indeterminada).

Refiri3ndonos al tipo de parto en el grupo de las mujeres latinoamericanas, podemos decir que la distribuci3n entre parto normal, y ces3rea, es igual durante todo el periodo. El parto normal representa aproximadamente un 60% y la ces3rea un 27,5% y un 29,4%, proporci3n que no varía durante el periodo; el parto con ventosas casi se duplica en el periodo y el parto con f3rceps y parto de nalga se mantienen iguales proporciones.

El parto de ventosa en donde se observa una mayor variaci3n siendo en 2008 un 1,4% y aumentando de manera sostenida hasta una 2,4% en al ańo 2012, (Tabla 5).

La transmisi3n de la enfermedad de Chagas no se ve afectada por el tipo de parto, ya que las tasas de transmisi3n de la enfermedad no varían por este motivo.

La Organizaci3n Mundial de la Salud recomienda una tasa de partos por ces3rea inferior al 15%¹⁴⁰, podemos observar entonces que este grupo de poblaci3n sobrepasa los porcentajes est3ndar recomendados.

En relación al peso de los recién nacidos, un 85% presenta peso normal, mientras que los recién nacidos con bajo peso representan un 5,5%, estos últimos muestran un aumento en el año 2012 de un punto porcentual, (Tabla 6).

Descripción de la población diana en el ámbito municipal

El registro de nacimientos de Catalunya permite ordenar los nacimientos según municipio, pudiendo con esto realizar una descripción del grupo poblacional más cercano a la muestra.

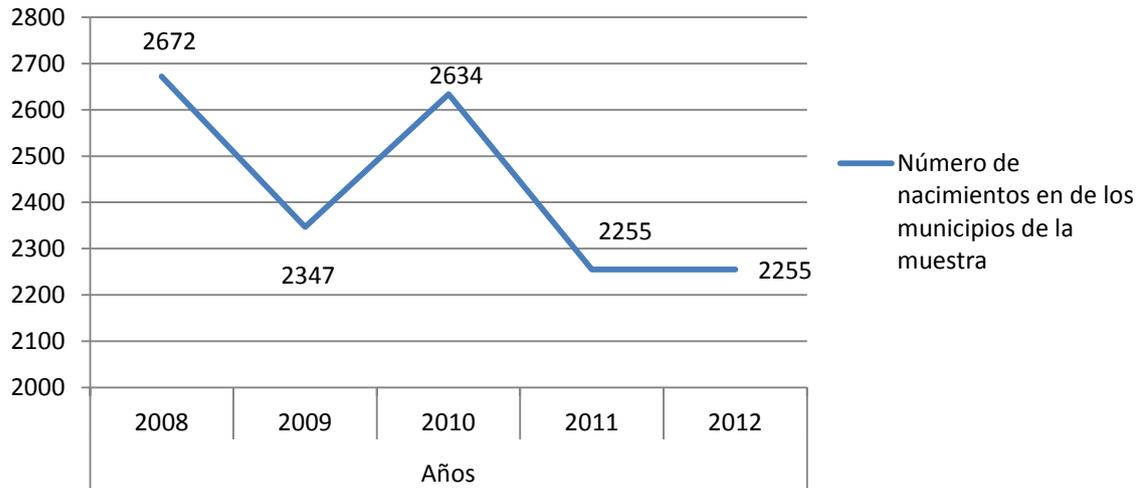
Las 9 unidades ASSIR que conforman la muestra se encuentran situados en 7 municipios, esto son: Barcelona, Cornellà de Llobregat, Granollers, Igualada, Sant Boi de Llobregat, Vic y Santa Coloma de Gramanet.

El total de nacimientos dentro de estos municipios nos permite observar el peso numérico de la muestra.

Del total de 7.813 nacimientos de madres provenientes de zona endémica registrados el año 2008 en toda Catalunya, se registraron 2.672 dentro del ámbito de los municipios mencionados, lo que representa un 34,2 % del total de nacimientos de Catalunya. Esta cifra de nacimientos dentro del ámbito municipal de las Unidades ASSIR también muestra un decrecimiento hacia el final del periodo, registrando para el año 2012 un total de 2.255 nacimientos lo que representa un 36% de todos los nacimientos para ese año. El número de nacimientos dentro del ámbito municipal muestra una curva descendente, si bien un poco más irregular pero con la misma tendencia, esto puede verse en el año 2010 donde el porcentaje de nacimientos dentro de los municipios de la muestra (Tabla 7) presenta un ligero aumento de frecuencia llegando a representar un 39 % del total de nacimientos de extranjeras de toda Catalunya.

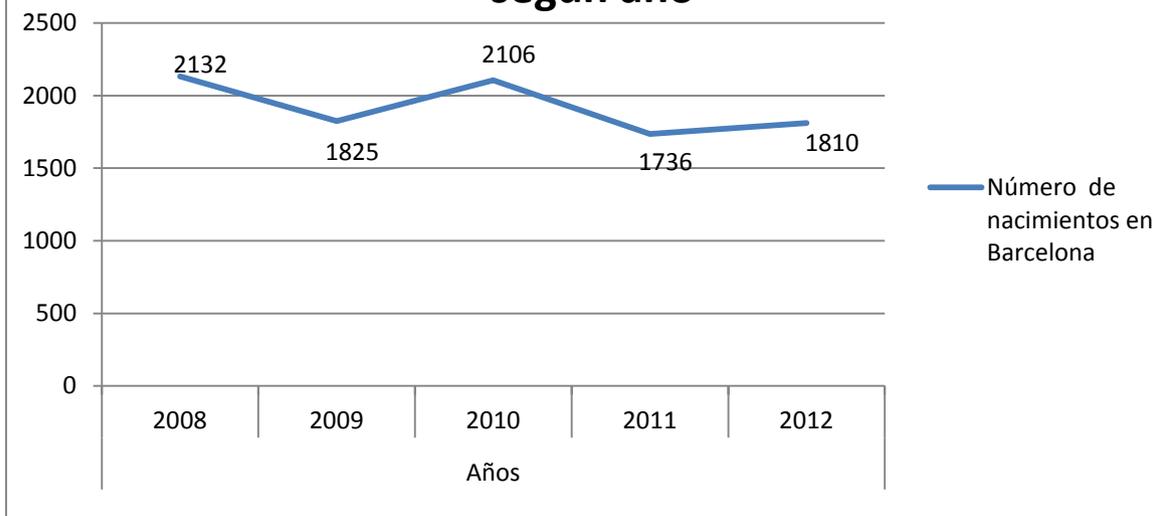
Dentro de los 7 municipios el número de nacimientos de madres de zona endémica en el año 2008 era de 2.672; en el año 2009, fue de 2.347 nacimientos, en el año 2010 de 2.634, en el año 2011 2.255 nacimientos, y en el año 2012 se registraron también 2.255 nacimientos de madres de zona endémica. Como podemos observar la frecuencia de nacimientos en este periodo, aún con ciertas fluctuaciones, muestra una tendencia descendente se pudo observar en la siguiente gráfica.

Número de nacimientos en el ámbito municipal de la muestra según año



En el análisis individual por municipios, vemos que en Barcelona se registraron en el año 2008 un total de 2.132 nacimientos lo que representa un 80 % del total de nacimientos registrados en todos los municipios de la muestra, en el año 2009 se registraron en Barcelona 1.825 nacimientos, en el año 2010 un total de 2.106 nacimientos, en el año 2011, 1.736 y en el año 2012, 1.810 nacimientos (Tabla 9). Este es el municipio con mayor cantidad de nacimientos y como puede verse en el gráfico a continuación también se encuentran en descenso.

Número de nacimientos de madres de zona endémica en el municipio de Barcelona según año



El segundo municipio en importancia por cantidad de nacimientos es Santa Coloma de Gramanet, donde se registraron en el año 2008 un total 195 nacimientos, que representan un 7,3% del total de nacimientos registrados para todos los municipios. Este número de nacimientos se mantiene bastante similar en los 5 años analizados, pudiendo ver que en el año 2012 se registraron 153 nacimientos una cifra algo menor. La cantidad de nacimientos descende durante todo el periodo presenta un descenso relativo del 21% (Tabla 8).

En una proporción bastante similar a la que presenta la población de santa Coloma de Gramanet, es la del municipio de Cornellà, que registra entre el 5% y un 6,6% de los nacimientos, con un total 145 nacimientos en el año 2008 y de 117 nacimientos para el año 2012 (Tabla 9).

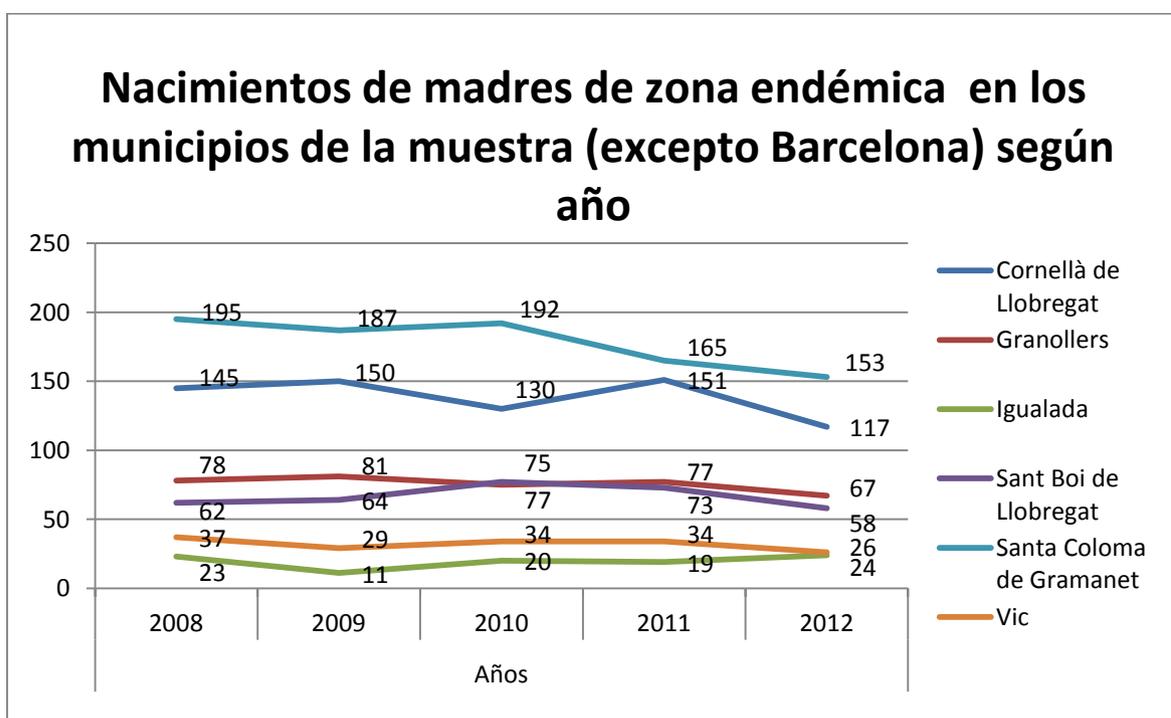
El resto de los municipios presenta menor frecuencia de nacimientos por año que el resto de municipios analizados, en Granollers en el año 2008, se registraron 78 nacimientos de madres latinoamericanas y en el año 2012, 67 nacimientos (Tabla 8).

En el municipio de Sant Boi de Llobregat se registraron en el inicio del período 62 nacimientos (2,3%) y en el año 2012, 58 nacimientos (2,57%) (Tabla 8).

Los nacimientos en el municipio de Vic representaron en 2008 un 1,4% con un total de 37 nacimientos y en el año 2012 un 1,15% con un total de 26 nacimientos (Tabla 8).

Por último en igualada los nacimientos representan alrededor 1% del total de los nacimientos registrados en el conjunto de los municipios, teniendo en el año 2008, 28 nacimientos de madres latinoamericanas y 24 nacimientos en el año 2012 (Tabla 8).

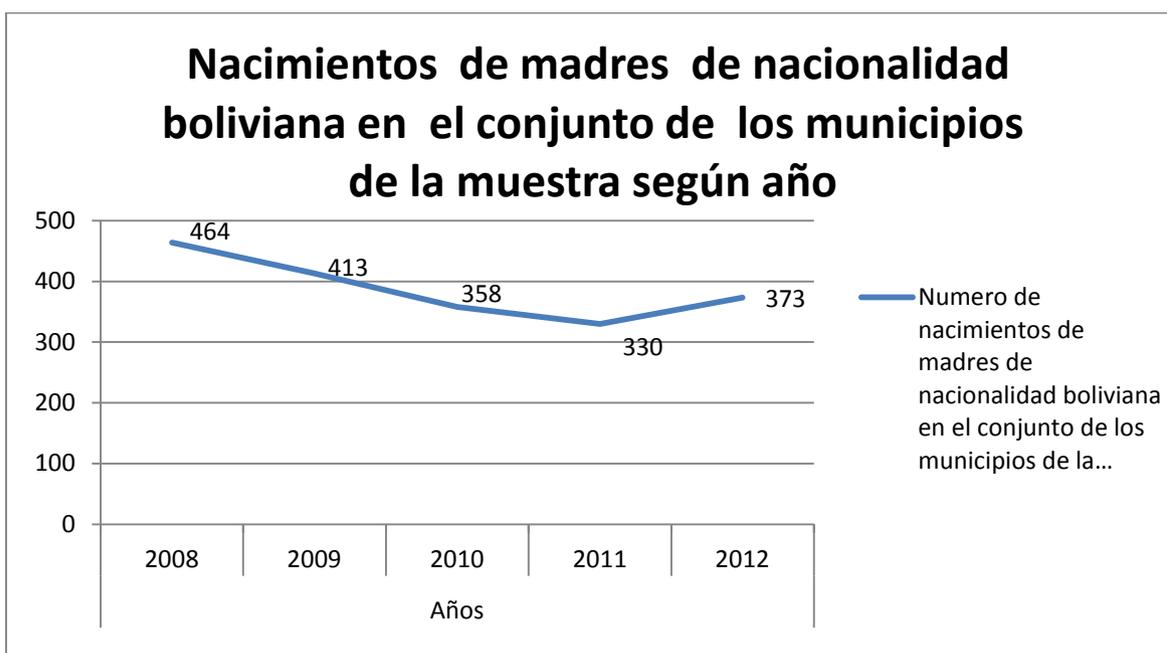
La evolución comparativa de los nacimientos por municipio y por año pueden observarse de forma esquemática en la siguiente gráfica.



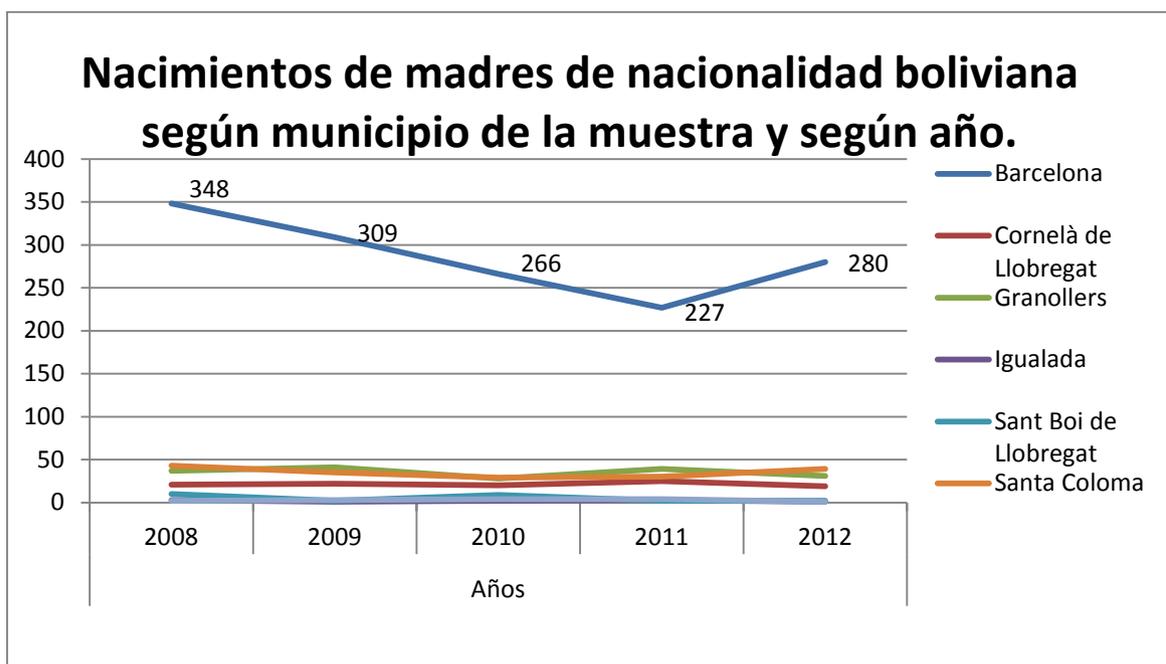
Recién nacidos de madres bolivianas.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la población boliviana es un conjunto de especial interés ya que la prevalencia de la enfermedad en este grupo de mujeres es marcadamente superior si la comparamos con el resto de nacionalidades de la zona endémica^{141,142}.

El número total de nacimientos dentro de este grupo en el conjunto de los municipios, muestran también un descenso a lo largo de los 5 años de período analizado, como se puede ver en la siguiente gráfica.



Pero, es en el municipio de Barcelona en donde se objetiva el mayor descenso. En el resto de municipios la disminución de nacimientos de madres de nacionalidad boliviana es menos significativa. En la siguiente gráfica los observamos por de forma individualizada.



Según el registro de nacimientos de Catalunya y refiriéndonos solo a los nacimientos registrados dentro de los municipios involucrados en nuestra muestra, en el año 2008 hubieron 464 nacimientos de madres bolivianas esto es un 17,4% del total de la población procedente de área endémica dentro del ámbito municipal, en el año 2012, un total de 373 nacimientos es significa un 16,5%.

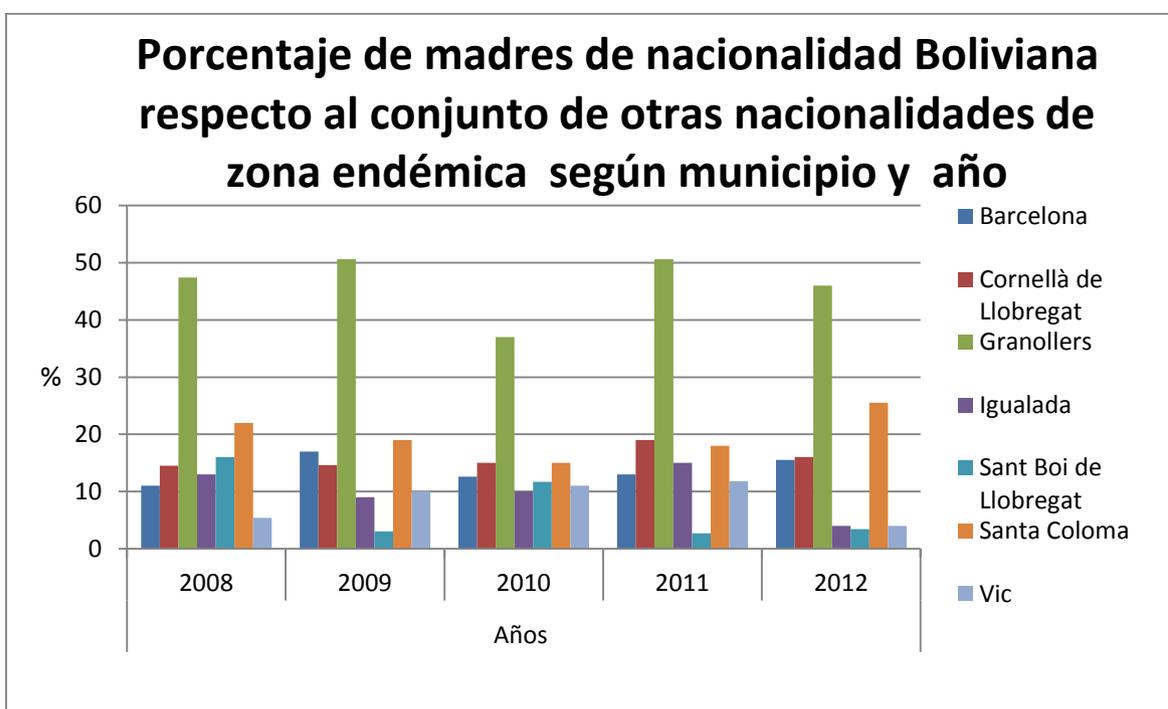
Este grupo de mujeres de procedentes del Estado Plurinacional de Bolivia; según el registro de nacimientos de Catalunya, en el año 2008 se registraron 348 nacimientos, en el municipio de Barcelona donde se encuentra el mayor número de nacimientos, seguidos por el municipio de Santa Coloma de Gramanet con 43 nacimientos, en tercer lugar el municipio de Granollers con 37 nacimientos. En el municipio de Cornellà se registran también para ese año 21 nacimientos y por ultimo en Igualada se cuentan 3 nacimientos y en Vic 2 nacimientos (Tabla 10).

La distribución porcentual de las madres procedentes de Bolivia en relación a las otras nacionalidades latinoamericanas, muestra que en el municipio de Granollers se presenta la mayor proporción de mujeres de nacionalidad boliviana que en el año 2008 representaban alrededor del 47% del total del conjunto y en el año 2012 eran del 46%, estas proporciones son bastante similares en todos los años analizados (Tabla 11).

Yendo desde el municipio con mayor proporción hasta el municipio con menor proporción de madres bolivianas vemos que en segundo lugar, el municipio de Santa Coloma de Gramanet presenta una proporción de madres de nacionalidad boliviana de en el año 2008 y del 25 % en el año 2012. Seguidos por los municipios de Cornellà y Barcelona que rondan el 14 y el 19% a lo largo del periodo.

Para los municipios de Vic, Igualada y Sant Boi del Llobregat la proporción de madres bolivianas es muy variable pero tendiendo todas hacia el final del periodo una disminución apreciable.

La distribución de estas proporciones puede observarse en la gráfica siguiente.



Esta distribución de las mujeres de nacionalidad boliviana coincide con el registro de datos estadístico de población activa¹⁴³ que refleja una distribución similar de la población total de bolivianos.

A modo de ejemplo en el caso del municipio de Granollers la población de nacionalidad boliviana conforma el segundo grupo de inmigrantes en magnitud después de los marroquíes, estando muy por encima en relación a las otras nacionalidades latinoamericanas presentes en la comunidad.

Es sabido que esta población de mujeres de nacionalidad boliviana al igual que otros colectivos de inmigrantes, presentan una gran movilidad dentro del territorio, por ello es difícil obtener datos de referencia que sean perdurables, los mismos deben ser actualizados de forma constante. Conocer la distribución de esta población en el territorio ofrece información útil a la hora de planificar estrategias de abordaje poblacional.

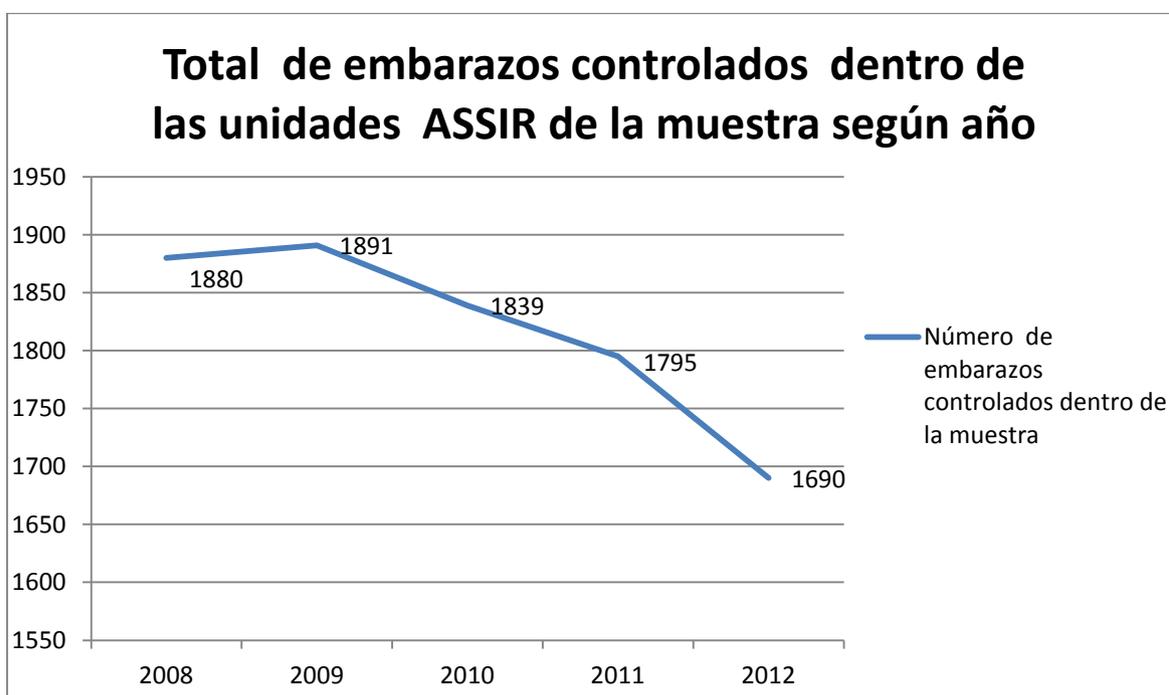
Descripción de la población diana en la muestra del ámbito ASSIR

Hasta el momento los datos presentados, proceden del análisis del registro de nacimientos de Catalunya de SGVRESP de las ASPCAT, el “idescat” y el INE.

El número de recién nacidos, que fue utilizado como el dato más próximo a la cantidad de mujeres embarazadas en una determinada área geográfica, es ahora reemplazado por número exacto de mujeres embarazadas en control.

Cabe destacar que las distintas unidades de Asistencia a la Salud Sexual y Reproductiva, poseen diferentes espacios físicos dentro de una misma área geográfica, por ejemplo la unidad ASSIR Esquerra tiene efectores en el CAP Manso, en el CAP Numancia y otros. Cuando nos referimos a la unidad ASSIR nos referimos entonces a todos sus efectores.

En general, y como se puede ver en la siguiente gráfica, el número total de controles de embarazo ha ido en disminución dentro de las series anuales observadas.



En el área de Barcelona según el sistema e-CAP, en el año 2008 en el ASSIR Esquerra consultaron por control de embarazo 587 mujeres con nacionalidad de zona endémica, en los años siguientes el número de embarazadas que se controlaron en esta unidad se mantiene de forma constante, en el año 2009 se registraron 620 consultas por embarazo, en el año 2010, 590 consultas; en el año 2011, 582 consultas y en el año 2012 un total de 564 consultas de embarazo. Esta es la unidad ASSIR con mayor cantidad de mujeres latinoamericanas embarazadas en control rutinario.

En la unidad ASSIR Dreta también de la ciudad de Barcelona se registraron en el año 2008, 211 controles de embarazo, esta cantidad de controles presentó un descenso a lo largo del período llegando en el año 2009 a contabilizar 201 controles, en el año 2010, 224 controles; en el año 2011, 167 controles y en el año 2012, un total de 152. Esto significó 59 controles de embarazo menos desde el inicio del periodo hasta el final del mismo (Tabla 15).

Este descenso del número de controles de embarazos, puede observarse también en la unidad ASSIR Litoral que presenta una reducción a lo largo del periodo. Según el análisis de los datos en el año 2008, se registraron 327 mujeres en control por embarazo; en el año 2009, 285 mujeres en; en el año 2010, 273 mujeres en control, en el año 2011, 291 mujeres en control y en el año 2012 un total de 235 mujeres controladas. Esto nos muestra un descenso acumulando en todo el periodo del 28%.(Tabla 15).

En tanto en la unidad ASSIR Anoia de Igualada, el número de de controles de embarazos se mantiene bastante estable con 52 mujeres controladas en 2008 y 50 mujeres controladas en 2012. A lo largo de los años 2008- 2012 este número no varía significativamente (Tabla 15).

En la unidad ASSIR Osona, en el municipio de Vic, el número de controles de embarazo también se ve disminuido en su frecuencia durante el periodo de 2008 a 2012, presentando en forma consecutiva la siguiente cantidad de controles por año, 124; 128; 123; 116; 104. Esto significa un 16 % menos de mujeres que se controlan por embarazo al final del período (Tabla 15).

La unidad ASSIR de Santa Coloma de Gramanet muestra a diferencia del resto de las unidades una leve tendencia hacia la alza en el número de mujeres que se controlan por embarazo, computando en 2008, 119 mujeres controladas, en el año 2009, 128 mujeres en control, en el año 2010, 127; en el año 2011, 126 mujeres controladas y en el año 2012 un total de 121 mujeres que consultaron por el mismo motivo (Tabla 15).

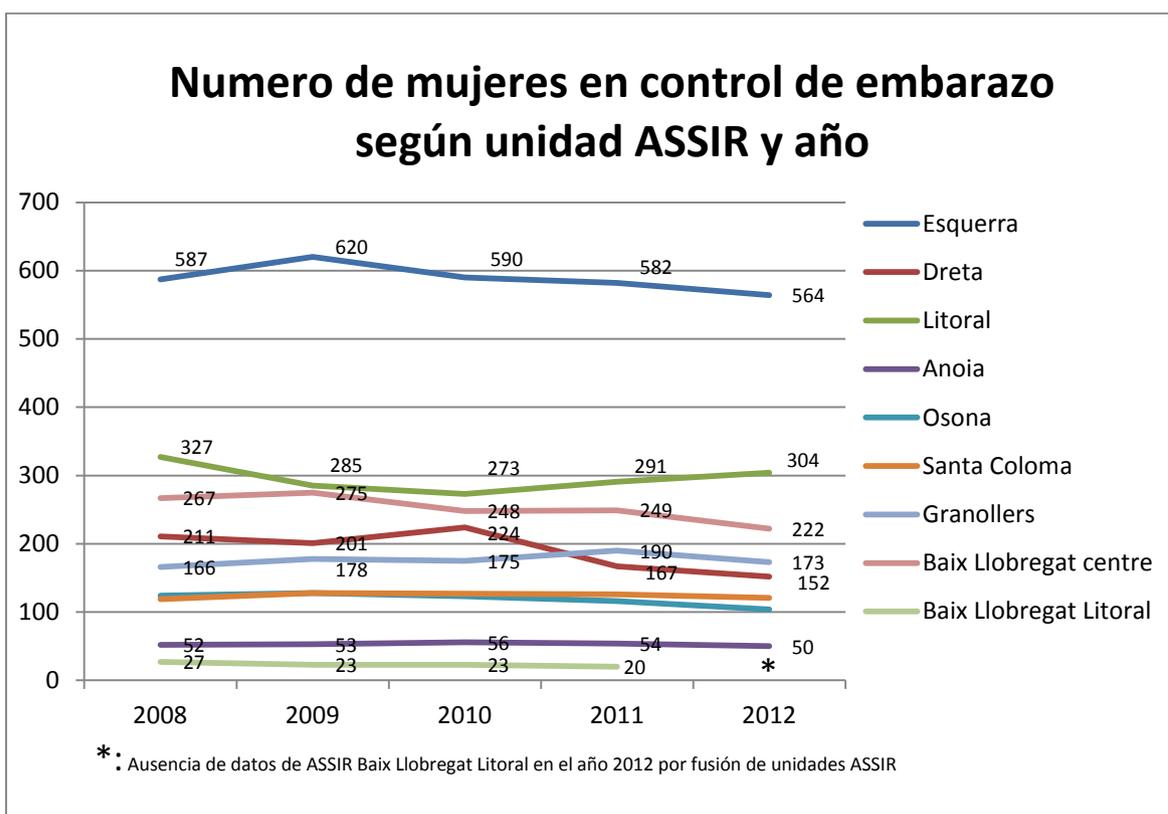
Si observamos el resultado de los datos de la unidad ASSIR de Granollers también podríamos decir que existe un discreto aumento de la cantidad de mujeres que consultan por motivo de embarazo, teniendo en el año 2008, 166 mujeres en control y en el año 2012, 173 mujeres. En los 5 años analizados se destaca un pico en el año 2011 en donde el número de las mujeres en control ascendía a 190 (Tabla 15).

En el Baix Llobregat centre en la unidad ASSIR de dicho nombre, la cantidad de mujeres controladas por embarazo era de 267 en el año 2008, de 275 en el año 2009, de 248 en el año 2010, de 249 en el año 2011, y de 222 en el año 2012. Puede verse un leve descenso en número de controles de embarazo en esta unidad ASSIR (Tabla 15).

Por último la unidad ASSIR Baix Llobregat Litoral situada en el municipio de Sant Boi de Llobregat contabilizaba 27 mujeres que realizaban controles de embarazo en el año 2008, un total de 23 mujeres en el año 2009, 23 mujeres en el año 2010 y 20 mujeres en el año 2011.

En el año 2012 no ha sido posible obtener dicha información ya que esta unidad fue fusionada con la unidad ASSIR Montclar, este hecho hizo imposible distinguir a las mujeres latinoamericanas que procedían de la unidad Baix Llobregat Litoral (Tabla 15).

El conjunto de los resultados acerca de la cantidad de mujeres latino americanas en control de embarazo pueden observarse en las siguientes gráficas. La sumatoria general de los controles de embarazo de las unidades ASSIR podemos observar la misma tendencia a la baja que se observa en los nacimientos, y en general sucede lo mismo en cada una de las unidades ASSIR.



Indicadores de proceso

Los resultados muestran que de las 9 unidades ASSIR que conforman la muestra, en un 67 % de ellas se realizaron capacitaciones de formación en relación al nuevo protocolo de cribado. Es preciso mencionar que por motivos programáticos muchas de las unidades ASSIR se agrupaban para dichas actividades.



Aprovechando el momento de realización de la encuesta de percepción a los profesionales, se realizó la pregunta sobre la asistencia a los talleres de capacitación información acerca del nuevo programa de cribado.

De los 127 profesionales encuestados, 21 de ellos dijeron no tener información del protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas.

Entre los motivos más frecuentemente mencionados por los profesionales que no asistieron a las formaciones, fueron las licencias por periodos vacacionales, por maternidad, etc. con los momentos en los que se realizó la presentación del Protocolo de cribado a mujeres latinoamericanas y a sus hijos, y las diferentes capacitaciones.

Este dato refleja que un 83,5% de personas recibieron información de forma directa acerca de la nueva actividad de cribado.

Este índice de cobertura por persona encuestada puede verse en la siguiente gráfica.



Estos indicadores nos permiten concluir que en su gran mayoría los profesionales del área de la salud materno infantil involucrados en el desarrollo de las actividades de cribado, saben de la existencia del protocolo y recibieron a algún tipo de información y/o capacitación al respecto.

Datos de serologías

Evolución de las solicitudes serológicas

Los datos acerca de la serología han sido obtenidos de forma individualizada de cada una de las unidades ASSIR de la muestra con el objetivo de obtener la cobertura del programa, en cada una de ellas.

Esta tasa de cobertura del programa será expresada por el indicador cuyo numerador es la cantidad de serología solicitada a personas diferentes de de terminado ASSIR en un determinado año y cuyo denominador es el número de mujeres que se controlan por embarazo en dicho centro en ese mismo periodo (Tabla 15).

La cifra serologías solicitadas para la enfermedad de Chagas, diferenciada para cada unidad ASSIR en cada uno de los años del periodo, fue solicitada a la fundación IDIAP Jordi Gol que desde 1995 colabora con la investigación en el ámbito de la Atención Primaria.

Los datos fueron solicitados a través una tabla matriz a completar, donde se figuran los datos de las serologías solicitadas, su resultado, el centro correspondiente y el año.

Los primeros resultados entregados por parte de los técnicos de IDIAP, menciona en las especificaciones, la imposibilidad recolección para algunos datos de algunas unidades ASSIR (sesgo de recolección), ya que la base de datos consultada no puede acceder a datos de laboratorio de todas las unidades ASSIR.

Los técnicos de IDIAP realizan la extracción de los datos acerca de la serología desde la base de datos de laboratorios e-CAP, en esta solo figuran los datos de los laboratorios vinculados al e-CAP.

Las unidades ASSIR que envían las muestras serológicas a laboratorios por fuera del sistema e-CAP quedaban al margen de la base de datos consultada.

Para suplir este déficit de información de algunas unidades ASSIR se solicitaron los datos directamente a los laboratorios de referencia de cada de una estas unidades para completar la matriz definitiva.

Estos son los casos de las unidades de Baix Llobregat Litoral, Esquerra, Litoral y Anoia en donde se utilizó como fuente de información los registros propios de los laboratorios de referencia.

En relación a la cantidad de serología solicitada por las unidades ASSIR, como podemos observar en la siguiente gráfica, hay un incremento con un visible despegue en el año 2010, año de inicio del programa de cribado.



El crecimiento de la actividad de cribado, nos deja ver que ASSIR Esquerra se realizaban 65 solicitudes para la enfermedad de Chagas en el año 2008, ninguna solicitud en el año

2009, 461 solicitudes en el año 2010, en el año 2011, 514 y en el año 2012, 620 solicitudes.

En el caso de la unidad ASSIR Dreta no se registraron solicitudes de serología para la enfermedad de Chagas, en el año 2009 se registraron dos solicitudes en el año 2010, 2 solicitudes en el año 2011, 82 solicitudes y en el año 2012, 85 solicitudes.

En la unidad ASSIR Litoral y en los años consecutivos desde el 2008 hasta el año 2012 se registraron sucesivamente 3 solicitudes, 17 solicitudes, 42 solicitudes, 62 solicitudes y 77 solicitudes, mostrando un claro salto cuantitativo en el año 2010 y con tendencia ascendente hasta el año 2012.

La unidad ASSIR Anoia muestra al final del periodo un aumento en relaciona a las solicitudes siendo de 0 solicitudes en los años 2008, 2009, 2010 y de 1 una solicitud en el año 2011 y de 18 en el año 2012.

Para la unidad Osona solo se registran solicitudes de serología para la enfermedad de Chagas en el año 2012 con 26 solicitudes.

Es preciso mencionar que en los casos de Anoia y de Osona, existe falta de información debida a un sesgo de recolección y de identificación de datos, ya que en los laboratorios se han registrado de forma diferente las solicitudes de estas pruebas a lo largo del periodo 2008-2012.

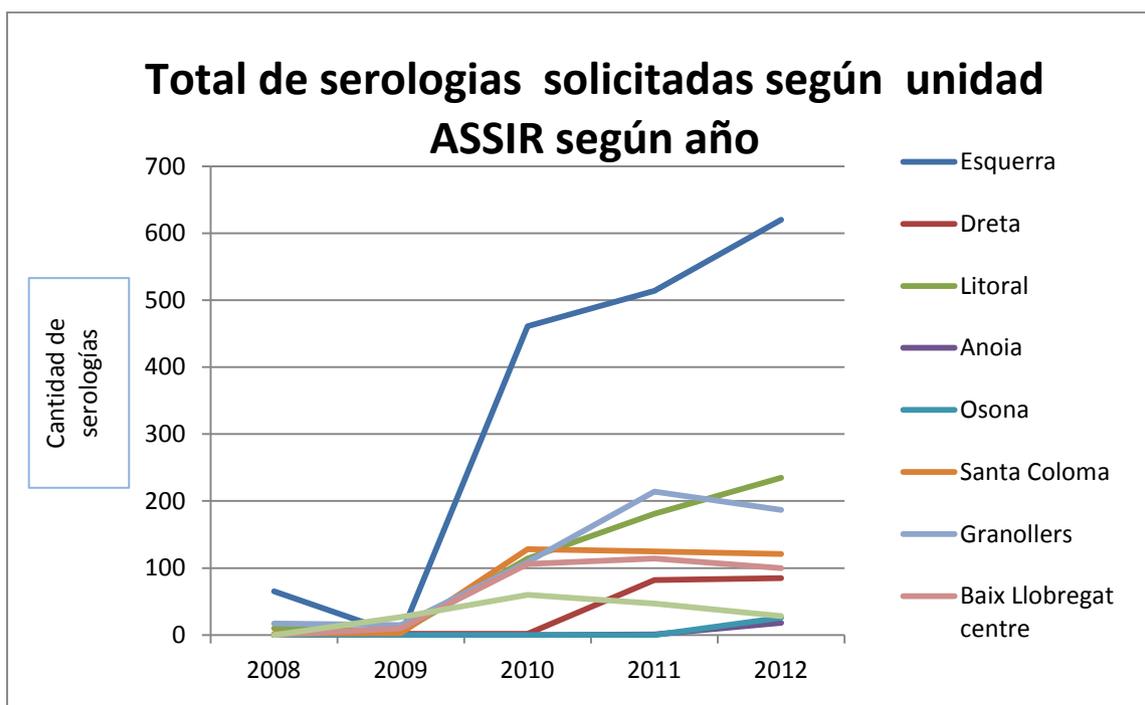
Podemos observar en el caso de la unidad ASSIR de Santa Coloma de Gramanet que la actividad se dispara con el inicio del programa de cribado ya que podemos ver que en los años 2008 y 2009 se registraron 2 y 3 solicitudes respectivamente y 128 solicitudes en el año 2010, 125 en el año 2011, y 121 solicitudes en el año 2012.

En una forma bastante similar se desarrolla la evolución de las solicitudes registrado por la unidad ASSIR Granollers, que en el año 2008 registraban 17 solicitudes, 15 solicitudes en el año 2009, , 109 solicitudes en el año 2010, 214 solicitudes en el año 2011, y 187 solicitudes en el año 2012.

En la unidad ASSIR de Baix Llobregat Centre se observa también el salto cuantitativo de las solicitudes de serologías, en esta unidad podemos observar que el año 2008 la cantidad de solicitudes fue inexistente según los registros, en el año 2009 se realizaron 10 solicitudes, pero en el año 2010 la cantidad de solicitudes de serología se multiplica casi por 11, llegando a solicitar 106 serologías, en el año 2011, 114 solicitudes y en el año 2012, 100 solicitudes.

Por último en el caso de la unidad ASSIR Baix Llobregat litoral no registra actividad de cribado para el año 2008, pero dicha actividad de cribado expresada por la cantidad de solicitudes de serología comienza a aumentar en el año 2009 en donde se registran 27 solicitudes, siendo en el año 2010, 60 solicitudes, en el año 2011, 47 solicitudes y en el año 2008, 28 solicitudes

Toda esta actividad de cribado puede observarse en la siguiente gráfica comparativa.



Resultados de las serologías

Se considera que las serologías son positivas, cuando se cumplen las normativas establecidas por el protocolo, entendiéndose como caso confirmado cuando hay dos pruebas serológicas positivas diferentes.

De la información recolectada acerca de la serología podemos observar el número de estas que resultaron positivas, este dato nos permite tener una aproximación de la prevalencia de la enfermedad en el grupo de las mujeres embarazadas en el área de la muestra (Tabla 13).

La prevalencia obtenida del cociente entre la cantidad de serologías positivas y el número de embarazadas en control fue de 0,3% para el 2008 de 0,7 % para el 2009, de 2,7% para el 2010, de 5,45 para el año 2011 y de 4,9% para el año 2012 (tabla 14), esta prevalencia de la enfermedad encontrada se aproxima bastante a la encontrada por otros estudios de prevalencia en la ciudad de Barcelona¹⁴⁴.

Si bien en el año 2008 ya existían algunos profesionales de las unidades ASSIR que realizaban solicitudes de serología para enfermedad de Chagas es notorio que a partir del año 2010 este número aumenta considerablemente.

Así podemos ver que en el año 2008 se informaban un total 6 casos de mujeres con serología positiva, en el año 2009 se informaron 13 muestras positivas. Este número se ve incrementado en el año 2010 con 49 serologías con resultado positivo empezando a mostrar de este modo un salto cuantitativo importante, más significativo aún cuando la

cantidad de mujeres que se controlan por embarazo dentro de la muestra se encuentra en disminución. En el año 2011 se registran 98 serologías positivas y en el año 2012, 82 serologías (Tabla 12).

Este número creciente de mujeres con resultado positivo, no crece debido a un aumento de la población extranjera residente en Catalunya, sino todo lo contrario, este número creciente de serologías positivas es reflejo del aumento de la actividad de cribado promovida por el Programa y el trabajo de los profesionales involucrados del área de la salud materno-infantil (Tabla 12).

La disminución de la cifra de mujeres que consulta por embarazo y el aumento progresivo del cribado, muestra una relación inversa, esto nos permite ver la proyección futura del programa en los próximos años.

Evolución de la cobertura del programa

Los datos acerca del volumen de serología para enfermedad de Chagas solicitada a las mujeres que consulta por embarazo en cada unidad ASSIR y el número de mujeres en control de embarazo en cada unidad ponen de manifiesto la actividad creciente del programa en un contexto de disminución del número de mujeres embarazadas en control en estos últimos 5 años. Estos datos adquieren importancia cuando son relacionados en la tasa de cobertura que se realizó en forma individual con cada unidad ASSIR.

La tasa de cobertura por centro se obtiene a partir del cociente entre la cantidad de mujeres latinoamericanas de la zona endémica que consulta por motivo de embarazo en cada una de las unidades ASSIR y la cantidad de serologías para la enfermedad de Chagas que dicha unidad ha solicitado a mujeres diferentes en ese mismo año.

Los datos de cobertura del programa muestran un incremento exponencial en la muestra a partir de la implementación del programa de cribado en el año 2010.



En el caso de la unidad Esquerra y como se puede observar en la tabla N° 15 la tasa de cobertura de en 2008 fue de un 11% alcanzando el 78 % en 2010 y el 88% en 2011, llegando al 100% en el año 2012.

En el caso de la unidad ASSIR Dreta la cobertura del año 2008 era inexistente según este cálculo y se puede ver como aumenta en del periodo mostrando una diferencia significativa en el año 2011 con una cobertura del 49 % y del 56 % en el año 2012 (Tabla N° 15).

La cobertura en la unidad Litoral era en 2008 del 3% y en el año 2009 de 1,7%, llegando en el año 2010 a tener una cobertura del 42%, en el año 2011 la cobertura fue de 62% y en el año 2012 de 77% (Tabla N° 15).

La unidad ASSIR Anoia no refleja actividad hasta el año 2012 en donde llega a una cobertura del 36% (Tabla N° 15).

Lo mismo sucede con la unidad de Osona, según los datos recogidos en el año 2012 presenta una cobertura del 25% (Tabla N° 15).

En los casos de Anoia y Osona existieron como ya hemos mencionado las dificultades para la localización d los datos de laboratorio (Tabla N° 15).

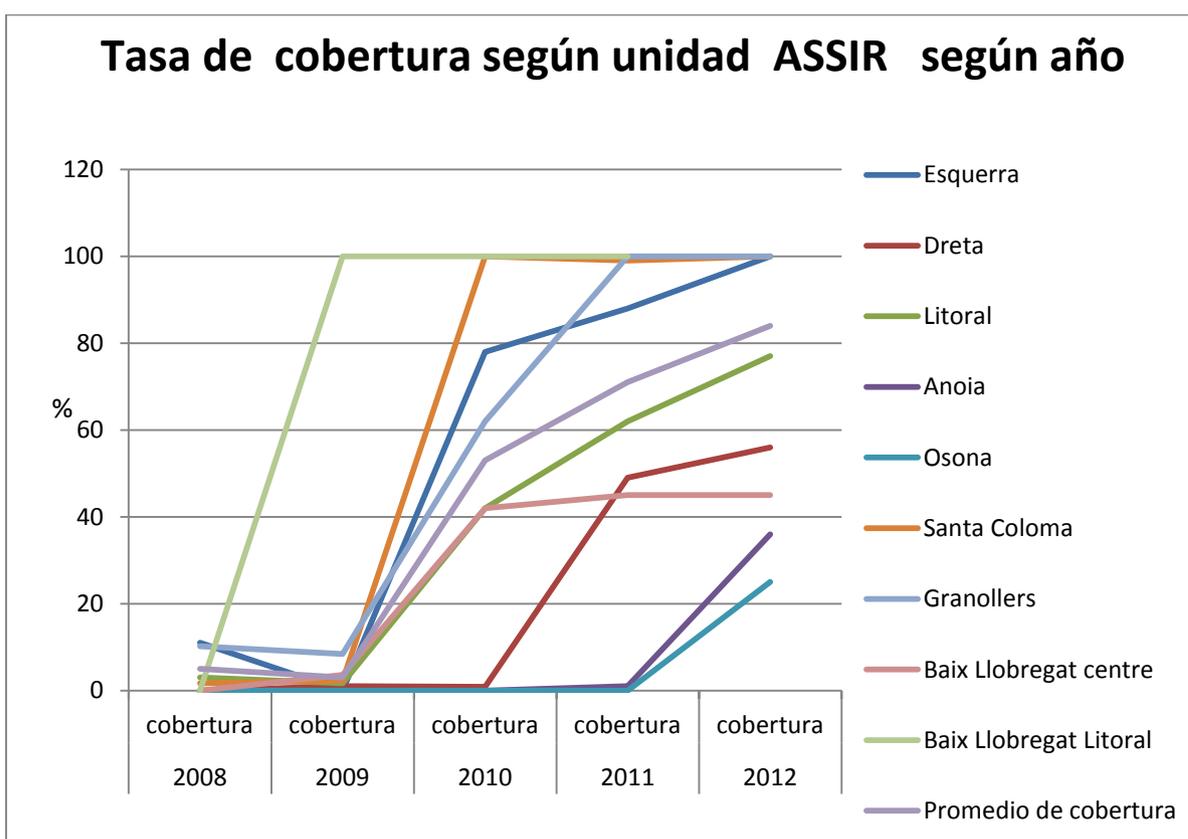
La cobertura en la unidad de Santa Coloma del Gramanet era de 1,7 % en el año 2008 y de 2,3 en el año 2009, pasando a ser del 100% en el año 2010 y de 99% en el año 2011, en el año 2012 la cobertura fue de 100% (Tabla N° 15).

Granollers muestra un desarrollo bastante parecido a la unidad de Santa Coloma de Gramanet con una cobertura en el año 2008 de 10% y en el año 2009 de 8,4, relegando una incipiente actividad previa al funcionamiento del programa de cribado. En el año 2010 la cobertura es de 62% llegando a ser de 100 % en los años 2011 y 2012 (Tabla N° 15).

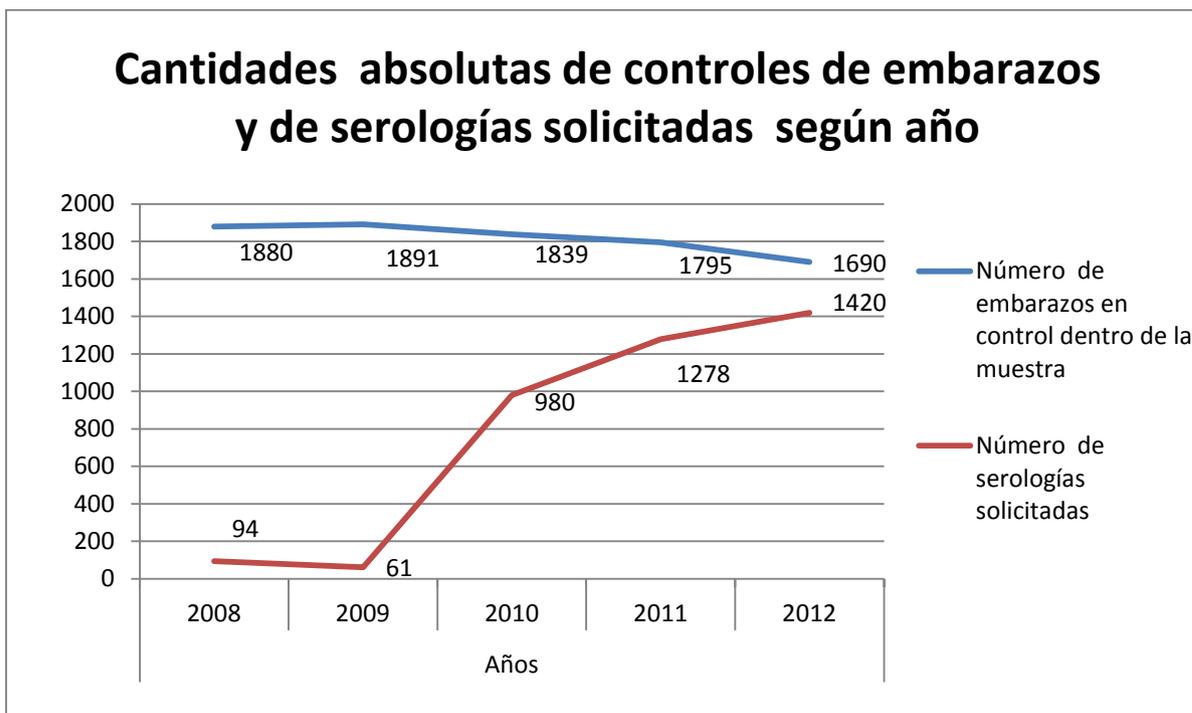
En la unidad ASSIR de Baix Llobregat Centre la cobertura del año 2008 fue de 0% y en el año 2009 de 3,6%, pero en el año 2010 vemos como trepa a 42% y en el año 2011 y 2012 al 45%.

En el caso de Baix Lobregat Litoral en el año 2008 la cobertura era del 0% para pasar a ser del 100 % en todo los años siguientes, exceptuando al año 2012 en donde por la falta de datos no se ha podido calcular la cobertura (Tabla 15), este caso se explica debido a una situación particular de profesionales formados en esta temática años atrás.

En la unidad de Baix Llobregat Centre se observa un pequeño decrecimiento posiblemente relacionado con el descenso de la cantidad de controles de embarazo, además del hecho de que las mujeres ya cribadas que resultan positivas, y las que son negativas y que no hayan regresado a su país, probablemente no vuelven a ser cribadas.



En la siguiente gráfica puede apreciarse la evolución en números absolutos de la cantidad de solicitudes de serología de todas las unidades ASSIR en relación al número de controles realizados en igual periodo.



Segunda Parte

Encuestas de percepción a los profesionales

Los canales de comunicación utilizados para realizar la encuesta fueron dos: Vía correo electrónico y de modo presencial.

Previo al inicio de la implementación de las encuestas se contactó con los diferentes referentes de las unidades ASSIR y se determinó el modo más conveniente para llevar a cabo las encuestas.

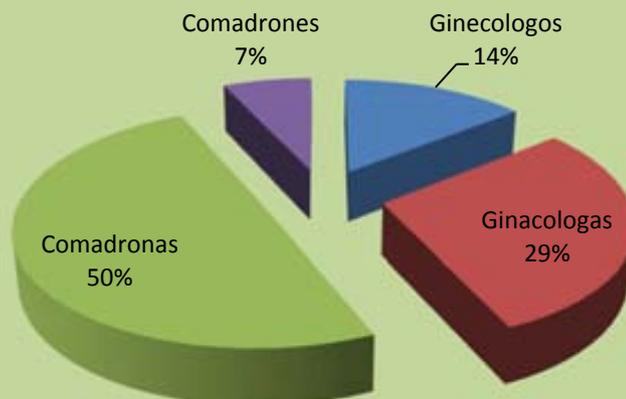
En la mayoría de las unidades ASSIR se decidió enviar la encuesta vía correo electrónico, esto fue debido a que los coordinadores de las unidades ASSIR lo consideraban como la mejor opción de llegada. Una copia de la encuesta fue enviada a las coordinadoras de las unidades, quien vía intranet enviaba a los profesionales la encuesta con un breve instructivo a modo de archivo adjunto y que debía ser retornada a los coordinadores una vez cumplimentada.

En el resto de las unidades ASSIR, también por sugerencia de los coordinadores, el modo utilizado fue el presencial. En todos estos centros se aprovechó el momento de capacitación y reunión mensual que los equipos de profesionales tienen de manera habitual, se entregaba entonces la encuesta en forma personal y se daba el explicativo.

Descripción de la población encuestada:

Dentro de la población que incluyen las 9 Unidades ASSIR de la muestra trabajan 29 ginecólogos, 59 ginecólogas, 101 llevadoras y 14 llevadores, dando un total de 203 profesionales. Dentro de este grupo de trabajadores y como podemos ver en la tabla 16, las mujeres representan un 78% y la media de edad de todos los encuestados es de 41 años.

Distribución de los profesionales de los ASSIR de la muestra según profesion y según sexo



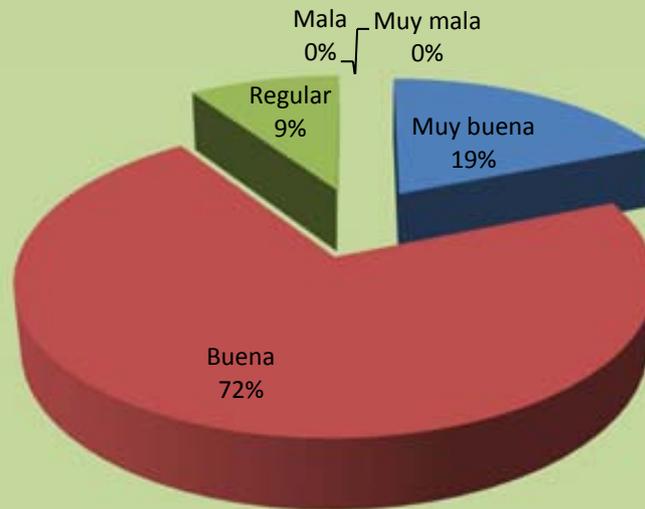
Se recopilaron 127 encuestas al final del periodo de implementación, de las cuales 106 fueron validadas. Las 21 encuestas que no pudieron ser validadas fueron descartadas por defectos en su cumplimentación.

El esquema general de las encuestas realizadas a los profesionales es el mismo que el utilizado para las usuarias (ver encuestas en anexo), también en este caso la primera pregunta del cuestionario es una pregunta general acerca del funcionamiento del protocolo, que es analizada como un aspecto de validez interna.

Resultados de las encuestas:

En relación a las respuestas, en la primera pregunta, vemos que la gran mayoría de los profesionales encuestados, un 72%, cree que la información y la atención brindada por parte del Departament de Salut en referencia al protocolo de cribado de la enfermedad de Chagas es “Buena”, un 19% la califica como “Muy buena” y un 9% como “Regular”, las calificaciones “Mala” y Muy mala” no fueron marcadas en ninguna de las encuestas.

Distribución porcentual de las respuestas de los profesionales a la pregunta general



La pregunta N° 2 que hace referencia a la comprensibilidad de los documentos ofrecidos como instrucciones del programa de cribado, recibió una calificación de 7,76 en la escala numérica de 0 a 10. Esta pregunta hace referencia a la dimensión de seguridad (Tabla 14).

La pregunta N°3 que indaga sobre si considera “necesario el Programa de cribado”, la media de todas las respuestas fue de 8,1. En esta pregunta también hace referencia a la dimensión de la seguridad (Tabla 14).

Otra pregunta relacionada a la dimensión de la seguridad es la pregunta N° 4 que cuestiona acerca de si la información recibida es suficiente y útil. Esta pregunta recibió una calificación muy buena con una puntuación promedio de 8 ((Tabla 14).

En el caso de la pregunta N° 5 dentro de la dimensión de lo tangible, se hace referencia los documentos y los materiales que son necesarios para el funcionamiento del protocolo, el promedio de respuesta fue 7,2 (Tabla 14).

La pregunta N° 6 recibe una calificación de 7,1 y hace referencia a la dimensión de la eficacia. Esta pregunta acerca si fueron suficientes y útiles de las capacitaciones y los talleres ofrecidos, la percepción sobre este aspecto es bajo y refleja además que nivel de información previa tenían los profesionales acerca de la enfermedad de Chagas, ya que la necesidad de información se encuentra en relación con la cantidad de información previa (Tabla 14).

En la pregunta N°7 se hace referencia a la empatía de los técnicos que ofrecieron los talleres, este aspecto obtuvo como promedio de respuesta una calificación de 7,55 (Tabla 14).

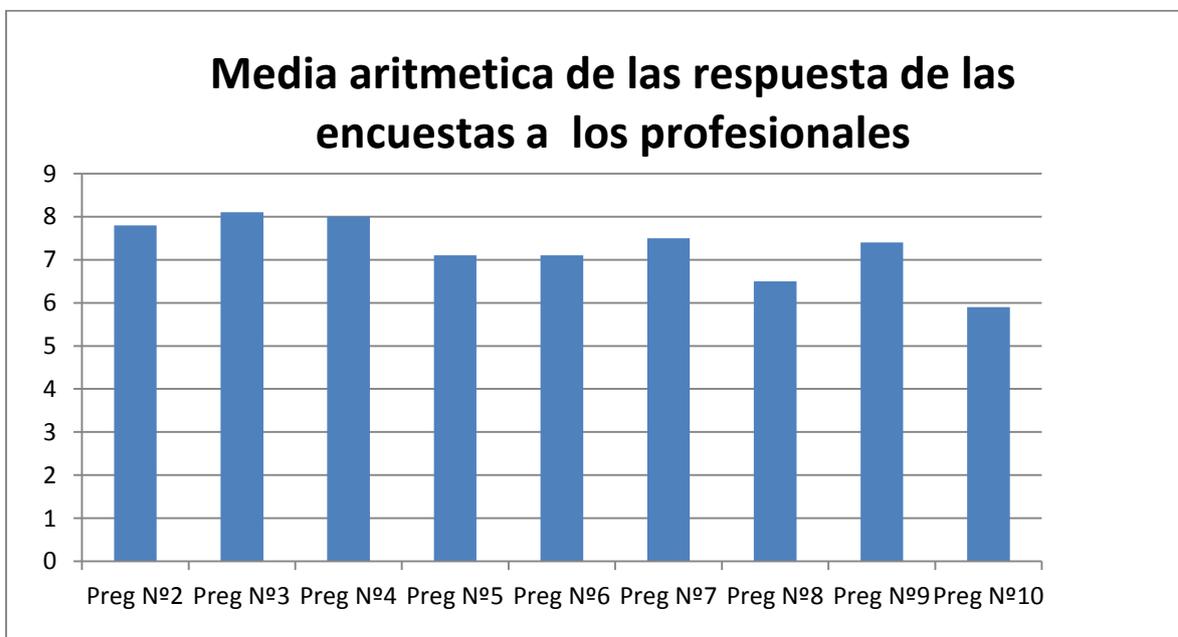
Dentro la pregunta N°8 y de la dimensión de la capacidad de respuesta y cuestionando acerca de si se disponen de canales de comunicación fluidos con las personas que llevan el

protocolo de cribado, el promedio de respuesta fue 6,5, esta respuesta recibió una de las calificaciones más baja en el conjunto de las respuestas (Tabla 14).

La pregunta N° 9 que hace referencia a como se percibe el compromiso por parte del Departamento de Salud en relación al protocolo, obteniendo como de respuesta una calificación de 7,4 (Tabla 14).

La pregunta N° 10 que cuestiona un aspecto de la dimensión de la seguridad y pregunta más precisamente acerca del Feedback de la información del programa, la respuesta fue de 5,86 puntos (Tabla 14).

En la siguiente gráfica se puede apreciar de forma comparativa las respuestas a cada unos de los aspectos cuestionados.



Pruebas estadísticas:

Para el análisis estadístico de las encuestas a los profesionales se utilizó al igual que con las encuestas el programa IBM SPSS Statistics versión N° 19.

La aplicación de la prueba de “t” de Student al conjunto de la muestra de los profesionales (n=106) y asignando como valor de referencia 1 (valoración general “Muy buena”), con un índice de confianza del 95%, (p=0,000) obtuvo como resultado que dicha valoración 1 “Muy buena” en la escala de respuestas, es la más cercana a la normalidad para esta muestra.

En la aplicación de las la misma prueba pero para cada respuesta individualmente se obtuvo el mismo resultado para valor de prueba 1, excepto en las preguntas 8 y 10.

En relación a los análisis de Chi-cuadrado de las variables disponibles, no se encontraron relaciones significativas con tipo de profesión ni edad de los participantes ni en la variable sexo.

Encuestas de percepción a usuarias

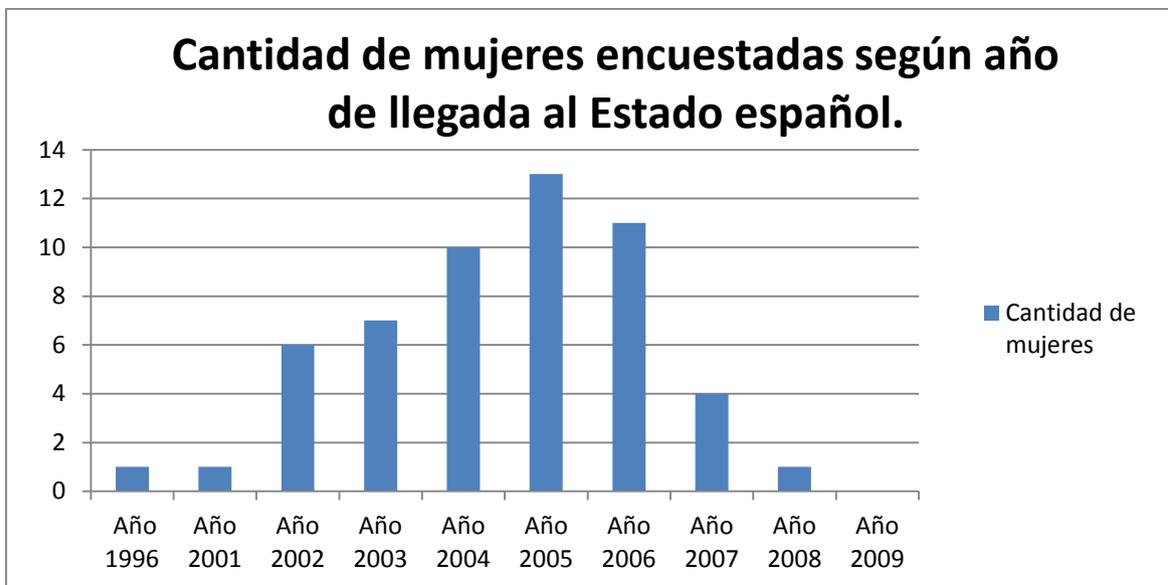
Se realizó una encuesta de percepción del servicio ofrecido por el programa de cribado de la enfermedad de Chagas a 95 mujeres embarazadas con el fin de aportar la visión cualitativa al desarrollo del programa, se conformó una muestra con un IC 95%, y el 100% las encuestas fueron validadas.

Las mujeres encuestadas surgen de una base de datos de pacientes en seguimiento con la que trabajan los profesionales de la SGVRESP que desarrollan el programa de cribado de la enfermedad de Chagas.

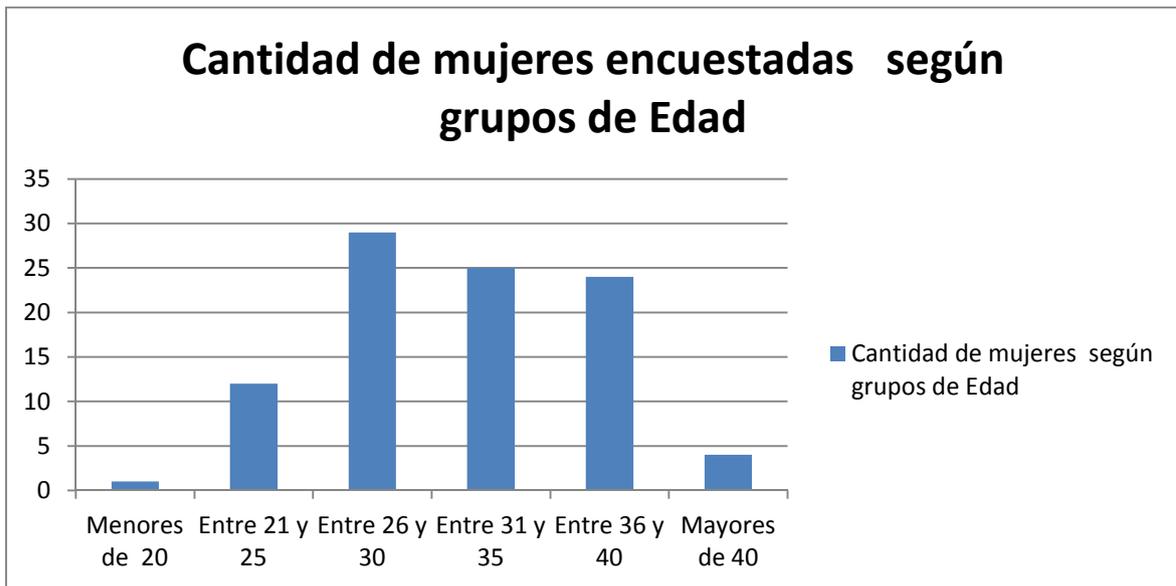
Descripción de la población de mujeres encuestadas:

Como se ha mencionado anteriormente esta enfermedad importada se encuentra estrechamente vinculada a los movimientos migratorios y es por ello que se ha tenido en cuenta el momento de arribada al Estado español.

En este conjunto de mujeres encuestadas el periodo de mayor afluencia a España, es el comprendido entre el año 2002 y el año 2006, disminuyendo la cantidad de arribos luego del año 2006 como se puede ver en la siguiente gráfica.



En relación a la edad podemos observar, en la gráfica siguiente, que se trata en su mayoría de mujeres jóvenes, siendo casi en su totalidad de entre los 21 y 40 años. Dentro de esta franja de edad el grupo más numeroso es la cohorte de mujeres que tiene entre 26 y 30 años de edad.

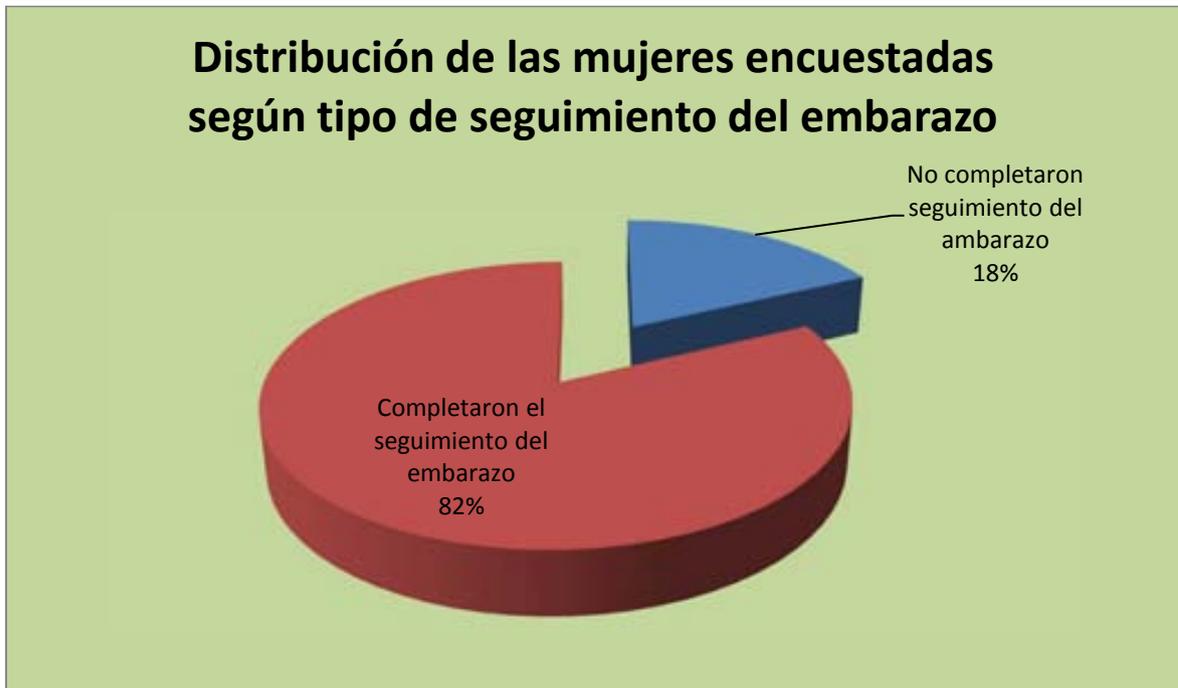


El 32 % de las mujeres encuestadas tienen un solo hijo, el 29% dos hijos, un 19% de las mujeres que refirieron tener 3 hijos, el porcentaje restante de mujeres son madre de 4 o más hijos. En un 12 % del total de las mujeres encuestadas no se registró este dato.



De las 95 mujeres encuestadas un 82% de ellas completaron el seguimiento del embarazo y del recién nacido,

Este grupo es el que poseen mayor conocimiento del funcionamiento del programa, siendo el más idóneo para valorar el funcionamiento del mismo.



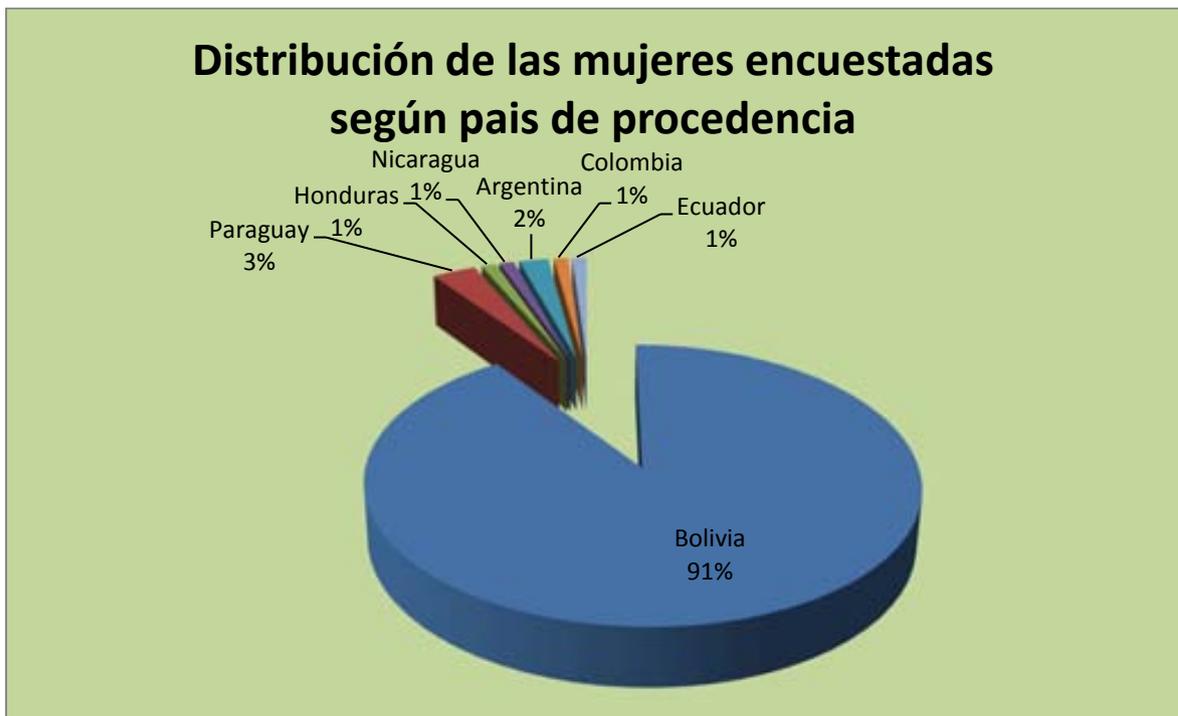
El 77% de las mujeres encuestadas se encontraban en fase crónica a sintomática de la enfermedad, un 3% padecían afectación cardíaca, en el resto de las encuestadas no constan estos datos.



Esta información nos dice que son mujeres sanas, ya que podríamos suponer que su percepción se podría verse sesgada debido a los padecimientos de las afecciones agudas de la enfermedad o de la buena o mala aceptación del tratamiento antiparasitario (reacciones adversas).

Otro dato importante a la hora de describir a esta población es conocer su nacionalidad. Esta información nos permite saber con antelación la prevalencia de la enfermedad para ese país y otros datos socio demográficos de importancia.

De este pool de mujeres encuestadas destaca por su predominancia la nacionalidad boliviana, siendo el 91%, el resto de las nacionalidades se divide entre las mujeres paraguayas que representan el 3%, seguida de las argentinas que representan el 2% y por último las mujeres de Nicaragua, Colombia, Ecuador y Honduras, representando cada una de ellas un 1%.



Resultados de las encuestas:

Tal como se plantea en el capítulo de metodología en la encuesta de percepción se hace referencia a las 5 dimensiones clásicas: lo tangible, la seguridad, la capacidad de respuesta, la eficacia y la empatía, estas dimensiones fueron reflejadas en las preguntas que se realizaron.

La pregunta N° 1 hace referencia a la apreciación general de la atención recibida, y otorga validez interna al cuestionario ya que una apreciación general muy buena no sería coherente si en el resto de las preguntas por separado mostrara una mala percepción.

Un 38% de las mujeres encuestadas opinó que la atención recibida en el marco del programa de cribado de la enfermedad de Chagas fue “Muy buena”, un 47% opinó que la atención recibida en general fue “Buena”, un 13% se refirió a la atención como “Regular” y un 2% calificó la atención como “Muy Mala”, en este último grupo de mujeres que refirieron que la atención fue muy mala, refirieron además haber tenido complicaciones con el parto lo que podría suponer un sesgo de percepción. Los resultados expresados de forma cuantitativa se pueden observar en la siguiente gráfica.



La pregunta N° 2 hace referencia a la dimensión de lo tangible, vinculado con la percepción en relación a la confortabilidad y a la comodidad de las instalaciones donde es visitada la mujer. El valor medio de calificación a esta pregunta en la escala numérica de 0-10 fue de 8,11 puntos que en su equivalente cualitativo se corresponde con “Muy satisfactorio” (Tabla 13).

La pregunta N°3 que pertenece a la dimensión de la “seguridad”, donde se indaga acerca de la comprensibilidad. Del análisis de los resultados a esta pregunta se obtiene un promedio de 7,2 y que equivale a un satisfactorio en la equivalencia cualitativa (Tabla 13).

La pregunta N°4 que hace referencia a la comunicación establecida con los profesionales recibió una puntuación media de 8,03. Esta pregunta pertenece a la dimensión de capacidad de respuesta, y su puntuación es muy buena (Tabla 13).

Las respuestas a la pregunta N°5 recibieron una puntuación de 7,88, esta pregunta que pertenece a la dimensión de la seguridad hace referencia a la resolución de las dudas planteadas al momento de la consulta, la percepción es buena en este aspecto (Tabla 13).

La pregunta N°6 que cuestiona acerca de accesibilidad de los horarios en la dimensión de la capacidad de respuesta por parte del sistema de salud, recibió una puntuación de 8,3 (Tabla 13).

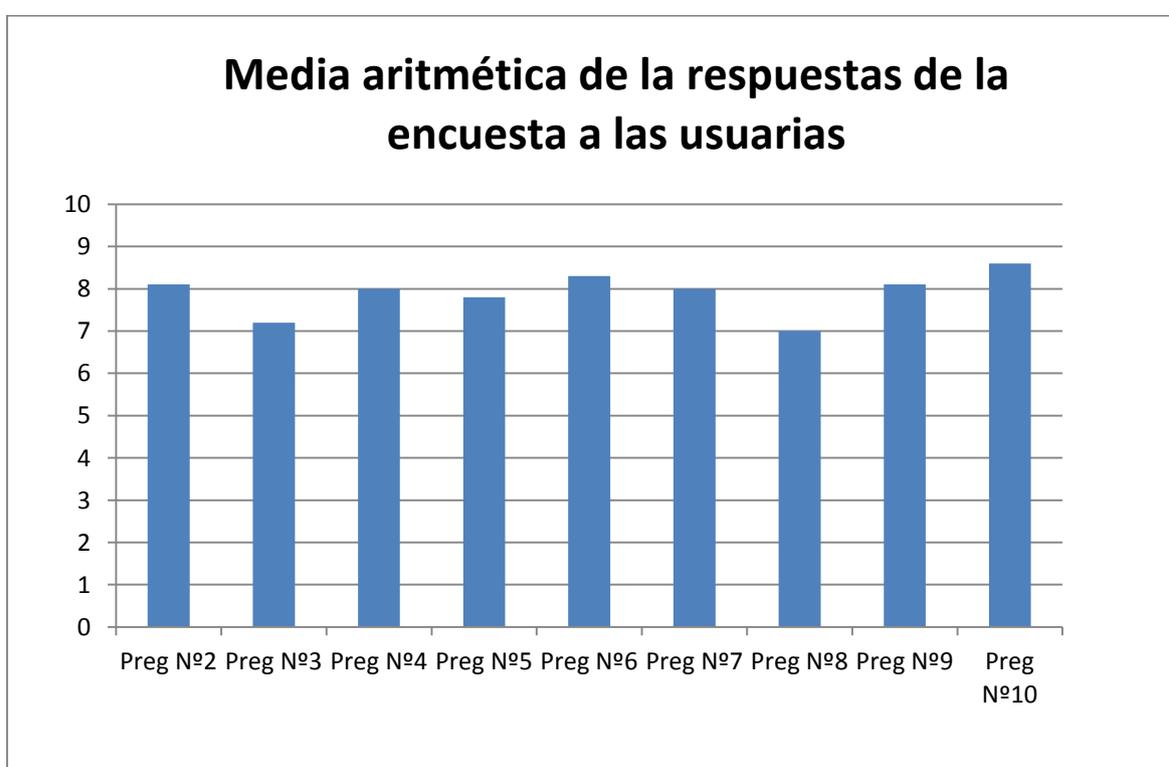
En la pregunta N°7 acerca de la sensación de confianza transmitida por los profesionales la puntuación media fue de 8,05. Esta pregunta pertenece a la dimensión de la seguridad, y es valorada positivamente por las usuarias (Tabla 13).

También en la dimensión de la seguridad, la pregunta N°8 obtuvo una calificación de las más bajas, 7,08, esta pregunta hacía referencia a si la paciente conocía las formas de transmisión de la enfermedad y los riesgos para el recién nacido, evidenciando la falta de información de las usuarias, un aspecto esencial a valorar por parte del los trabajadores de la salud (Tabla 13).

La pregunta N°9 que hace referencia a la amabilidad percibida el valor medio de respuesta fue de 8,11. Esta pregunta refleja un aspecto de la dimensión de empatía, y podría decirse que las mujeres valoran este aspecto como muy bueno (Tabla 13).

Por último la respuestas a la pregunta N° 10, sobre las características relacionadas con la capacidad de respuesta de los servicios asistenciales, en donde se preguntaba acerca de los cumplimientos de los plazos de entrega de resultados recibió la más alta calificación de 8,62, dejando claro que este aspecto es satisfactoriamente ejercido por el quipo de salud y muy bien valorado por las usuarias (Tabla 13).

En la siguiente gráfica se puede apreciar de forma comparativa las respuestas a cada unos de los aspectos cuestionados.



Pruebas estadísticas¹⁴⁵:

Se realizó un análisis estadístico uni y bi-variado de las diferentes variables obtenidas por la encuesta de percepción.

Se utilizó para ello el programa IBM SPSS Statistics versión N° 19.

En el análisis estadístico la “t” de Student para una sola muestra (n=95), para la variable “respuesta a la primera pregunta” (Preg Gral.) y con valor de prueba “2” (valoración general “Buena”), con un índice de confianza del 95%, (p= 0.026). Este resultado nos dice que la valoración 2 “Buena” en la escala de respuesta es la más cercana a la normalidad para esta muestra.

En la valoración por separado de las diferentes preguntas la valoración de Student se aproxima más a la calificación de “muy buena” solo en las preguntas 6 y 10.

En la aplicación de la prueba de Chi-cuadrado con las variables de respuestas a “la pregunta general” agrupada en dos categorías y la variable “seguimiento completo de embarazo” también agrupado en dos categorías (n=95), ofrecieron un resultado que muestra relación (IC: 95%) (p= 0.016) entre una mejor valoración del programa de cribado entre las mujeres que completaron el seguimiento de su embarazo.

En las diferentes pruebas de Chi-cuadrado aplicadas a otras variables no arrojaron significaciones válidas, dejando fuera de consideración la relación como por ejemplo número de hijos, edad, nacionalidad, etc. en relación a una mejor o peor percepción del servicio ofrecido.

Discusión

Desde el año 2010 el cribado de la enfermedad de Chagas en las mujeres embarazadas latinoamericanas y en sus hijos⁷⁵, forma parte de las políticas de salud pública de Catalunya, enmarcado en un amplio programa, que incluye entre otras cosas, la divulgación de un protocolo de actuación, de formaciones a profesionales del ámbito de salud materno infantil acerca de la enfermedad de Chagas, y la conformación de un equipo en la ASPCAT que planifica y monitorea las tareas de vigilancia epidemiológica¹⁴⁶ de la transmisión vertical de la enfermedad de manera integral, entre otras acciones.

En este nuevo programa, se destaca el papel protagónico de la ASPCAT en el diseño y la coordinación estratégica de las acciones, y el rol central de la atención primaria de la salud en el cribado y en el control de la mujer embarazada con la enfermedad de Chagas.

Este programa de cribado, incluye la solicitud de serología para Chagas materno dentro del carnet de control de la mujer embarazada a modo de prueba rutinaria, situándola en un lugar destacado y accesible para los ginecólogos/as y las matronas/es.

De esta manera la solicitud de cribado está presente al momento de la consulta, no sólo para los profesionales sino también para la mujer embarazada, principal interesada del carnet y de todo lo que este representa en el seguimiento del embarazo.

La coordinación central desde la SGVRESP de la ASPCAT en trabajo conjunto con los equipos de la APS, hacen de esta intervención un ejemplo de programa que cumple con el objetivo de hacer de la APS, la puerta de entrada al sistema de salud¹⁴⁷, y complementarse con los diferentes niveles de atención especializados gestionando la coordinación de la atención¹⁴⁸.

Antes del inicio de las acciones del programa, los casos de mujeres embarazadas con la enfermedad de Chagas, eran competencia de los centros especializados y de los servicios de enfermedades infecciosas de los hospitales, quienes por falta de una estrategia común que los nucleara, no alcanzaban a constituir una estrategia de abordaje homogénea dentro del territorio.

En otras experiencias de cribado de la enfermedad como la de la Comunidad Valenciana el modo utilizado para impulsar el cribado, es realizado por medio de una circular⁹¹ que recomienda el modo de actuación ante las mujeres embarazadas latinoamericana en los controles de embarazo, no llegando la solicitud a formar parte del carnet de la embarazada.

Una evaluación realizada para conocer el nivel de aplicación de dicha circular⁸⁹, fue realizada en el servicio de fisiopatología neonatal del Hospital General Universitario de Elche, con el objetivo de reflejar la actividad de cribado, este objetivó una aplicación de la circular del 48,3%.

En la Comunidad de Madrid, una iniciativa para el cribado de la enfermedad⁸⁷, en la que participaron 7 hospitales de la comunidad, mostró un nivel de cobertura del cribado que alcanzó resultados muy dispares. En dos hospitales no se pudo determinar la cobertura y en el resto la misma varía entre el 26% y el 100%, según tipo de screening considerado, ya

sea para población latinoamericana en general o de población boliviana en particular respectivamente.

La evaluación realizada en el presente estudio, aborda este programa como un proceso dinámico, utilizando indicadores cualitativos y cuantitativos, que reflejan el contexto y el alcance que el programa tiene en un tiempo determinado (periodo 2010-2012) y de forma comparativa con un periodo equivalente previo a la implementación del mismo, permitiendo las comparaciones antes-después^{98,99}.

Esta evaluación de la implementación del Programa de Cribado de la enfermedad de Chagas en mujeres latinoamericanas y en sus hijos, permite además, valorar la situación actual de las actuaciones de control frente a la transmisión vertical de la enfermedad dentro del ámbito obstétrico en Catalunya.

El presente trabajo inicia con una descripción del contexto demográfico, desde el Estado español hasta las características de la muestra seleccionada para el estudio.

Esta descripción de la población afectada, ha permitido comprobar un descenso del número de nacimientos tanto, en el contexto del Estado español¹⁰⁸, como en Catalunya, y también dentro de la muestra de mujeres embarazadas latinoamericanas participantes del estudio.

El primer dato demográfico relevante es la disminución por primera vez, del número total de habitantes en el Estado español, tratándose del primer descenso de población en este país desde el año 1971, que según INE¹⁰⁸ es en este año cuando comienzan las series anuales que utilizan para realizar las comparaciones.

La relevancia de este descenso poblacional es resultado de un pobre crecimiento vegetativo de la población y un saldo migratorio negativo desde el año 2010¹⁴⁹; estos dos fenómenos se presentan como las principales causas.

A efectos de este estudio, otro dato demográfico de importancia, es el hecho de que las mujeres latinoamericanas son unos de los principales colectivos que participan del movimiento migratorio dentro del Estado español¹⁰⁸.

El estudio de los datos poblacionales de Catalunya y más precisamente el de las mujeres embarazadas, muestra una disminución significativa del número de estas en el periodo 2008-2012. Así, la cifra total de nacimientos de mujeres de todas las nacionalidades en Catalunya durante el periodo observado, según datos del Registro de nacimientos de Catalunya, presenta un descenso del 13,2% si comparamos 2008 con 2012.

De este conjunto de nacimientos en Catalunya, y según la misma fuente, los recién nacidos de madres procedentes de zona endémica también muestran una tendencia negativa, con una disminución del 19,5% a lo largo del periodo.

El estudio descriptivo de las mujeres embarazadas latinoamericanas permite conocer aspectos socio demográfico de gran utilidad a la hora de planificar acciones dirigidas hacia este conjunto en particular.

Según el registro de nacimientos de la Catalunya, el grupo de edad mayoritario de las madres provenientes de zona endémica, es el compuesto por las mujeres que tienen entre 26 y 36 años y que el porcentaje de embarazo adolescente (menos de 5%) se encuentra muy por debajo del registrado en países como Bolivia en donde llega alcanzar el 30% en los estratos más pobres¹⁵⁰.

El 90% de las mujeres latinoamericanas de zona endémica en Catalunya, acuden al momento del parto a la XHUP. A lo largo de la serie estudiada se puede ver cómo, hacia el año 2012 van disminuyendo las mujeres que utilizan la XHUP y aumenta ligeramente el número de las que utilizan los servicios de medicina privada.

En resumen, luego de observar estos datos, se puede concluir mientras disminuyen la cantidad de mujeres embarazadas a lo largo del periodo, es mayor la edad promedio al momento del parto y como dijimos disminuye el número de las que utilizan la XHUP para incrementarse levemente las que usan los servicios privados de salud.

Los datos obtenidos del registro de recién nacidos de Catalunya, permitieron conocer el número de nacimientos, la nacionalidad de la madre y el municipio en donde se dio dicho nacimiento. Este dato demográfico por municipios es la referencia más próxima para los datos obtenidos por este estudio surgidos de cada unidad ASSIR de la muestra, y fue utilizado para realizar comparaciones entre ambos. Dichas comparaciones mostraron fuertes coincidencias, dando solidez a las conclusiones expresadas en este trabajo en relación a los datos obtenidos en la muestra.

En las gráficas de los números absolutos de nacimientos de la población de mujeres embarazadas dentro de los municipios relacionados con la muestra, podemos ver a Barcelona como el municipio que concentra alrededor del 80% de los recién nacidos de madre procedentes de zona endémica, con 1.810 nacimientos en el año 2012, seguido en importancia numérica por el municipio de Santa Coloma de Gramanet y el de Cornellà, con 153 y 117 nacimientos respectivamente en el último año del periodo. El resto de los municipios puede dividirse en dos grupos, el primero incluye los que presentan menos de 50 nacimientos entre los que se incluyen Vic e Igualada, y el segundo grupo los que aportan entre 50 y 100 nacimientos por año representados por Granollers y Sant Boi del Llobregat. Esta información refleja el peso numérico de cada unidad ASSIR.

Al analizar la proporción de madres de nacionalidad boliviana respecto del conjunto de nacionalidades de la zona endémica, que son como se ha comentado, el grupo con la mayor prevalencia de la enfermedad⁸³; destaca la proporción de éstas en el municipio de Granollers, donde de acuerdo con los datos del registro de población extranjera de la encuesta de población activa, la comunidad boliviana es la segunda en importancia después de la marroquí en este municipio.

En el municipio de Santa Coloma de Gramanet la comunidad boliviana representa cerca del 20% de los nacimientos de madres de zona endémica, y su proporción se incrementa en los últimos tres años del periodo.

En los municipios de Barcelona y de Cornellà la proporción de mujeres procedentes de Bolivia, se mantiene durante el periodo y desciende dicha proporción en los municipios de Sant Boi de Llobregat, Vic e Igualada.

El descenso en el ratio de mujeres embarazadas procedentes de Bolivia en algunos municipios y su incremento en otros, podría sugerir un desplazamiento de esta población.

En el análisis de los datos extraídos de cada una de las unidades ASSIR, se utilizó el número de mujeres embarazadas y no el número de nacimientos, ya que la población diana del protocolo⁷⁵, son todas aquellas mujeres embarazadas que se encuentran dentro del grupo de riesgo de padecer la enfermedad. Este número concreto de mujeres en control de embarazo constituye el denominador de la tasa de cobertura propuesta para este trabajo.

Al igual que ocurre con los nacimientos, la cifra de embarazos controlados en las unidades ASSIR desciende en un 10% aproximadamente a lo largo del periodo estudiado, exceptuando las unidades de Santa Coloma de Gramanet y la de Granollers en donde la cantidad de nacimientos se mantiene.

De este modo podemos ver que los datos del registro de nacimientos de Catalunya concuerdan con los datos recolectados en cada una de las unidades ASSIR; disminución del número de embarazos y disminución del número de nacimientos.

La disminución del número de mujeres embarazadas latinoamericanas en las unidades ASSIR con mayor afluencia, como Dreta y Esquerra en la ciudad de Barcelona, marcan la tendencia general dentro de la muestra.

La construcción de la tasa de cobertura del programa de cribado demandó un gran trabajo que involucró diferentes actores, entre ellos, coordinadores de área, técnicos informáticos, personal de los laboratorios bioquímicos, etc. generando con esto una sinergia de trabajo entre estos sectores del sistema de salud, ya que se vieron involucrados en la tarea de búsqueda de información acerca de la actividad de cribado de la enfermedad, logrando con esto que la temática del Chagas obtuviera una mayor visibilidad.

Para la obtención de datos dentro de las unidades ASSIR, fue preciso, establecer y sistematizar nuevos circuitos de recolección de los mismos, ya que aun existiendo estos dentro en el sistema informático, no eran de fácil acceso, debido a requerimientos específicos para este estudio.

Estos nuevos circuitos determinaron nuevas formas de extracción de datos que evitan duplicaciones y ofrecen información específica, lo que permitió obtener esta información en todo el conjunto de las unidades ASSIR, con el fin de alcanzar el diagnóstico de cobertura total del modo más asertivo.

Implementar estos circuitos de búsqueda, generó un riguroso trabajo de terreno con cada unidad ASSIR, debiendo solicitar a cada una, las especificaciones de la solicitud y el modo para la obtención del dato del sistema.

El dato que presentó la mayor dificultad fue la obtención del número de mujeres embarazadas diferentes distinguidas por nacionalidad, y con la primera consulta por control de embarazo realizada, ya que es, en este momento puntual, en donde debe ser solicitada la prueba de cribado. Esta tarea fue una de las principales actividades del estudio, junto a la búsqueda de los datos que reflejan la actividad de cribado serológico.

El numerador de la tasa de cobertura propuesta, está compuesto por el total de serologías para la enfermedad de Chagas solicitado a mujeres embarazadas latinoamericanas que son controladas en cada una de las unidades ASSIR de la muestra, y con esta información se determinó la cobertura en cada unidad ASSIR en particular, como así también la cobertura general dentro de la muestra.

En el inicio de la búsqueda, se solicitaron los datos de la actividad de cribado serológico, con las especificaciones necesarias, al centro IDIAP Jordi Gol, quienes colaboran desde hace años con la investigación en la atención primaria de la salud. Luego de un periodo de búsqueda por parte los técnicos de IDIAP Jordi Gol, la obtención de los datos fue parcial, debido a una falta de nexo informático con algunos de los laboratorios de referencia de las unidades ASSIR.

Este problema fue resuelto acudiendo de forma personal a cada uno de los laboratorios de referencia para la obtención de los datos necesarios, pudiendo de este modo completar más 98% la información de la actividad de cribado serológico dentro de la muestra, el 2% restante corresponde a la ausencia de datos de la unidad ASSIR Baix Llobregat litoral, a consecuencia de una fusión de unidades ASSIR de la zona.

La obtención de los datos de la actividad serológica de cribado dentro de la muestra, demandó de otro gran esfuerzo por parte de los técnicos de IDIAP como de los responsables de los laboratorios, a quienes debo agradecimiento y reconocimiento.

Una vez obtenidos el numerador y el denominador de la tasa de cobertura dentro de la muestra, podemos decir que la cobertura de programa de cribado en el año 2012 alcanzó el 84% teniendo en cuenta que la cantidad de mujeres que eran cribadas para la enfermedad de Chagas en el año previo a la implementación del programa era del 3%.

Este crecimiento porcentual del 135% en la cobertura del programa puede verse en la curva realizada en este estudio que muestra dicho crecimiento como positivo, sostenido y de rápida progresión.

Los indicadores de proceso diseñados para reflejar el despliegue del programa dentro del territorio, muestran que el programa de cribado se encuentra activo en el 100% de las unidades ASSIR de la muestra, en más del 60% de las unidades ASSIR de la muestra se han realizado actividades de formación para los equipos de salud que tienen a cargo el control de las mujeres embarazadas, y un 83 % de los profesionales encuestados refirió haber recibido algún tipo de formación al respecto.

En la segunda parte de esta evaluación y con el objetivo de completarla con una valoración cualitativa, se incluyeron las encuestas de percepción destinadas tanto a las usuarias como

a los profesionales, permitiendo apreciar las diferentes percepciones, acerca del modo de funcionar del programa de cribado, a ambos lados del escritorio. Con esto se logran identificar los puntos débiles y fuertes en la implementación del programa de cribado, utilizando un instrumento ampliamente utilizado en nuestro medio.

Las mujeres encuestadas resultan de una muestra por conveniencia, debido a que se consideró de interés, que las mujeres que fuesen encuestadas hubiesen tenido un contacto suficiente con el programa, entendiendo como “suficiente” al seguimiento de la mujer positiva y debidamente informada que acude a los controles pautados, con el objetivo de obtener la opinión de aquellas mujeres que suponemos más integradas a las acciones del programa. Por tal motivo todas aquellas mujeres que fueron encuestadas, tenían como denominador común, el hecho de que fuesen serológicamente positivas, informadas de las acciones previstas para con ella y su hijo, y seguidas hasta el momento del parto.

Este grupo de mujeres seguidas desde la SGVRESP, constan en una base de datos que los técnicos encargados del programa fueron construyendo durante el desarrollo del mismo.

Con el objetivo de poder utilizar esta base de datos en donde figuran los números telefónicos de contacto de las mujeres, para realizar la encuesta de percepción, se expuso ante el Instituto IDIAP Jordi Gol, si era de necesidad realizar un pedido al comité de ética de esta institución para utilizar dicha base de datos. El instituto Jordi Gol, respondió que debido a las características de la encuesta, anónima, voluntaria, y que solo reflejaría la percepción de las mujeres, no era necesario un aval ético para esta práctica.

Las mujeres encuestadas tienen en su gran mayoría entre 30 y 40 años, y la gran mayoría refiere su llegada a España entre los años 2002 y 2006.

El 66% de ellas son multíparas, el 32% son madres de un solo hijo. Esta información, contribuye a disponer del perfil familiar de esta población y permite obtener una estimación de cuántos niños podrían ser susceptibles de rastreo para la enfermedad de Chagas.

De todas las mujeres encuestadas más de un 80% completó el seguimiento de todo el embarazo, lo que supuso su idoneidad para responder acerca del funcionamiento del programa.

Del conjunto de mujeres positivas, alrededor del 90% de ellas son de nacionalidad Boliviana, siendo el resto, mujeres de la República del Paraguay, Argentina, Nicaragua, Colombia, Ecuador y Honduras.

Las usuarias del programa fueron cuestionadas en cinco dimensiones denominadas clásicas que incluyen desde los aspectos técnicos específicos de un servicio, a los aspectos humanos como la empatía y la seguridad, que son aspectos con mayor dificultad a la hora de ser recabados y valorados.

Con relación a la opinión de las usuarias, la gran mayoría presentó una valoración positiva del servicio percibido durante el seguimiento de su embarazo, un 85% la describió como

“buena” o “muy buena” mientras que el 15% la identificó como “muy mala” o “regular”.

En el conjunto de las nueve preguntas restantes de la encuesta, las mujeres, en su gran mayoría, califican a las dimensiones de lo tangible, de la capacidad de respuesta, de la eficacia y de la empatía con percepciones como “Buena” y “Muy buena”, siendo los aspectos relacionados con la capacidad de respuesta los mejor valorados.

La empatía también obtuvo una muy buena calificación por parte de las usuarias.

La seguridad fue el aspecto que recibió la valoración más baja en relación al resto de dimensiones.

Esta dimensión pregunta a las mujeres acerca de aspectos directamente relacionados con la información que disponen en relación a la enfermedad de Chagas, sus modos de transmisión y la comunicación recibida respecto a la misma y al protocolo.

En el caso de la pregunta N°8 de la encuesta en donde se hace referencia a la información recibida acerca de la enfermedad, se pone de manifiesto una distancia entre los profesionales de la salud y las usuarias.

Este aspecto por lo tanto debe ser valorado como una prioridad en la planificación de acciones dirigidas a la mejora del Protocolo de cribado.

Estos resultados pueden ser expresados simultáneamente de forma cualitativa y cuantitativa. En este sentido los análisis de Chi cuadrado, muestran una buena correlación entre la variable “percepción positiva del programa de cribado” y la variable “seguimiento completo del embarazo”.

Este dato refuerza la pertinencia de utilizar una muestra de conveniencia, donde todas las mujeres encuestadas eran participantes activas del programa de rastreo.

Las variables, edad, el número de hijos y la fase clínica de la enfermedad, no se mostraban relación estadística con el tipo de percepción expresada.

También fue realizada la exploración de la percepción a médicos y comadronas, por ser estos quienes tienen a cargo el control de la mujer embarazada, si bien sabemos que, son muchos más las personas involucradas en el proceso de seguimiento de la gestación, son estos primeros los responsables de dirigirlo.

En las unidades ASSIR de la muestra trabajan 88 ginecólogas/gos y 125 comadrones/as; de estos 213 profesionales activos en el área de la muestra un 60% de ellos respondió a la encuesta de forma voluntaria. La tasa de participación de los profesionales, podría interpretarse como una alta participación, teniendo en cuenta la situación actual de ajustes económicos que no deja exento casi a ningún colectivo profesional.

Respecto a la primera pregunta acerca de la valoración general del programa, obtuvo una consideración entre “Buena” o “Muy Buena” por parte en un 90% de los profesionales que se mostraron interesados y satisfechos con el desarrollo del programa.

El 10 % restante de los encuestados consideró que la aplicación del protocolo como “Regular”, y ninguno de los participantes lo valoró “Malo” o Muy Malo”.

Globalmente, la calificación asignada a las diferentes dimensiones es muy buena, considerando la gran mayoría de los participantes de la encuesta como útil y necesaria la implementación protocolo¹⁵¹.

Las respuestas que recibieron valoraciones más bajas fueron aquellas relacionadas con la dimensión de la comunicación. Este aspecto se presenta como uno de los puntos débiles, según la mirada de los profesionales y será objeto de trabajo para quienes planifican las acciones de implementación del programa.

El análisis de las variables “edad” o “tipo de profesión” no aportó valores significativos sobre el tipo de percepción expresado.

Estas encuestas de percepción, tanto a usuarias como a profesionales, dan voz a los principales involucrados en el desarrollo del programa, permitiendo expresar de forma científica estas apreciaciones, dando información de utilidad a los responsables del nuevo programa de cribado.

Esta evaluación del programa de cribado de la Enfermedad de Chagas en las mujeres embarazadas latinoamericanas y en sus hijos, nos muestra como este crece de forma sólida dentro del ámbito de la salud materno infantil.

Como se menciona en párrafos anteriores las evaluaciones de los programas y de las políticas de salud son procesos dinámicos que siguen el recorrido de las intervenciones que se desean evaluar, este trabajo solo refleja un periodo determinado del programa, pero nos permite ver una tendencia e intuir su futuro.

Las recomendaciones que da la OMS para el control de la transmisión vertical en las zonas no endémicas, cuenta ahora con el soporte de los gobiernos locales que ponen en marcha programas de cribado, diagnóstico y tratamiento, como el que nos ocupa.

Conclusiones

1. El análisis del perfil socio demográfico muestra un descenso sostenido durante todo el período analizado del número de nacimientos de madres procedentes de Latinoamérica, y en el número de mujeres latinoamericanas que realizan controles de embarazo en las unidades ASSIR de la muestra.
La comunidad latinoamericana es uno de los principales colectivos del movimiento inmigratorio del Estado español y en estos últimos años ha descendido la cantidad de arribos y han aumentado la cantidad ellos que regresan a sus países. La tasa de natalidad dentro del Estado español se ve fuertemente afectada por los movimientos de estos colectivos.
2. Las mujeres embarazadas Latinoamericanas de la muestra, son multíparas en un 60 %, la edad media de maternidad de aquellas que fueron incluidas en el programa de seguimiento fue de 33 años, edad media mayor que la registrada en sus países de origen¹¹⁷ y más del 90 % de ellas usan el sistema público de salud.
La prevalencia encontrada en la población de mujeres embarazadas de la muestra rondó entre el 5% y 7,6 %, similar a la referida por otros autores en esta medio.
3. La percepción de los profesionales encuestados, señala como útil y necesaria la implementación del programa, y demandan un retorno más ágil y continuo de la información acerca de su funcionamiento. No se encontraron relaciones estadísticas significativas entre las diferentes variables analizadas y las características de los profesionales encuestados.
4. Las mujeres encuestadas valoran como “muy buena” la implementación del programa, y perciben de igual manera la atención recibida por parte de los profesionales. Se pudo comprobar un menor nivel de satisfacción en relación a la información recibida acerca de la enfermedad al momento de la consulta. Existe una asociación significativa entre una “buena” percepción del servicio prestado por el programa, en aquellas mujeres que realizaron un seguimiento completo del embarazo y el seguimiento del recién nacido.
5. En el momento de realizar el presente estudio, el programa se encuentra activo en el 100% de las unidades ASSIR de la muestra, y con una buena implantación en toda Catalunya de acuerdo con los datos del protocolo; el 100% de los profesionales encuestados refiere conocer el programa, y un 83% refiere haber recibido formación específica al respecto.
La evaluación del programa de cribado de la enfermedad de Chagas de mujeres embarazadas latinoamericanas de la muestra analizada, alcanzó en el año 2012, después de tres años de su puesta en marcha, un nivel de cobertura del 84%, mostrando de esta manera una rápida evolución que parte de un 53% de cobertura en el primer año de funcionamiento del programa.

En los años previos a la implementación solo un 3% de las mujeres latinoamericanas habían sido cribadas para la enfermedad de Chagas.

Mientras que el número de mujeres con cribado en el ámbito de la muestra entre el año 2008 y 2009 no alcanzó un centenar de pruebas, sólo en el año 2012 se contabilizaron 1.420 mujeres fueron cribadas, esto representó un incremento del 44,8% y en tres años de desarrollo del programa, solo en el área de la muestra se llegó con a total acumulado 3.678 mujeres embarazadas cribadas en estos tres años.

6. Las acciones de vigilancia y control de la transmisión vertical de la enfermedad de Chagas en Catalunya, se sitúan actualmente de manera estratégica y operativa dentro del ámbito de la atención primaria; siendo el punto de partida de las acciones de cribado de la enfermedad en la población diana y el origen para el resto de acciones previstas por el programa y que culminan con el tratamiento del niño enfermo y de sus hermanos si fuera el caso. Esta nueva estrategia coordinada desde la Agència Salut Pública estructurada como programa para la atención primaria, es el sello distintivo del programa desarrollado en Catalunya y constituye la clave para una cobertura universal de alto impacto.

Recomendaciones

- a) Dado los constantes cambios demográficos ocurridos en los últimos años en Catalunya y en Estado español, es recomendable actualizar regularmente el cálculo de la población diana del programa, con objeto de dimensionarlo de acuerdo con las necesidades de cada momento.
- b) Con el objetivo de facilitar las actuaciones que permitan mantener una vigilancia epidemiológica aún más ágil y continua de la enfermedad de Chagas en Catalunya, sería recomendable establecer una forma común declaración y de registro de los datos que son de interés para este nuevo programa, dentro del ámbito de los ASSIRs.
- c) La búsqueda de la información para la construcción de la tasa de cobertura, forjó nuevos circuitos de explotación de datos, que constituyen ahora un modelo para la búsqueda de información, se recomienda su utilización en el resto de las unidades ASSIR del territorio catalán para la obtención de la cobertura total.
- d) Las muestras serológicas solicitadas son enviadas según cada unidad ASSIR a diferentes laboratorios de referencia siendo en algunos casos laboratorios privados, se recomienda entonces, mejorar sistema de referencia y contra referencia de la información vinculada al programa de cribado.
- e) Con el objetivo de facilitar la tarea de vigilancia de la transmisión vertical del Chagas y aumentar la participación se recomienda la utilización de la red de participantes; stakeholders¹⁵², que se conformó con esta investigación.
- f) Sería recomendable un plan de comunicación dirigido a la población a la población diana del programa con el objetivo de aumentar la oferta de información tanto en el momento de la consulta como en todos aquellos en donde se considere oportuno.
- g) Según la percepción expresada por los profesionales encuestados, se recomienda una formación continuada que amplíe los conocimientos ya existentes, que refuerce el trabajo que se viene realizando, además de mejorar algunas características en el feedback de la información del programa, como por ejemplo, información resumida, esquemática, atractiva y de fácil acceso.
- h) Se recomienda continuar la evaluación del programa dentro del ámbito pediátrico, con el objetivo de abarcar todos los ámbitos involucrados en el mismo.

Tablas

En este apartado se presentan las tablas y se ordenan por secuencia de aparición en el capítulo de resultados.

Tabla N°1: Distribución de la cantidad total de nacimientos en Catalunya y el total de nacimientos en Catalunya de mujeres con nacionalidad de zona endémica, según año.

	Años									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total de nacimientos en Catalunya	86831	100	85.347	100	82.512	100	80.043	100	77.548	100
Total de nacimientos en Catalunya de mujeres con nacionalidad de zona endémica	7813	9	6983	8,2	6795	8,2	6350	7,9	6293	8,1

Tabla N°2: Distribución porcentual de las madres de zona endémica según grupos etarios considerados, según el año.

Grupos etarios	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
	%	%	%	%	%
Menores de 20 años	5,7	5,2	5,1	4,6	5
Entre 20 y 34 años	76,2	75,1	73,4	71,9	70,7
Mayores de 35 años	18	19,7	21,5	23,5	24,3

Tabla N°3: Distribución porcentual de los sectores en donde se dieron las atenciones al parto de las mujeres provenientes de zona endémica según el año.

Sector en donde se dio la atención al parto	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
	%	%	%	%	%
XHUP	92	91,8	90,5	90,6	89,8
Privada	8	8,2	9,5	9,4	10,2

Tabla N° 4: Distribución de los partos según tiempo de gestación y según año.

Tiempo de gestación	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
	%	%	%	%	%
Menos de 37 Semanas	7,3	7,8	6,9	7,3	7,4
Entre 37 y 42 semanas	92,7	92,2	93,1	92,2	92,5
Mas de 42 semanas	0	0	0	0	0,

Tabla N° 5: Distribución proporcional del tipo de parto en mujeres de zona endémica según año.

Tipos de partos	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
	%	%	%	%	%
Parto normal	60,6	60,1	62,1	59,8	59,9
Cesárea	27,6	27,8	26,7	29,4	27,9
Ventosa	1,4	1,8	1,6	2,4	2,4
Fórceps	10,2	10,1	9,3	8,2	9,5
De nalgas	0,2	0,2	0,3	0,1	0,3

Tabla N° 6: Distribución según peso del recién nacido de madre de zona endémica y según año.

Peso del recién nacido	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
	%	%	%	%	%
Bajo peso	5,5	5,7	5,6	6,2	6,6
Peso normal	85	85,4	85,8	84,6	84,7
Sobre peso	9,4	8,9	8,6	9,2	8,7

Tabla N°7: Proporción de nacimientos de madres provenientes de zona endémica dentro de los municipios de la muestra en relación al total de nacimientos de madres de zona endémica de toda Catalunya, según año.

	Años									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total nacimientos en Catalunya de mujeres con nacionalidad de la zona endémica	7813	100	6983	100	6795	100	6350	100	6293	100
Total nacimientos dentro de los municipios de la muestra	2672	34,2	2347	33,6	2634	38,8	2255	35,5	2255	35,8

Tabla N°8: Distribución del total de nacimientos de madres de zona endémica según municipios y según años.

Municipios	Años									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	Total 2672		Total 2347		Total 2634		Total 2255		Total 2255	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Barcelona	2132	79,79	1825	77,75	2106	78	1736	77	1810	80,26
Cornellà	145	5,42	150	6,39	130	4,93	151	6,69	117	5,18
Granollers	78	2,92	81	3,45	75	2,84	77	3,41	67	3
Igualada	23	0,86	11	0,47	20	0,75	19	0,84	24	1,06
Sant Boi del Llobregat	62	2,32	64	2,72	77	2,92	73	3,23	58	2,57
Santa Coloma de Gramanet	195	7,29	187	7,96	192	7,28	165	7,31	153	6,78
Vic	37	1,38	29	1,23	34	1,29	34	1,50	26	1,15

Tabla N°9: Distribución porcentual del total de nacimientos de madres de nacionalidad boliviana dentro del área de la muestra respecto del total de nacimientos de madres de zona endémica, según años.

	Años									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total nacimientos de madres de zona endémica dentro del área de la muestra	2672	100	2347	100	2634	100	2255	100	2255	100
Total de nacimientos de madres de nacionalidad boliviana dentro del área de la muestra.	464	17,36	413	17,59	358	13,59	330	14,63	373	16,54

Tabla N°10: Proporción de nacimientos de madres de nacionalidad Boliviana en las diferentes municipios correspondientes a la muestra en relación al total de nacimientos de madres latinoamericanas en los municipios de la muestra.

Municipios	Años									
	2008		2009		2010		2011		2012	
	Total 2672		Total 2347		Total 2634		Total 2255		Total 2255	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Barcelona	348	13,02	309	13,16	266	10	227	10	280	12,40
Cornellà	21	0,78	22	0,93	20	0,76	25	1,10	19	0,84
Granollers	37	1,38	41	1,74	28	1,06	39	1,70	31	1
Igualada	3	0,11	1	0,04	2	0,07	3	0,13	1	0,04
Sant Boi del Llobregat	10	0,37	2	0,08	9	0,34	2	0,09	2	0,09
Santa Coloma de Gramanet	43	1,60	35	1,49	29	1,10	30	1,33	39	1,72
Vic	2	0,07	3	0,12	4	0,15	4	0,18	1	0,04

Tabla N° 11: Distribución porcentual de las mujeres de nacionalidad boliviana según municipio y según año.

Municipios	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
	%	%	%	%	%
Barcelona	11	17	12,6	13	15,5
Cornellà	14,5	14,6	15	19	16
Granollers	47,4	50,6	37	50,6	46
Igualada	13	9	10	15	4
Sant Boi del Llobregat	16	3	11,7	2,7	3,4
Santa Coloma de Gramanet	22	19	15	18	25,5
Vic	5,4	10	11	11,8	4

Tabla N° 12: Distribución de serología positiva según Unidad ASSIR y según año.

Unidad ASSIR	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
	Cantidad serología positiva				
Esquerra	5	11	25	70	43
Dreta	0	0	0	1	3
Litoral	1	1	1	9	13
Anoia	0	0	0	0	0
Osona	0	0	0	0	0
Santa Coloma	0	0	3	4	5
Granollers	0	0	19	13	18
Baix Llobregat centre	0	0	1	1	0
Baix Llobregat Litoral	0	1	0	0	0
Total	6	13	49	98	82

Tabla N°13: Distribución en porcentaje de la prevalencia de la enfermedad de Chagas dentro del ámbito de las unidades ASSIR según año.

Ámbito unidades ASSIRs	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
	%	%	%	%	%
Prevalencia según cantidad total de serología solicitada	6,38	21	5	7,6	5,7

Tabla N°14: Distribución en porcentajes de la prevalencia de la enfermedad de Chagas dentro del ámbito de las unidades ASSIR según año.

Ámbito unidades ASSIRs	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
	%	%	%	%	%
Prevalencia según cantidad total de embarazadas controladas dentro de las unidades ASSIR	0.3	0,7	2,7	5,45	4,9

Tabla Nº 15: distribución de las serología, la cantidad de embarazadas y el porcentaje de Cobertura de las embarazadas Según unidad ASSIR y según año.

Unidad ASSIR	Años														
	2008			2009			2010			2011			2012		
	serología solicitada	Embar azadas	cobe rtura	serología solicitada	Embar azadas	cobe rtura	serología solicitada	Embar azadas	cobe rtura	serología solicitada	Embar azadas	cobe rtura	serología solicitada	Embar azadas	cobe rtura
	N	N	%	N	N	%	N	N	%	N	N	%	N	N	%
Esquerra	65	587	11	0	620	0	461	590	78	514	582	88	620	564	100
Dreta	0	211	0	2	201	1	2	224	0,9	82	167	49	85	152	56
Litoral	10	327	3	5	285	1,7	114	273	42	181	291	62	235	304	77
Anoia	0	52	0	0	53	0	0	56	0	1	54	1	18	50	36
Osona	0	124	0	0	128	0	0	123	0	0	116	0	26	104	25
Santa Coloma de Gramanet	2	119	1,7	3	128	2,3	128	127	100	125	126	99	121	121	100
Granollers	17	166	10,2	15	178	8,4	109	175	62	214	190	100	187	173	100
Baix Llobregat Centre	0	267	0	10	275	3,6	106	248	42	114	249	45	100	222	45
Baix Llobregat Litoral	0	27	0	27	23	100	60	23	100	47	20	100	28		
Total	94	1880		61	1891		980	1839		1278	1795		1420	1690	
Promedio general de cobertura			5			3			53			71			84

Tabla N° 13: Media aritmética de las respuesta de la encuetas de las usuarias.

	Preguntas									
	Preg N°2	Preg N°3	Preg N°4	Preg N°5	Preg N°6	Preg N°7	Preg N°7	Preg N°9	Preg N°10	
Media aritmética de la respuesta	8,1	7,2	8	7,8	8,3	8	7,1	8,1	8,6	

Tabla N° 14: Media aritmética de las respuesta de la encuetas de los profesionales.

	Preguntas									
	Preg N°2	Preg N°3	Preg N°4	Preg N°5	Preg N°6	Preg N°7	Preg N°7	Preg N°9	Preg N°10	
Media aritmética de la respuesta	7,8	8,1	7,9	7,2	7,1	7,5	6,5	7,4	5,9	

Tabla Nº 15: Distribución de la población de profesionales encuetados.

Tipo de profesionales	Unidad ASSIR									Total
	Baix Llobregat centre	Baix Llobregat Litoral	Santa Coloma de Gramanet	Anoia	Granollers	Osona	Dreta	Esquerra	Litoral	
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Ginecólogos	3	0	3	4	2	3	2	10	2	29
Ginecólogas	5	1	5	8	7	3	6	12	12	59
Comadronas	6	2	9	9	26	17	11	21	0	101
Comadrones	0	0	0	0	1	0	0	0	13	14
Total	14	3	17	21	36	23	19	43	27	

Anexo I

Encuesta a profesionales

Encuesta de percepción acerca del funcionamiento del Programa de cribado de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas latino americanas y en sus hijos.

Año 2012.

Doctorando: Gauna Diego Fernando, Universidad Autónoma de Barcelona.

Doctorado en Salud Pública e Investigaciones Biomédicas

Director de Tesis: Josep María Jansà

Directora de Tesis: Mireia Jane Checa.

Mail: diegodeleje@hotmail.com

Su opinión es muy importante para mejorar la calidad del servicio, por esta razón le agradeceríamos que conteste el siguiente cuestionario.

En cada una de las frases que presentamos a continuación, por favor, marque el número que más se aproxime a la valoración que usted realiza de este aspecto en concreto, teniendo en cuenta que el cero significa total desacuerdo con la frase y 10 el máximo acuerdo.

- 1) En general la atención y la información recibida por parte del Departament de Salut, en relación al funcionamiento del protocolo ha sido...

-Muy Buena

-Buena

-Regular

-Mala

-Muy mala

- 2) Los instructivos del Protocolo se entienden claramente

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 3) Creo que este Protocolo es necesario

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4) La información que contiene el Protocolo publicado es suficiente y útil.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5) Dispongo de toda la documentación e impresos necesarios.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6) La información suministrada en los talleres de capacitación realizados es suficiente y útil.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7) Los profesionales que dictaron los talleres se mostraron predispuestos y cercanos en los diferentes talleres dictados.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8) Con el Departamento de Salud se disponen de canales de comunicación fluidos.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9) Veo compromiso con el Protocolo por parte del Departament de Salut.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

10) Existe feedback de la información suministrada.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

¡Muchas gracias por la colaboración!

Encuesta a usuarias

Encuesta de percepción acerca del funcionamiento del Programa de cribado de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas latino americanas y en sus hijos.

Año 2012.

**Tesis doctoral: Gauna Diego Fernando, Universidad Autónoma de Barcelona.
Doctorado en Salud Pública e Investigaciones Biomédicas**

Director de Tesis: Josep María Jansà

Directora de Tesis: Mireia Jane Checa.

Mail: diegodeleje@hotmail.com

Su opinión es muy importante para mejorar la calidad del servicio, por esta razón le agradecemos que conteste el siguiente cuestionario.

En cada una de las frases que presentamos a continuación, por favor, responda con el número que más se aproxime a la valoración que usted realiza de este aspecto en concreto, teniendo en cuenta que el 0 significa total desacuerdo con la frase y 10 el máximo acuerdo

- 1) En general la atención y la información recibida durante el control de mi embarazo, por parte del profesional (Ginecoiogo/a, comadron/a), ha sido...

-Muy Buena

-Buena

-Regular

-Mala

-Muy mala

- 2) Las instalaciones donde soy visitada son confortables

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 3) Entiendo claramente las recomendaciones y los motivos del cribado de la enfermedad

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4) Con los profesionales que me asisten por mi embarazo tengo una buena comunicación

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5) Los profesionales que me asisten resuelven siempre las dudas planteadas

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6) Los horarios de atención para las visitas son amplios y flexibles

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7) Los profesionales me transmiten confianza en su proceder y su consejo

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8) Entiendo claramente las formas de transmisión de la enfermedad y el riesgo de transmisión para el niño

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9) Los profesionales son amables al momento de la consulta

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

10) Siempre recibo los resultados en el tiempo previsto

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

¡Muchas gracias por la colaboración!

Signos de alarma en recién nacido hijo de madre con infección por T. cruzi mencionado en el protocolo:

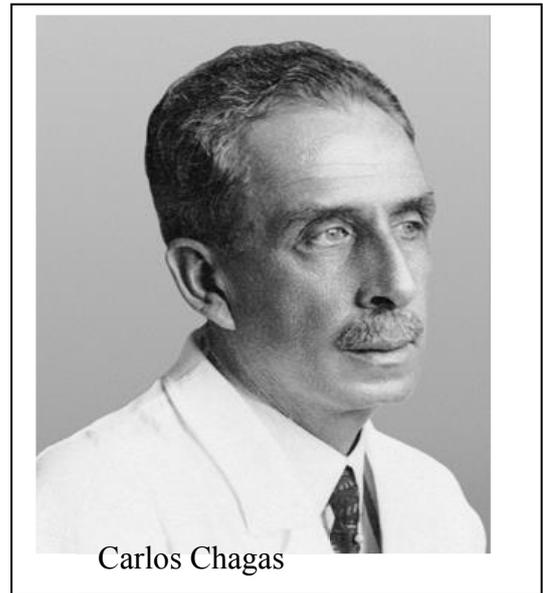
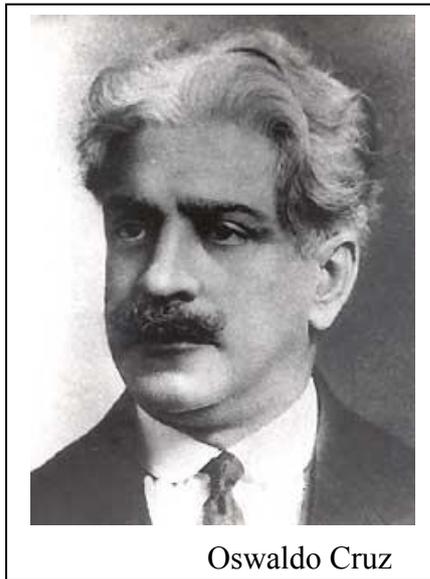
- Escala de Apgar menor a 5 puntos al 1 min de nacido / menor a 7 puntos a los 5 min de nacido.

-Otros signos de alarma:

- Bajo peso al nacer: < 2.500 g
- Fiebre (> 37,5 °C) o hipotermia (< 35 °C)
- Linfadenopatía
- Esplenomegalia
- Hepatomegalia
- Ictericia
- Hemorragias cutáneas (petequias)
- Edemas/anasarca
- Signos de meningoencefalitis:
 - o Irritabilidad
 - o Llanto quejumbroso
 - o Apatía
 - o Crisis convulsiva
 - o Fontanela tensa
- Signos de miocarditis:
 - o Distermia
 - o Hipofonosis de ruidos cardíacos
 - o En **RX de tórax**: cardiomegalia
 - o En **ECG**: bajos voltajes de QRS, prolongación de PR o QT, taquicardia sinusal con cambios primarios de onda T
- Distrés respiratorio:
 - o Polipnea
 - o Cianosis
 - o Hipoventilación simétrica bilateral
 - o Apatía
 - o Hiporreactividad a estímulos
 - o Hipotensión arterial (TAS < 75 mm Hg)
 - o En **RX de tórax**: volumen pulmonar disminuido, caja torácica campaniforme, patrón reticulogranular difuso y homogéneo y broncograma aéreo que sobrepasa la silueta cardíaca. En los casos más graves el pulmón está totalmente opaco y casi no se distingue la silueta cardíaca.
- Criterios analíticos:
 - o Linfocitosis (> 24.000 cel/mmc)
 - o Linfopenia (< 10.000 cel/mmc)
 - o Anemia ferropénica
 - o VSG elevada
 - o Hipoalbuminemia
 - o Proteinuria
 - o Elevación de transaminasas

Anexo II

Imágenes relacionadas a la enfermedad de Chagas.

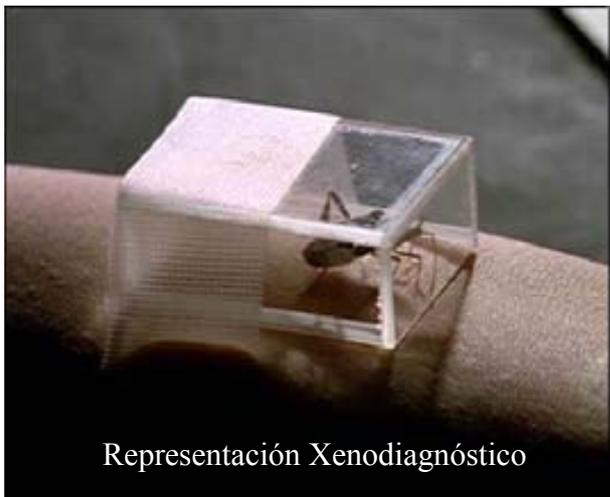




Signo de Romaña



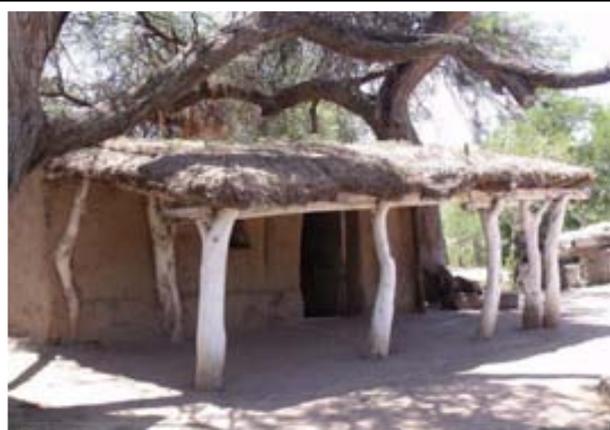
Estadios de crecimiento del triatomino



Representación Xenodiagnóstico



Xenodiagnóstico



Vivienda rural típica de la Zona endémica

Bibliografía

-
- ¹ **WHO**. 2013. The 17 Neglected Tropical Diseases. Geneva: WHO;
Disponibile: http://www.who.int/neglected_diseases/diseases
- ² **WHO**. 2010. Working to overcome the global impact of neglected tropical diseases: first WHO report on neglected tropical diseases. Geneva, World Health Organization, (WHO/HTM/NTD/2010.1).
Disponibile: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241564090_eng.pdf
- ³ **WHO**. 2012. Accelerating work to overcome the global impact of neglected tropical diseases: A roadmap for implementation: Executive summary. Geneva, World Health Organization, (WHO/HTM/NTD/2012.1).
Disponibile: http://whqlibdoc.who.int/hq/2012/WHO_HTM_NTD_2012.1_eng.pdf
- ⁴ **L Villa Villanueva; et al**. 2005. Resultado del tratamiento de la enfermedad de Chagas en menores de 15 años en el proyecto de Médicos sin fronteras en Tarija (Bolivia). Rev Ped. Aten. Primaria; 7supl; I: S61-67.
Disponibile: http://www.aepap.org/pdf/enfermedad_de_chagas.pdf.
- ⁵ **Wilson JMG, Jungner YG**. WHO; 1968. Principles and practices of screening for disease. Geneva. Report No.: Public Health Paper 34.
- ⁶ **Aufderheide AC, Salo W, Madden M, Streitz J, Buikstra J, Guhl F, et al**. 2004. 9000-year record of Chagas' disease. Proc Natl Acad Sci. USA; 101: 2034-9.
- ⁷ **Rodolfo Devera**; The Discovery Of Chagas Disease: 2009. 100 Years On; Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. Vol. 21 N° 3: 312-317..
- ⁸ **Simone P Kropf**. 2004. Carlos Chagas: infancia, primeros estudios y formación médica; Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, Ezpansão, 20040-361, Río de Janeiro, Brasil.
- ⁹ **Chagas, C**. 1924. Sobre a verificação do “Trypanosoma cruzi” em macacos do Pará (Chrysothrix sciureus). Sci. Méd. 2:75-76.
- ¹⁰ **ALCHA**. 2009. Biografía de Salvador Mazza.
Disponibile: http://www.alcha.org.ar/Articulos/chagas_enfermedad.pdf
- ¹¹ **Dao, L**. 1949. Otros casos de enfermedad de Chagas en el Estado de Guárico (Venezuela). Formas agudas y crónicas. Observación sobre enfermedad de Chagas Congénita. Revista Policlínica de Caracas, 17:17-32.
- ¹² **Chagas, C**. 1913. Les formes nerveuses d' un nouvelle Tripanosomiase. Nouv. Iconorg. Salpet. 26:1.
- ¹³ **Howard J.E**. 1962. La enfermedad de Chagas congénita, colección de monografías. Universidad de Chile, Santiago.

-
- ¹⁴ **Patricia Muñoz C. del V.** 1992. Enfermedad de Chagas congénita sintomática en recién nacidos y lactantes. *Rev. Chil. Pediatr.* 63(4); 196-202.
- ¹⁵ **Bittencourt, AL.** 1960. Sobre a forma congenita de doença de Chagas. Estudo anatomopatológico de 6 casos. *Rev Inst Med Trop. São Paulo* 2:319.
- ¹⁶ **Bittencourt, AL.** 1963. Placentite chagásica e transmissão congénita da doença de Chagas. *Rev Inst Med Trop. São Paulo* 5:62.
- ¹⁷ **Bittencourt A, Barbosa H, Santos I.** 1972. Incidência da transmissão congénita da doença de Chagas em partos prematuros na Maternidade Tsylla Balbino. Salvador, Bahia, *Rev Inst Med Trop. São Paulo* 14:131.
- ¹⁸ **Moya P. 1978.** El hijo de madre chagásica. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional de Córdoba, Arg.
- ¹⁹ **Moya P, Villagia L, Risco J.** 1979. Enfermedad de Chagas congénita: hallazgos anatomopatológicos en placenta y cordón umbilical. *Rev Fac Cienc Med Univ (Córdoba)* 37:21.
- ²⁰ **Moya P, Basso B, Moretti E.** 2005. Enfermedad de Chagas congénita en Córdoba, Argentina: aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos. Experiencia de 30 años de seguimiento. *Rev Soc Bras Med Trop.* 38 Suppl 2:33-40.
- ²¹ **Rassi, A., Jr., A. Rassi, and J. A. Marin-Neto.** 2010. Chagas disease. *Lancet* 375:1388–1402.
- ²² **Ziccardi A y col.** 2001. Pobreza, desigualdad social y ciudadanía. Colección Grupos de Trabajo CLACSO. Buenos Aires, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO); pp 1-462.
- ²³ **Giarraca N y col.** 2001. ¿Una nueva ruralidad en América Latina? Colección Grupos de Trabajo CLACSO. Buenos Aires, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO); pp 1-382.
- ²⁴ **Momen, H.** 1999. Taxonomy of *Trypanosoma cruzi*: a commentary on characterization and nomenclature. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 94, 181–184.
- ²⁵ **Campbell, D. A., S. J. Westenberger, and N. R. Sturm.** 2004. The determinants of Chagas disease: connecting parasite and host genetics. *Curr. Mol. Med.* 4:549–562.

-
- ²⁶ **Marcelo R.S. Briones.** 1999. The evolution of two *Trypanosoma cruzi* subgroups inferred from rRNA genes can be correlated with the interchange of American mammalian faunas in the Cenozoic and has implications to pathogenicity and host specificity. *Molecular and Biochemical Parasitology* Volume 104, Issue 2, 30 Pages 219–232
- ²⁷ **Zingales, B. et al.** 2009. A new consensus for *Trypanosoma cruzi* intraspecific nomenclature: second revision meeting recommends TcI to TcVI. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 104:1051–1054.
- ²⁸ **Brenner RR, Stoka AM.** 1987. Chagas' disease vectors. I, II and III. CRC Press. Boca Ratón.
- ²⁹ **Fiocruz.** 2012. Guia de Triatomíneos da Bahia, Brasil. Disponible:http://www.fiocruz.br/ioc/media/guia_triatomineos_bahia.pdf.
- ³⁰ **Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz).** 2013. Nova espécie de triatomíneo, o *Triatoma pintodiasi*. Laboratório Nacional e Internacional de Referência em Taxonomia de Triatomíneos. Ver Pan- Amazônica de Saúde; Vol.4 Num1. Janeiro março
- ³¹ **Romaña C.** 1935. Acerca de un sintoma inicial de valor para el diagnostico de forma aguda de la enfermedad de Chagas. La conjuntivitis esquizotripanósica unilateral. (Hipotesis sobre puerta de entrada conjuntiva de la enfermedad). *Public MEPR* 22: 16-28.
- ³² **Tyler, K. M., and D. M. Engman.** 2001. The life cycle of *Trypanosoma cruzi* revisited. *Int. J. Parasitol.* 31:472–481.
- ³³ **Programa Nacional de Chagas.** 2006. Síntesis de la Guía de Diagnostico y Tratamiento de pacientes con la Enfermedad de Chagas. Programa nacional de Chagas. Ministerio de la Salud de la Nación. Argentina. Disponible:http://www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/sintesis_guia_chagas.pdf.
- ³⁴ **Ricardo E. Gürtler.** 2010. Eco-epidemiología regional de la transmisión vectorial: enfermedad de Chagas en el Gran Chaco; “La enfermedad de Chagas, a la puerta de los 100 años del conocimiento de una endemia americana ancestral. OPS. Disponible:<http://www.mundosano.org/index.php/contenidos-principales/publicaciones-y-materiales/publicaciones/publicaciones-unitarias>.
- ³⁵ **Beltrao, B., et al.** 2009. Investigation of two outbreaks of suspected oral transmission of acute Chagas disease in the Amazon region, Para State, Brazil, in 2007. *Trop. Doct.* 39:231–232.

³⁶ **WHO.** 2012. La enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana) Nota descriptiva N°340.

Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/es/>

³⁷ **Wendel, S., and Z. Brener.** 1992. Historical aspects, p. 5–12. In S. Wendel, Z. Brener, M. E. Camargo, and A. Rassi (ed.), Chagas disease-American trypanosomiasis: its impact on transfusion and clinical medicine. International Society of Blood Transfusion, Brazil, Sao Paulo, Brazil.

³⁸ **Edgardo Moretti, Beatriz Basso, Pedro Moya.** 2010. Manejo de la transmisión congénita. Estado actual y perspectivas; La enfermedad de Chagas, a la puerta de los 100 años del conocimiento de una endemia americana ancestral. OPS.

Disponible: <http://www.mundosano.org/index.php/contenidos-principales/publicaciones-y-materiales/publicaciones/publicaciones-unitarias>.

³⁹ **Moretti E. Basso B. Castro I. et al.** 2005. Chagas` Disease: Study of congenital transmission in cases of acute maternal infection. Rev Soc Bras Med Trop; 38:53-55.

⁴⁰ **Miriam Navarro, Bárbara Navaza.** 2012. Chagas Disease in Spain: Need for Further Public Health Measures PLoS Negl Trop Dis. 6(12): e1962.

⁴¹ **Moraes-Souza H, Bordin Jo.** 1996. Strategies for prevention of transfusion-associated Chagas' disease. Transfus Med Rev. 10(3):161-70.

⁴² **Alberto Toso M. et al.** 2011. Transmisión de la enfermedad de Chagas por vía oral; Rev. méd. Chile vol.139 no.2 Santiago.

⁴³ **Nicholls R.** 2006. Enfermedad de Chagas como enfermedad transmitida por alimentos: La experiencia en Colombia. Grupo de Parasitología Instituto Nacional de Salud, Colombia. In: Informe Final Consulta Técnica e Epidemiología, Prevención y Manejo de la Transmisión de la Enfermedad de Chagas como Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA); 4-5 Rio de Janeiro. Pp. 13-4.

⁴⁴ **Ministerio de Salud de la Nación.** 2012. Guías para la atención al paciente infectado con Trypanosoma cruzi (Enfermedad de Chagas). Buenos Aires, Argentina. Disponible: http://www.msal.gov.ar/chagas/images/stories/Equipos/Guia_Nacional_Chagas_version_27092012.pdf.

⁴⁵ **Schijman AGI, Bisio M, Orellana L, Sued M, Duffy T, et al.** 2011. International study to evaluate PCR methods for detection of Trypanosoma cruzi DNA in blood samples from Chagas disease patients. PLoS Negl Trop Dis. 11;5(1):e931.

-
- ⁴⁶ **Diez, M., et al.** 2007. Usefulness of PCR strategies for early diagnosis of Chagas' disease reactivation and treatment follow-up in heart transplantation. *Am. J. Transplant.* 7:1633–1640.
- ⁴⁷ **Riera C, Vergès M, López-Chejade P, Piron M, Gascón J, Fisa R, Gállego M, Portús M.** 2009. Desarrollo y evaluación de una técnica ELISA con antígeno crudo de *Trypanosoma cruzi* para el diagnóstico de la Enfermedad de Chagas. *Enf Emerg*; 11: 22–29.
- ⁴⁸ **Cristina Riera, Mireia Verges, Laura Iniesta, Roser Fisa, Montserrat Gállego, Silvia Tebar, and Montserrat Portús.** 2012. Identification of a Western Blot Pattern for the Specific Diagnosis of *Trypanosoma cruzi* Infection in Human Sera, *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 86(3), pp. 412–416.
- ⁴⁰ **Werner Apt B., Ingrid Heitmann G. et al.** 2008. Guías clínicas de la enfermedad de Chagas. Parte II. Enfermedad de Chagas en el adulto, la infancia y adolescencia. *Rev Chil Infect* 25 (3): 194-199.
- ⁵⁰ **Auger S R, Storino R De la Rosa M. Caravello A, González M I.** 2005. Chagas y SIDA. *Rev Arg Cardiol* 73: 439-45.
- ⁵¹ **Anis Rassi Jr., Anis Rassi, Joffre Marcondes de Rezende.** 2012. American Trypanosomiasis (Chagas Disease). *Infectious Disease Clinics of North America*, Volume 26, Issue 2, Pages 275-291.
- ⁵² **Ana Lucia S Sgambatti de Andrade, Fabio Zicker, Renato Mauricio de Oliveira.** 1996. Randomised trial of efficacy of benznidazole in treatment of early *Trypanosoma cruzi* infection. *The Lancet*. Volume 348, Issue 9039, 23: 1407–1413.
- ⁵³ **Raquel Rosa, Yester Basmadján et al.** 2001. Actualización clínico-epidemiológica y terapéutica de la enfermedad de Chagas en Uruguay. *Rev Med Uruguay*; 17: 125-132.
- ⁵⁴ **Kaplan, J. E., et al.** 2009. Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recommend. Rep.* 58:1–207.
- ⁵⁵ **Rezende Filho J.M. & Luquetti, A.O.** 1994. Chagasic megavisceras. *Scientific Publications n° 547. PAHO/WHO, Washington* p.149-171.
- ⁵⁶ **Machado FS, Jelicks LA, Kirchoff LV, Shirani J, Nagajyothi F, Mukherjee S, Nelson R, Coyle CM, Spray DC, de Carvalho AC, Guan F, Prado CM, Lisanti MP, Weiss LM, Montgomery SP, Tanowitz HB.** 2012. Chagas heart disease: report on recent developments. *Cardiol Rev* 20:53–65.

-
- ⁵⁷ **Parada H, Carrasco HA, Anez N, et al.** 1997. Cardiac involvement is a constant finding in acute Chagas' disease: a clinical, parasitological and histopathological study. *Int J Cardiol* 60(1):49-54.
- ⁵⁸ **Andrade JP, Marin Neto JA, Paola AA, et al.** 2011. I Latin American Guidelines for the diagnosis and treatment of Chagas' heart disease: executive summary. *Arq Bras Cardiol* 96:434.
- ⁵⁹ **Rezende, J.M. & Moreira, H.** 2004. Forma digestiva da doença de Chagas. In Castro, L.P. & Coelho, L.C.V. *Gastroenterología*, Rio de Janeiro, Editora Médica e Científica Ltda, p.325-392.
- ⁶⁰ **de Oliveira, R. B., L. E. Troncon, R. O. Dantas, and U. G. Menghelli.** 1998. Gastrointestinal manifestations of Chagas' disease. *Am. J. Gastroenterol.* 93:884–889.
- ⁶¹ **Köberle, F.** 1968. Chagas' disease and Chagas syndromes: The pathology of American Trypanosomiasis. *Advanced Parasitology*, 6: 63-113.
- ⁶² **Coura, J. R., and S. L. de Castro.** 2002. A critical review on Chagas disease chemotherapy. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 97:3–24.
- ⁶³ **Werner APT B; Inés Zulantay A.** 2011. Estado actual de la enfermedad de Chagas; *Rev Med Chile* 139: 247-257.
- ⁶⁴ **A Study of the Use of Oral Posaconazole (POS) in the Treatment of Asymptomatic Chronic Chagas Disease.** 2014. (P05267) (STOP CHAGAS); [Clinicaltrials.gov](http://clinicaltrials.gov).
disponible: <http://clinicaltrials.gov/show/NCT01377480>.
- ⁶⁵ **Gascón J, Albajar P, Cañas E, Flores M, Gómez i Prat J, et al.** 2007. Diagnóstico, manejo y tratamiento de la cardiopatía chagásica crónica en áreas donde la infección por *Trypanosoma cruzi* no es endémica. *Rev Esp Cardiol.* 60:285-93.
- ⁶⁶ **Viotti R, Vigliano C, Álvarez MG, Lococo B, Petti M, Bertocchi G, et al.** 2011. Impact of Aetiological Treatment on Conventional and Multiplex Serology in Chronic Chagas Disease. *PLoS Negl Trop Dis* 5, e1314,
- ⁶⁷ **Coura R.** 2005. Chagas disease: clinical and therapeutic features. *Enf Emerg*; 8: 18-24.
- ⁶⁸ **Jorge E. Mitelman et al.** 2011. Consenso de Enfermedad de Chagas-Mazza; *Revista Argentina de Cardiología/ Vol 79 N° 6.*

-
- ⁶⁹ **Nunes MC, Reis RC, Colosimo EA, Ribeiro AL, Barbosa FB, Da Silva JL, et al.** 2011. Risk estimation approach in Chagas disease is still needed. *Int J Cardiol.* 147:294-6.
- ⁷⁰ **Marcia M. Barbosa et al.** Estratificación del riesgo en la enfermedad de Chagas. 2012. *Rev Esp Cardiol.* 65(Supl.2):17-21- Vol.65Núm. Supl.2 DOI: 10.1016/j.recesp.2012.07.006.
- ⁷¹ **Organización Panamericana de la Salud.** 2009. II Reunión Conjunta de Iniciativas Subregionales de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas. Cono Sur, Centroamérica, Andina, Amazónica y México. Ed.OPS, Belem do Pará, Brasil, Disponible:http://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=663&Itemid=232.
- ⁷² **Uranga N, Herranz E.** 2003. Chagas: enfermedad silenciosa y silenciada. Barcelona (España): Médicos sin Fronteras. Disponible: http://www.msf.es/images/chagas_silenciosa_silenciada_tcm3.
- ⁷³ **Caryn Bern.** 2013. Epidemiology and control of Chagas disease; Uptoday: Topic 5698 Version 11.0.
- ⁷⁴ **Pan American Health Organization.** 2006. Estimación cuantitativa de la enfermedad de Chagas en las Americas [Quantitative estimation of Chagas disease in the Americas]. OPS/HDM/CD/425-06. Washington (D.C.): Pan American Health Organization.
- ⁷⁵ **Carlier Y, Torrico F.** 2003. Congenital Infección with *Trypanosoma cruzi*: From mechanisms of transmission to strategies for diagnosis and control; *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 36:767-771.
- ⁷⁶ **PAHO.** 2012. Certificación Primer País Latinoamericano libre del vector que transmite el mal de Chagas. Disponible: <http://www.paho.org/uru/index>
- ⁷⁷ **OPS.** 2010. Acerca del CLAP/SMR; Disponible: <http://www.paho.org/clap>.
- ⁷⁸ **Programa Nacional de Chagas.** 2010. Ley 26.281 de Prevención y Control del Chagas, Ministerio de la Salud de la Nación Argentina. Disponible:<http://www.msal.gov.ar/chagas/index.php/institucional/programa-nacional-de-chagas>.

-
- ⁷⁹ **Cynthia A. Spillman.** 2010. Evaluación de la brecha entre el número de casos esperados y el notificado de Chagas congénito para la Argentina, en el periodo 2002-2008; Rio de Janeiro: 87 p. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca.
- ⁸⁰ **Russomando G.** 2009. Transmisión congénita de la enfermedad de Chagas en el Paraguay; *Men. Insy. Investig. Cienc. Salud*, Vol. 5(2) 55-64.
- ⁸¹ **Alonso-Vega C; Billot C; Torrico F.** 2013. 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(7):e2304.
- ⁸² **Torrico, F; Alonso-Vega, C; Suarez, E; Rodríguez, P; Torrico, M. C; Dramaix, M; Truyens, C; Carlier, Y.** 2005. Niveles de endemia de la infección por *T. cruzi* en el lugar de residencia de la madre y desarrollo de la enfermedad congénita en Bolivia; *Rev. Soc. Bras. Med. Trop*; 38 (supl.2): 17-20, tab.
- ⁸³ **Salas NA; Cot M; Schneider D; Mendoza B; Santalla JA; Postigo J; Chippaux JP.** 2007. Risk factors and consequences of congenital Chagas disease in Yacuiba, south Bolivia; *Trop Med Int Health*;12(12):1498-505.
- ⁸⁴ **Programa Nacional de Chagas.** 2011. Diagnóstico de situación de la enfermedad de Chagas, Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Disponible: <http://www.msal.gov.ar/chagas/index.php/institucional/diagnostico>.
- ⁸⁵ **Sergio Sosa-Estani, Lucía Dri, Cecilia Touris, Sergio Abalde, Ana Dell'Arciprete, José Braunstein.** 2009. Transmisión vectorial y congénita del *Trypanosoma cruzi* en Las Lomitas, Formosa: *Medicina (B. Aires)* v.69 n.4 Ciudad Autónoma de Buenos Aires sep. /oct.
- ⁸⁶ **Sonia B. Blanco, Elsa L. Segura, Estela N. Cura, Roberto Chuit, Liliana Tulián, Isolina Flores, Gabriela Garbarino, Juan F. Villalonga, Ricardo E. Gürtler.** 2001. DOI Congenital transmission of *Trypanosoma cruzi*: an operational outline for detecting and treating infected infants in north-western Argentina. *Trop. Med. & Nat Health*;25: 10.1046/j.1365-3156.
- ⁸⁷ **Cynthia Spillmann, Miriam M. García; O.** 2010. Cobertura de tratamiento etiológico para la infección por *Trypanosoma cruzi*, en niños menores de 15 años, en la República Argentina. Periodo 2003-2006: *Revista de Patología Tropical*, Vol.39(4): 283-297.

-
- ⁸⁸ **João C. Pinto Dias.** 2007. La enfermedad de Chagas, a la puerta de los 100 años del conocimiento de una endemia americana ancestral.
Disponible:<http://www.mundosano.org/index.php/contenidos-principales/publicaciones-y-materiales/publicaciones/publicaciones-unitarias/>
- ⁸⁹ **Silveira AC. Editor.** 2002.El control de la enfermedad de Chagas en los países del Cono Sur de América. Historia de una iniciativa internacional.1991/2001. Uberaba: OPS, Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro.
- ⁹⁰ **Caryn Bern, Sonia Kjos, Michael J.Yabsley and Susan P. Montgomery.** 2011. Trypanosoma cruzi end Chagas' Disease in the United States. Clin. Microbiol. Rev. 24(4):655. DOI: 10.1128/CMR.00005-11.
- ⁹¹ **WHO.** 2002. Control of Chagas disease: second report of the WHO expert committee. Ginebra: Technical Report Series 905.
- ⁹² **WHO.** 2009. Control and prevention of Chagas disease in Europe Report of a WHO Informal Consultation. Geneva, Switzerland 17–18.
Disponible:http://www.fac.org.ar/1/comites/chagas/Chagas_WHO_Technical%20Report_16_06_10.pdf.
- ⁹³ **Pehrson PO, Wahlgren M, Bengtsson E.** 1981. Asymptomatic congenital Chagas' disease in a 5-year-old child. Scandinavian Journal of Infectious Diseases, 13(4):307.–308.
- ⁹⁴ **Pehrson, PO, Wahlgren M, Bengtsson E.** 1982. Intracranial calcifications probably due to congenital Chagas' disease. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 31(3):449.–451.
- ⁹⁵ **Pellegrino A.** 2004. Migration from Latin America to Europe: trends and policy challenges. Geneva, International Organization for Migration, (IOM Migration Research Series, No.16).
- ⁹⁶ **Yves Carlier, Faustino Torrico et al.** .2011. Congenital Chagas Disease: Recommendations for diagnosis, Treatment and control of newborns, siblings and pregnant women; Plos. Neg. Trop. Disease; Vol.5, Issue 10, e1250.
- ⁹⁷ **Miriam Navarro, Barbara Navaza, et al.** 2012.Chagas Disease in Spain: Need for further public health measures; Plos Neg. Trop. Disease, 6(12): e 1962.
- ⁹⁸ **Generalitat de Catalunya.** 2010. Protocol de cribatge i diagnòstic de malaltia de Chagas en dones embarassades llatinoamericanes i en els seus nadons.
Disponible:http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/Temes_de_salut/Chagas/documents/Arxiu/chagas_espanyol.pdf.

-
- ⁹⁹ **Sicuri E, Muñoz J, Pinazo MJ, Posada E, Sánchez J, Alonso PL, et al.** 2011. Economic evaluation of Chagas disease screening of pregnant Latin American women and of their infants in a non endemic area. *Acta Trop.*118(2):110-7.
- ¹⁰⁰ **L Basile, JM Jansá, Yves carlier et al.** 2011. Chagas disease in Europa countries: the challenge of a surveillance system; *euro Surveill.* 16(37):pii=19968.
- ¹⁰¹ **Vasileva K,** 2009. *Statistics in Focus. Citizens of European Countries Account for the majority of the foreign population in UE-27 in 2008.* Luxemburgo.Eurostat:2009. Report N°:94.
- ¹⁰² **Schmunis GA, Yadon ZE.** 2010. Chagas disease: a Latin American health problem becoming a world health problem.;115(1-2):14-21.doi: 10.1016/j.actatropica.2009.11.003.
- ¹⁰³ **Dejour Salamanca D et al.** 2009. Chagas disease in France: estimated number of infected persons and cardiac diseases in 2009, by risk groups: *Bull Soc Pathol Exot.* Dec;102(5):285-90.
- ¹⁰⁴ **Instituto Nacional de Estadísticas.** Revisión del Padrón municipal 2011. Población extranjera por sexo, país de nacionalidad y edad; INE. Disponible:<http://www.ine.es/jaxi/menú.do?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%>.
- ¹⁰⁵ **Barona-Vilar C, Giménez-Martí MJ.** 2011. Prevalence of Trypanosoma cruzi infection in pregnant Latin American women and congenital transmission rate in a non-endemic area: the experience of the Valencian Health Programme (Spain). *Epidemiol Infect.* 2012 Oct;140(10):1896-903. doi: 10.1017/S0950268811002482. Epub.
- ¹⁰⁶ **Departament de Salut, Generalitat de Catalunya.** 2010. Informe de Vigilància Epidemiològica del Protocol de Cribatge i Diagnòstic de la Malaltia de Chagas en Dones Embarassades Llatinoamericanes i en els seus Nadons Informe Anual Catalunya Disponible:http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/Temes_de_salut/Chagas/documents/Arxius/informe_anual_2010_Chagas.pdf.
- ¹⁰⁷ **Mº A. Gonzalez et al.** 2009. Enfermedad de Chagas importada en una gran ciudad europea: la experiencia en un centro especializado de Barcelona (2004-2006); *Enf Emerge.* 11(3):22-29.
- ¹⁰⁸ **Antoni Soriano A. et al.** 2009. Prevalence of Chagas disease in the Latin American immigrant population in a primary health centre in Barcelona; *Acta Tropica* 112 228-230.

-
- ¹⁰⁹ **José Muñoz, Oriol Coll et al.** 2009. Prevalence an Vertical Transmission of *Trypanosoma cruzi* infeccion among Pregnant Latin American Women Attending 2 Maternity Clinics in Barcelona, Spain: 1738.cid:48.
- ¹¹⁰ **Muñoz, J., M. Portus, M. Corachan, V. Fumado, and J. Gascon.** 2007. Congenital *Trypanosoma cruzi* infection in a non-endemic area. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 101:1161–1162.
- ¹¹¹ **M D Flores-Chavez, F J Merino et al.** 2011. Surveillance of Chagas disease in pregnant women in Madrid, Spain, from 2008 to 2010 *Euro Surveill.* 16(38):pii=19974. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19974>.
- ¹¹² **Andrade ALS, Zicker F, Oliveira RM, et al.** 1996. Randomised trial of efficacy of benznidazole in treatment of early *Trypanosoma cruzi* infection. *Lancet* 348: 1407-1413.
- ¹¹³ **Consellería de Sanidade; Servizo Galego de Saúde.** 2012. Protocolo de Cribado de la enfermedad da Chagas en mulleres embarazadas; Xunta de Galicia; Santiago de Compostela. Disponible:<http://www.sergas.es/gal/Publicaciones/Docs/AtEspecializada/PDF-2215-ga.pdf>
- ¹¹⁴ **JM. Ramos, A. Milla, JC. Rodríguez, F. Rodrigo, F. Gutiérrez.** 2012. Evaluación del grado de aplicación de la recomendación del cribado de enfermedad Chagas en mujeres embarazadas de la Comunidad Valenciana; Cesib; VIII Taller Sobre la Enfermedad de Chagas Importada, Barcelona. Disponible: <http://www.cresib.cat/es/page.asp?id=78&ui=579>.
- ¹¹⁵ **Rafael Manuel Ortí Lucas y María Cristina Parada Barba.** 2009. Prevalencia de Tripanosomiasis Americana en Mujeres Gestantes de un área de Salud. Valencia, 2005-2007 (*); *Rev Esp Salud Pública* Vol. 83, N.º 4.
- ¹¹⁶ **Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat.** 2007. Circular 3/2007/8/1. Disponible:http://www.sp.san.gva.es/DgspPortal/docs/CIRCULAR_3_2007.pdf. 16.
- ¹¹⁷ **Pedro Moya, Beatriz Basso, Edgardo Moretti.** 2005. Enfermedad de Chagas congénita: Aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos. Experiencia de 30 años de seguimiento; *Rev.Soc. Bras. Med. Trop*38 (Suppl 1): 33-40.
- ¹¹⁸ **Freiji H, AltchegJ, Storino R.** 1994. Chgas congenito. In: Storino R, Mieli J, editors. *Enfermedad de Chagas*. Buenos Aires: Doyma Argentina. p. 267-78.

-
- ¹¹⁹ **WHO.** 2010. Control and prevention of Chagas disease in Europe. Report of a WHO Informal Consultation (jointly organized by WHO headquarters and the WHO Regional Office for Europe) Geneva, Switzerland, 17-18. Final report. Geneva: WHO; 2010. Report No.: WHO/HTM/NTD/IDM/2010.1.
Disponible:http://www.fac.org.ar/1/comites/chagas/Chagas_WHO_Technical%20Report_16_06_10.pdf.
- ¹²⁰ **Generalitat de Catalunya.** 2006. Departament de Salut. Direcció General de Salut Pública Protocol de seguiment de l'Embaràs a Catalunya (2a edició revisada). Barcelona Disponible:<http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir2056/index.html>.
- ¹²¹ **Generalitat de Catalunya.** 2003. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Protocol d'assistència al part i al puerperi i d'atenció al nadó. Barcelona.
Disponible:<http://www.gencat.cat/salut/depsalut/pdf/protpart.pdf>.
- ¹²² **Generalitat de Catalunya.** 2007. Departament de Salut. Direcció General de Planificació i Avaluació. Pla Estratègic d'Ordenació de l'Atenció maternoinfantil als Hospitals de la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública a Catalunya. Barcelona.
Disponible:<http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir2384/plamatinf.pdf>.
- ¹²³ **Allwright S, Paul G, Greiner B, Mullally BJ, Pursell L, Kelly A, Bonner B, D'Eath M, McConnell B, McLaughlin JP, O'Donovan D, O'kane E, Perry IJ.** 2005. Legislation for smoke-free workplaces and health of bar workers in Ireland: before and after study. *BMJ*, 331: 1117.
- ¹²⁴ **M^a José López, Marc Mari-Dell'Olmo, Anna Pérez-Giménez y Manel Nebot.** 2011. Diseños evaluativos en salud pública: aspectos metodológicos. *Gac Sanit.* 25(Supl 1):9-16.
- ¹²⁵ **Nebot M, López MJ, Ariza C, et al.** 2009. Impact of the Spanish smoking law on exposure to secondhand smoke in offices and hospitality venues: before-and-after study. *Environ Health Perspect.* 117:344-7.
- ¹²⁶ **Goodman P, Agnew M, McCaffrey M, Paul G, Clancy L.** 2007. Effects of the irish smoking ban on respiratory health of bar workers and air quality in dublin pubs. *Am J Respir Crit Care Med.* 15;175(8):840-5.
- ¹²⁷ **Alfonso Tenorio Gnecco, Regina Victoria Plaza.** 2008. Evaluación de programas de Salud. Universidad del Cauca. Volumen 10 Numero 2.
- ¹²⁸ **Novoa AM, Pérez K, Santamarina-Rubio E, et al.** 2010. Road safety in the political agenda: the impact on road traffic injuries. *J Epidemiol Community Health.*

-
- ¹²⁹ **Robert Casadevall i Camps.** 2009. Un nou mapa supramunicipal: els Governos territorials de salut; Treballs de la Societat Catalana de Geografia, 67-68, p. 39/60
Disponible: <http://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000108%5C00000039.pdf>.
- ¹³⁰ **Generalitat de Catalunya.** 2008. Decret 37/2008, de 12 de febrer, pel qual es regula el Mapa sanitari, sociosanitari i de salut pública. DOGC 5070, de 14 de febrer de 2008. Acord de Govern GOV/90/2008, de 20 de maig, pel qual s'aprova el Mapa sanitari, sociosanitari i de salut pública.
Disponible:<http://www.gencat.cat/salut>.
- ¹³¹ **Generalitat de Catalunya.** 2010. Programa de Asistencia a la Salud Sexual y Reproductiva de Catalunya.
Disponible: <http://www20.gencat.cat/portal/site/canalsalut/ASSIR>.
- ¹¹⁶ **J. Joseph Cronin, Jr. and Steven A. Taylor.** 1994. SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality *Journal of Marketing* Vol. 58, No. 1 pp. 125-131.
- ¹³³ **Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Gobierno de España,** 2006. Guía rápida para la orientación en la realización de estudios de análisis de la demanda y de encuestas de satisfacción de usuarios;
- ¹³⁴ **Manjunath U, Pareek R P.** 2003. Maternal knowledge and perceptions about the routine immunization programme--a study in a semiurban area in Rajasthan. *Indian J Med Sci* 57:158-63.
Disponible: <http://www.indianjmedsci.org/text.asp?2003/57/4/158/11921>
- ¹³⁵ **Sanitioso, Rasyid; Kunda, Ziva; Fong, G.T.** 1990. «Motivated recruitment of autobiographical memories», *Journal of Personality and Social Psychology* (American Psychological Association) 59 (2): 229-241.
- ¹³⁶ **Instituto Nacional de Estadísticas.** 2013. Cifras de Población a 1 de enero de 2013 – Estadística de Migraciones 2012; Datos Provisionales.
Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np788.pdf>.
- ¹³⁷ **Instituto Nacional de Estadísticas.** 2012. Demografía, Natalidad, Mortalidad y nupcialidad. Anuario Estadístico de España 2012.
Disponible: http://www.ine.es/prodyser/pubweb/anuario12/anu12_02demog.pdf.
- ¹³⁸ **Beatriz León Salas.** 2005. La contribución demográfica de la inmigración: el caso de España; *Política y Cultura*, núm. 23, pp. 121-143.

¹³⁹ **Trombottto G.** 2002. Estudio epidemiológico sobre malformaciones congénitas en el Hospital Universitario de Maternidad y Neonatología UNC. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

¹⁴⁰ **Claudio Vera P.G, Raimundo Correa B. et al.** 2004. Utilidad de la Evaluación de 10 grupos clínicos obstétricos para la reducción de la tasa de cesárea en un hospital docente. *Rev. Chilena Obstetricia y Ginecología* 69(3): 219-226.

¹⁴¹ **C Alonso-Vega, C Billot, F Torrico.** 2013. Achievements and Challenges upon the Implementation of a Program for National Control of Congenital Chagas in Bolivia. Results 2004–2009; - PLoS neglected tropical diseases, - dx.plos.org.

¹⁴² **Lucas RM. Barbara MC.** 2009. *Prevalence of american trypanosomiasis in pregnant women from a health area of Valencia, Spain: 2005-2007; Rev Esp Salud Publica. 83(4):543-55.*

¹⁴³ **EPA.** 2012. Padrón municipal, cifras de población. Bolivianos en España. Disponible: <http://www.epa.com.es/padrón/bolivianos-en-Barcelona>.

¹⁴⁴ **Susana Otero, Elena Sulleiro, Israel Molina, Maria Espiau, Anna Suy, Andrea Martí'n-Nalda, and Concepcio'n Figueras.** 2012. Congenital Transmission of Trypanosoma cruzi in Non-Endemic Areas: Evaluation of a Screening Program in a Tertiary Care Hospital in Barcelona, Spain; *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 87(5), pp. 832–836.

¹⁴⁵ **Joaquín Tomas-Sábado.** 2009. Fundamentos de bioestadística y análisis de datos para enfermería; Universitat Autònoma de Barcelona Servei de Publicacions, Bellaterra. Disponible: http://publicacions.uab.es/pdf_llibres/TRII002.pdf.

¹⁴⁶ **OPS.** 2010. Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud. Módulo I. Washington, D.C.

¹⁴⁷ **OPS.** 2010. Sistemas de Salud basados en Atención Primaria de Salud. Proyecto de Sistemas Integrados de Salud. Metodología de Gestión Productiva de Servicios de Salud: Introducción y Generalidades. Washington D.C.

¹⁴⁸ **Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.** 2009. Atención primaria de salud en las Américas: las enseñanzas extraídas a lo largo de 25 años y los retos futuros. 55. a sesión del Comité Regional 44.O Consejo Directivo. Disponible en: <http://www.amro.who.int/spanish/gov/cd/cd44-r6-s.pdf>.

¹⁴⁹ David Reher, Miguel Requena, Alberto Sanz. 2011. ¿España en la encrucijada? Consideraciones sobre el cambio de ciclo migratorio Revista Internacional de Sociología, Vol 69, No M1.

¹⁵⁰ **Naciones Unidas en Bolivia.** 2013. “Bolivia tiene altas tasas de embarazos en adolescentes”;
Disponible: <http://www.nu.org.bo/noticias/noticiasnacionales/Bolivia-tiene-altas-tasas-de-embarazo-en-adolescentes/>.

¹⁵¹ **Stimpert KK, Montgomery SP.** 2010. Physician awareness of Chagas disease, USA. Emerg Infect Dis 16:871872.

¹⁵² **Freeman, R.E.** 1984. Strategic Management: a Stakeholder Approach. Pitman Publishing, Marshfield, Mass.60 p.

