

**VIGILÀNCIA
EPIDEMIOLÒGICA DEL
*PROTOCOL DE CRIBRATGE I
DIAGNÒSTIC DE LA MALALTIA
DE CHAGAS EN DONES
EMBARASSADES
LLATINOAMERICANES I EN ELS
SEUS NADONS***

**INFORME ANUAL
2011**

Redactors

Luca Basile
Pilar Ciruela Navas
M. José Vidal Benede
Mireia Jané Checa

Revisió

Edelweiss Aldasoro
Esther Calbo
Elena Carreras
Victoria Fumadó
Carme Roca
Toni Soriano
Elena Sulleiro
Anna Suy
Lluís Valerio
Eva Vela

Amb la col·laboració de les societats científiques següents :
Societat Catalana de Malalties Infeccioses i Microbiologia Clínica
Societat Catalana d'Obstetrícia i Ginecologia
Societat Catalana de Pediatria
Societat Catalana de Llevadores
Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària

Agraïm a tots els professionals de la salut, llevadores, infermers i infermeres, especialistes en microbiologia, obstetrícia, ginecologia, pediatria, medicina comunitària, malalties infeccioses i epidemiologia, que formen part del grup de treball de la malaltia de Chagas a Catalunya i que participen en la vigilància epidemiològica del Protocol de cribratge i diagnòstic de la malaltia de Chagas congènita a Catalunya.

© 2014, Generalitat de Catalunya. Agència de Salut Pública de Catalunya.

Edita

Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública
Agència de Salut Pública de Catalunya

Edició

Abril de 2014

Dipòsit legal: B 23445-2014

ISSN: 2385-4170



Contingut

I. INTRODUCCIÓ	5
II. METODOLOGIA	7
1. Definició de cas.....	7
2. Atenció i control de la dona embarassada i els seus fills	10
a. Atenció i control de la dona embarassada.....	10
b. Atenció i control del nadó.....	10
c. Atenció i control dels altres fills	11
3. Centres d'atenció, diagnòstic i seguiment dels casos.....	11
4. Proves diagnòstiques.....	12
5. Sistema de vigilància epidemiològica	13
6. Indicadors.....	15
7. Presentació dels resultats.....	17
III. RESULTATS	18
1. Atenció i control de la dona embarassada.....	18
2. Atenció i control del nadó.....	19
a. Controls en néixer.....	19
b. Controls als 9 mesos d'edat.....	20
c. Nadons positius	20
3. Atenció i control dels altres fills	21
4. Indicadors.....	21
a. Taxa de cobertura.....	21
b. Taxa de prevalença.....	22
c. Taxa de transmissió congènita	23
IV. GRUP DE TREBALL	24
V. RESUM I CONSIDERACIONS FINALS	28
1. Resum.....	28
2. Consideracions i recomanacions	29
VI. FIGURES I TAULES	30
VII. BIBLIOGRAFIA	45
VIII. ANNEXOS	47

1.	Llista de països endèmics per malaltia de Chagas reconeguts per l'OMS	47
2.	Carnet de l'embarassada.....	48
3.	Dades de contacte.....	49
4.	Fitxa de notificació de la dona embarassada positiva	50
5.	Fitxa de notificació dels nounats i altres fills positius.....	51

I. INTRODUCCIÓ

La malaltia de Chagas està produïda pel protozou flagel·lat *Trypanosoma cruzi*. Es tracta d'una parasitosi endèmica a l'Amèrica Llatina que afecta vint-i-un països (annex 1). Es localitza sobretot en àrees rurals de països de l'Amèrica Central i del Sud, excepte a les illes del Carib, i coincideix amb la distribució de l'insecte vector que pertany a la família dels *triatomins*, responsable de la transmissió vectorial del paràsit als humans.

A banda de la transmissió vectorial, altres vies possibles de transmissió són la vertical, de mare a fill, per transfusions de sang, òrgans i teixits i l'oral, mitjançant la ingesta d'aliments contaminats. S'estima que al món hi ha 8 milions de persones infectades, de les quals fins un 30% poden desenvolupar alteracions al sistema cardíac, digestiu o nerviós.¹

A causa dels fluxos migratoris de població procedent d'àrees endèmiques a altres països, el patró epidemiològic de la malaltia de Chagas ha canviat en les últimes dècades i, actualment, es poden detectar casos en països no endèmics per transmissió vertical i/o per transfusió de sang, òrgans o teixits.²

Alguns països no endèmics, com ara França, Espanya, el Regne Unit i els Estats Units, han establert els requisits legals per garantir la seguretat en el subministrament de sang i el trasplantament d'òrgans o teixits pel que fa al cribratge de la malaltia de Chagas.^{3,4} En canvi, la detecció sistemàtica de *T. cruzi* en dones embarassades de l'Amèrica Llatina en països no endèmics continua sent poc comuna.⁵

Per tal d'eliminar la transmissió de la malaltia de Chagas a països no endèmics, l'Organització Mundial de la Salut (OMS) va recomanar prendre les mesures adients per prevenir i controlar la transmissió vertical i millorar el diagnòstic i el tractament en els diferents nivells assistencials.^{6,7}

A Catalunya, el 2010, s'estimava que hi residien entre 10.000 i 20.000 persones infectades, de les quals entre 203 i 387 serien dones embarassades infectades que podrien fer que, anualment, existissin entre 7 i 16 casos de nadons infectats.⁸

Seguint les recomanacions de l'OMS i amb el suport d'un estudi econòmic que va demostrar el cost-efectivitat d'un programa sistemàtic de cribratge en països no endèmics,⁹ l'Agència de Salut Pública de Catalunya va posar en marxa el 2010 el *Protocol de cribratge i diagnòstic de la malaltia de Chagas en dones embarassades llatinoamericanes i els seus nadons*.¹⁰

Aquest document és el segon informe oficial que es redacta sobre la vigilància

epidemiològica del programa de control de malaltia de Chagas congènita a Catalunya, en què es presenten els resultats d'aquesta vigilància corresponent a l'any 2011. A causa del diferent format de presentació de les dades respecte a l'informe anterior, en totes les taules es presentarà la mateixa dada corresponent a l'any 2010.

II. METODOLOGIA

1. DEFINICIÓ DE CAS

La malaltia de Chagas és una malaltia de declaració voluntària a Catalunya mitjançant el sistema de notificació microbiològica de Catalunya (SNMC). Els casos notificats que compleixen els criteris d'inclusió formen part del *Registre voluntari de casos de la malaltia de Chagas congènita a Catalunya (RVMC)*.

Els criteris clínics i diagnòstics de definició de cas es descriuen en el *Protocol de cribatge i diagnòstic de la malaltia de Chagas en dones embarassades i els seus nadons*, i es corresponen amb els publicats per l'OMS.¹¹

Població diana per al cribatge

- Dona embarassada originària de primera o de segona generació d'un dels 21 països endèmics de la malaltia de Chagas.
- Dona embarassada que hagi viscut en una zona rural d'un país endèmic durant un període superior a un mes en qualsevol moment de la seva vida.

Criteris clínics per a la sospita de cas

Dona embarassada i altres fills: la majoria de dones amb infecció per *T. cruzi* que viuen a Catalunya presenten una fase crònica asimptomàtica (o fase indeterminada), sense cap signe o símptoma de malaltia.

En la fase simptomàtica, que pot afectar el 30-35% dels infectats, es poden presentar símptomes cardiovasculars (arítmies, insuficiència cardíaca, embòlies), digestius (acalàsia, megacòlon) o bé una afectació del sistema nerviós (accidents vasculars cerebrals). Sovint s'acompanyen de proves complementàries alterades (electrocardiograma, ecocardiografia, trànsit esofàgic o altres).¹²

Nadó: el nadó infectat per la transmissió vertical del paràsit pot restar asimptomàtic en el moment de néixer o presentar un quadre agut greu, el qual pot incloure hepatomegàlia, esplenomegàlia, icterícia, signes de meningoencefalitis, miocarditis i destret respiratori.¹³

Críteris diagnòstics per confirmar un cas

Dona embarassada i altres fills:

El diagnòstic d'infecció per *T. cruzi* requereix la positivitat de dues proves serològiques dirigides contra antígens diferents.

En cas de resultats discordants entre les dues proves, s'hauria d'utilitzar una tercera prova diferent de les anteriors.

Nadó:

La infecció per *T. cruzi* es diagnostica mitjançant:

- Una **prova parasitològica** directa positiva que es duu a terme quan el nadó neix, i/o
- Dues **proves serològiques** positives que s'efectuen a partir dels 9 mesos d'edat.

En aquells casos en què no sigui possible fer les proves a l'infant als 9 mesos d'edat, es pot fer quan el metge o metgessa ho consideri oportú. No obstant això, és molt recomanable obtenir el diagnòstic definitiu abans dels 12 mesos d'edat.

Respecte a la utilització de la tècnica de la reacció en cadena de la polimerasa (PCR) com a tècnica parasitològica directa, s'han fet molts avenços en biologia molecular i diferents grups d'experts recomanen la PCR per al diagnòstic en nadons.^{14,15} A Catalunya, atesa l'experiència contrastada dels laboratoris que utilitzen aquesta tècnica, el resultat de les PCR es té en compte en el diagnòstic de la transmissió congènita en nadons i es recull la informació relativa als resultats d'aquesta prova a l'RVMC.

Críteris d'inclusió d'un cas a l'RVMC

Dona embarassada:

- Dona amb diagnòstic positiu d'infecció per *T. cruzi* notificada l'any 2011 que hagi començat una gestació a Catalunya, encara que el diagnòstic de la malaltia sigui anterior o posterior a la gestació.

En cas de diagnòstic anterior a la gestació, per definir la data de diagnòstic s'ha tingut en compte la data del primer trimestre de gestació, que representa el període recomanat per al cribatge.

Nadó o altres fills:



- Nadó nascut a Catalunya amb diagnòstic positiu d'infecció per *T. cruzi*.
- Infant o persona jove menor d'edat amb diagnòstic positiu d'infecció per *T. cruzi*, fill o filla de dona positiva inclosa en el registre o adoptada per una família resident a Catalunya.

Seguiment dels casos

El cicle temporal d'un cas sotmès a seguiment es compon de diferents parts:

- Gestació: seguiment de la dona embarassada des del moment del diagnòstic fins al part.
- Part: control del nadó en néixer (proves parasitològiques) i tractament en cas d'infecció per *T. cruzi*.
- Seguiment:
 - Control clínic del nadó i serologia a partir dels 9 mesos d'edat.
 - Control serològic als altres fills de la dona infectada.
- Tancament:
 - Infants positius: després del tractament terapèutic, un cop les serologies hagin resultat negatives.
 - Infants negatius: quan es notifiquen els resultats negatius de les serologies.

Criteris per al tancament dels casos

Un cas es tanca en els supòsits següents:

- Avortament.
- Rebuig dels controls al nadó o altres fills.
- Pèrdua del cas de la dona embarassada amb diagnòstic positiu abans del part.
- Pèrdua del cas del nadó abans que es sotmeti a serologia als 9 mesos d'edat.
- Resultat negatiu de les serologies del nadó o dels altres fills.
- Nadó o altres fills infectats que finalitzen el tractament i les serologies han esdevingut negatives.

2. ATENCIÓ I CONTROL DE LA DONA EMBARASSADA I ELS SEUS FILLS

a. Atenció i control de la dona embarassada

El cribatge de les dones embarassades llatinoamericanes consta d'una valoració clínica per determinar la presència de possible simptomatologia compatible amb la malaltia de Chagas i unes proves serològiques per determinar la infecció per *T. cruzi* durant el primer trimestre d'embaràs. Aquest seguiment normalment es duu a terme als centres ASSIR.

- En cas de resultat negatiu, es fan els controls habituals de l'embaràs.
- En cas de resultat positiu, el cas passa a ser un embaràs de risc.

En tots els casos, el resultat de la prova de cribatge es fa constar en la casella corresponent del carnet de l'embarassada (annex 2).

La dona amb serologia positiva sense símptomes evidents de la malaltia segueix els controls habituals de la gestació fins al moment del part.

Després del part, el metge o metgessa de capçalera valora la possibilitat d'oferir el tractament a la dona una vegada finalitzada la lactància.

En cas que a una dona embarassada procedent d'una zona endèmica no s'hagi efectuat el cribatge en el període de gestació, es poden fer les proves diagnòstiques després del part. Si el resultat és positiu, s'han de seguir les recomanacions anteriors.

En cas que una dona embarassada amb resultat serològic negatiu faci una estada en zones endèmiques i posteriorment torni a Catalunya, s'han de repetir les proves serològiques.

b. Atenció i control del nadó

Immediatament després del naixement, es realitza una valoració clínica al nadó fill de mare positiva, orientat a detectar símptomes compatibles amb la malaltia de Chagas i a una o dues proves parasitològiques (microhematòcrit i/o PCR).

- Si no hi ha clínica compatible amb la infecció i/o el centre no té la possibilitat de fer aquestes proves, el nadó manté els controls pediàtrics habituals al mateix hospital o al CAP corresponent fins als 9 mesos d'edat. A partir d'aquesta edat, es

sol·liciten dues proves serològiques per descartar la infecció i, en cas de negativitat, es tanca el cas.

- Si es diagnostica la transmissió congènita del nadó mitjançant proves parasitològiques o serològiques posteriors als 9 mesos, el nadó ha de començar el tractament (benznidazole o nifurtimox), segons les pautes que recomana el Protocol.
- Si en el moment del naixement es detecta que la mare compleix els criteris d'inclusió per al cribratge però no s'ha efectuat el diagnòstic, es pot fer igualment la prova del microhematòcrit al nadó i, posteriorment, les proves serològiques a la mare.

c. Atenció i control dels altres fills

Es recomana el control serològic dels altres fills de la dona diagnosticada de malaltia de Chagas que resideixin a Catalunya.

El diagnòstic es duu a terme amb les dues proves serològiques habituals i, en cas que el resultat sigui positiu, els pediatres han de derivar els pacients a un centre de referència territorial que tingui accés a la medicació específica per completar l'estudi del cas i, alhora, iniciar el tractament amb benznidazole (o nifurtimox) als fills menors de 12 anys i oferir-lo als majors d'aquesta edat.

3. CENTRES D'ATENCIÓ, DIAGNÒSTIC I SEGUIMENT DELS CASOS

Durant el segon any de funcionament del Protocol s'ha confirmat la posada en marxa del programa a totes les regions sanitàries de Catalunya (el 2010 l'Alt Pirineu i Aran, Camp de Tarragona i Terres de l'Ebre es trobaven en procés d'implementació del Protocol) i ha millorat la implementació dels circuits de detecció i seguiment dels casos a les diferents regions sanitàries.

Hi ha diferents tipus de centres que col·laboren en el funcionament del Protocol de la manera següent:

- Centre d'atenció a la salut sexual i reproductiva (ASSIR): generalment representa el primer contacte de la dona embarassada amb el sistema de salut i, per tant, és una peça fonamental per reclutar les dones al programa. En aquests centres, es capten la majoria de dones que entren en el programa de cribratge de la malaltia de Chagas.
- Hospital: generalment es fa càrrec del part i dels primers controls del nadó i dels

altres fills. També pot dur a terme el control de la gestació, fer el seguiment fins als 9 mesos d'edat i establir un tractament en cas de positivitat del nadó i/o d'altres fills.

- Centre d'atenció primària (CAP): generalment efectua el seguiment del nadó, fill de mare positiva, fins que les serologies esdevenen negatives. També fa el control i seguiment dels altres fills.
- Laboratori de microbiologia: identifica i notifica els casos positius diagnosticats en mares, nadons i altres fills.
- Unitat de medicina tropical i salut internacional (UMTSI): dóna suport als CAP i als hospitals en la detecció i el seguiment dels casos positius, ofereix tractament en cas de positivitat del nadó i d'altres fills i en fa el seguiment.

4. PROVES DIAGNÒSTIQUES

Per diagnosticar la infecció per *T. cruzi* en un programa de cribratge sistemàtic d'una determinada població, l'OMS recomana que s'utilitzin dues proves serològiques amb tècniques diferents, tot i que a dia d'avui no existeix un estàndard de referència microbiològic consensuat per al diagnòstic i cada laboratori escull les tècniques de diagnòstic segons la pròpia experiència.⁷

A Catalunya, el procediment més habitual fins al 2011 és efectuar dues proves serològiques d'assaig per immunoabsorció lligat a enzims (ELISA) dirigides contra antígens diferents (un nadiu i un altre recombinant). Tot i això, la tendència detectada als laboratoris és substituir una prova **ELISA** amb una prova de **quimioluminiscència**. També es pot acceptar el diagnòstic fet amb dues proves que combinin tècniques diferents: la **immunofluorescència indirecta (IFI)**, la **immunocromatografia (ICT)** o la tècnica de la transferència **Western**.

No tots els laboratoris que diagnostiquen la malaltia de Chagas a Catalunya utilitzen la mateixa metodologia de diagnòstic i actualment existeixen dos patrons diagnòstics: a) realització d'una primera prova serològica i només en cas de positivitat fer-ne una segona, i b) realitzar sempre dues proves serològiques en paral·lel.

Els *kits* comercials que han utilitzat en el període 2010-2011 els laboratoris de microbiologia de Catalunya són els següents:

Assaigs de detecció d'anticossos amb antígens nadius o recombinants:

- Bioelisa Chagas (Biokit, Lliçà d'Amunt, Barcelona, Espanya) (EIA)
- ELISA cruzi Chagas disease (BioMerieux, Marcy-L'Étoile, France) (EIA)

- Whole Cell Lysate Antigen ORTHO[®] Trypanosoma cruzi ELISA Test System (Johnson and Johnson, HighWycombe, Regne Unit) (EIA)
- Vircell Chagas IgM + IgG (Vircell, Granada, Espanya) (EIA)
- Chagas Architect (Abbott, Espanya) (CMIA)

Immunofluorescència indirecta (IFI):

- Chagas IFA IgG + IgM (Vircell, Granada, Espanya)
- Immunofluor Chagas (Biocientífica SA, Buenos Aires, Argentina)
- IFI Mardx Diagnostics Inc. (Trinity Biotech, Irlanda)

Immunocromatografia (ICT):

- OnSite Chagas AB (CTK, Biotech Inc., San Diego, Estat Units d'Amèrica)
- Simple Stick Chagas (Operon SA, Saragossa, Espanya)

Altres assaigs

- Western blot (WB) "In house"

5. SISTEMA DE VIGILÀNCIA EPIDEMIOLÒGICA

La vigilància epidemiològica (VE) de la malaltia de Chagas és un component essencial en el control de la malaltia. Els objectius principals de la VE són:

1. Detectar i tractar la infecció en nounats i germans.
2. Analitzar les dades recollides a l'RVMC per identificar els patrons de la malaltia en el territori i fer recomanacions.
3. Formar i donar suport als professionals en contacte amb els pacients i el personal de laboratori.
4. Comunicar periòdicament els resultats obtinguts de les estratègies de control aplicades.

La VE del Protocol de Chagas es duu a terme a través de l'SNMC. L'SNMC és una xarxa de laboratoris microbiològics de Catalunya que recull les declaracions dels microorganismes causants de determinades malalties infeccioses, entre les quals hi ha el *T. cruzi*. Aquest sistema està integrat per cinquanta hospitals i centres de salut, els quals inclouen més del 83% dels llits d'aguts dels hospitals públics de Catalunya.¹⁶ Mitjançant aquest sistema, s'efectua una vigilància activa a través del contacte periòdic amb els centres declarants.

Els laboratoris microbiològics declaren els casos positius diàriament o setmanalment a

l'SNMC. Les variables que es recullen són: dades identificatives del cas (CIP, data de naixement, sexe, municipi de residència, país d'origen, embarassada), dades microbiològiques (data de diagnòstic, microorganisme, mostra i tècnica diagnòstica) i dades del centre declarant (centre, centre de procedència de la mostra i metge o metgessa que sol·licita la petició).

Altres laboratoris que no participen a l'SNMC poden notificar els casos positius que detectin posant-se en contacte directament amb els responsables de la vigilància de l'Agència de Salut Pública de Catalunya (a través de correu electrònic, correu postal, fax o telèfon) (annex 3).

En cas que es notifiqui un cas positiu en dones embarassades, nadons o altres fills, el metge o metgessa que porti el cas ha de facilitar les dades demogràfiques i clinicoepidemiològiques que es recullen a l'enquesta epidemiològica: una per a la mare (annex 4) i una altra per al nadó o altres fills que no siguin fruit d'aquella gestació (annex 5). La informació que es reculli a les enquestes s'inclou a l'RVMC i a partir d'aquí es fa el seguiment dels casos amb els metges de referència fins al seu tancament. Periòdicament, s'analitzen les dades recollides a l'RVMC per a la redacció d'informes o altres documents.

Variables recollides a l'RVMC

L'RVMC està format per dos registres enllaçats entre ells:

1. **Registre principal:** cada cas correspon a una gestació d'una dona amb diagnòstic positiu (si una mateixa dona ha tingut dues o més gestacions des del començament del programa, al registre cada gestació representarà un cas independent). Es recullen dades identificatives, demogràfiques, diagnòstiques i clinicoepidemiològiques de la dona i les dades de seguiment del nadó nascut d'aquella gestació i dels altres fills de la mateixa dona.

Les variables recollides en aquest registre són les següents:

Dades identificatives: CIP, número del cas, número d'història clínica.

Dades demogràfiques: data de naixement, edat, sexe, població de residència, comarca, província, regió sanitària.

Dades diagnòstiques: centre sanitari declarant, metge o metgessa declarant, laboratori diagnòstic, data de notificació, data de diagnòstic, moment diagnòstic (abans de la gestació, gestació, part, postpart, gestació anterior).

Dades clinicoepidemiològiques: país d'origen, any d'arribada, forma de la malaltia, malaltia immunodepressora, antecedent de tractament, data de part, conclusió de la gestació (part, avortament, cas perdut), tipus d'avortament, hospital del part.

Dades de seguiment del nadó i altres fills: proves parasitològiques al nadó, proves serològiques al nadó, data de seronegativització, centre de seguiment, resultat final (negatiu, positiu, perdut), motiu de la pèrdua, altres fills que viuen a Catalunya, altres fills controlats, altres fills positius, comentaris.

2. Registre secundari: cada cas correspon a un nadó o altre fill amb diagnòstic d'infecció per *T. cruzi*, nascut d'aquelles dones que hagin tingut una gestació recollida al registre principal.

Les variables recollides en aquest registre són les següents:

Dades identificatives: CIP, CIP de la mare, número del cas, número d'història clínica, tipus de cas (nadó, altre fill).

Dades demogràfiques: data de naixement, edat, sexe, país de naixement, població de residència, comarca, província, regió sanitària.

Dades diagnòstiques: data de notificació, data de diagnòstic, centre sanitari declarant, metge o metgessa declarant, laboratori diagnòstic, centre de seguiment, edat del diagnòstic (en mesos).

Dades clinicoepidemiològiques: símptomes en néixer o posteriors, proves parasitològiques en néixer, proves serològiques, hospitalització, tractament, data d'inici del tractament, data de finalització del tractament, reaccions adverses, compliment del tractament, serologies negatives, data de serologia negativa, comentaris.

6. INDICADORS

Amb les dades recollides a l'RVMC, és possible calcular diferents índexs útils per valorar la cobertura del programa i la carrega epidemiològica de la malaltia de Chagas congènita al territori. Els índexs que es calculen són els següents:

Taxa de cobertura anual

La cobertura anual del programa es defineix com el nombre de dones embarassades originàries de zones endèmiques cribrades en un any sobre el total de dones originàries de zones endèmiques que s'han quedat embarassades en el mateix any.

El seu càlcul representa actualment una estimació de la cobertura, a causa de la qualitat de les dades utilitzades i de les distintes fonts de dades.

- En el cas del numerador, que representa el nombre de dones embarassades llatinoamericanes cribrades en un any, s'utilitza el nombre acumulat d'embarassades cribrades en un any. Aquesta dada és facilitada pels laboratoris de referència de les diferents àrees bàsiques de salut tenint en compte la data de diagnòstic. En algun cas aquest nombre representa una estimació de les dones embarassades realment controlades a causa de la impossibilitat per part del laboratori d'identificar quines dones estaven embarassades i quines no. També s'ha de tenir en compte que, en tractar-se d'una dada acumulada, no es poden identificar el nombre de proves duplicades.
- En el cas del denominador, que representa el total de dones embarassades a cribar en un any, s'utilitza com a font de dades el Registre de nadons, de la Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. D'aquest Registre es calcula el nombre de nens nascuts de dones originàries de zones endèmiques en un any. Com que aquest nombre no té en compte els avortaments i els casos de dones que marxen abans de concloure la gestació, es fa una estimació segons la proporció d'avortaments i de gestacions no finalitzades detectades entre els casos positius recollits a l'RVMC.

El nombre obtingut representa una estimació del total de dones embarassades per cribar perquè té en compte la data de naixement del nadó, mentre que el numerador té en compte la data de diagnòstic de la mare, normalment anterior al part.

Taxa de prevalença

La taxa de prevalença observada es defineix com el nombre de casos observats amb malaltia de Chagas cada 100 parts en la població gestant originària de zones endèmiques que té el seu fill a Catalunya.

- El numerador està representat pel nombre de nadons nascuts l'any 2011 a Catalunya de mares amb diagnòstic positiu de primoinfecció de Chagas registrades

a l'RVMC.

- El denominador està representat pel nombre de nadons nascuts a Catalunya l'any 2011 de mares originàries de zones endèmiques proporcionat pel Registre de nadons.

Les taxes de prevalença es calculen per cada regió sanitària i cada hospital de naixement dels nadons, i es presenten les taxes en població originària de zones endèmiques i en població d'origen bolivià.

Taxa de transmissió congènita

La taxa de transmissió congènita anual es defineix com el nombre de nadons infectats congènitament amb *T. cruzi* sobre el total de nadons controlats en un mateix any.

- El numerador està representat pel nombre de nadons positius nascuts l'any 2011 de mares amb diagnòstic d'infecció de la malaltia de Chagas registrades a l'RVMC que s'hagin detectat en néixer amb proves parasitològiques o a partir dels 9 mesos amb proves serològiques.
- El denominador està representat pel nombre de nadons nascuts l'any 2011 de mares amb diagnòstic d'infecció de la malaltia de Chagas registrades a l'RVMC que hagin finalitzat el seguiment amb control serològic posterior als 9 mesos d'edat (positius i negatius).

Les taxes es calculen en població originària de zones endèmiques i en població d'origen bolivià.

7. PRESENTACIÓ DELS RESULTATS

- Atenció a la dona embarassada. En la presentació dels resultats de les dones embarassades es té en compte la data de diagnòstic de la dona embarassada, encara que el diagnòstic sigui posterior al part. Respecte a l'edat, es calcula l'edat de la dona durant el primer trimestre de gestació. La regió sanitària de residència es refereix a la regió a què pertany el municipi de residència de la dona en el moment del diagnòstic.
- Atenció als nadons. A diferència de l'apartat sobre les dones embarassades, pel que fa als nadons es té en compte la data de naixement del nadó, independentment de la data de diagnòstic de la mare. Respecte a la distribució geogràfica dels casos, es té en compte el municipi de residència de la mare en el moment del part.
- Atenció als altres fills. En la presentació dels resultats sobre els altres fills de les dones embarassades es té en compte l'any de diagnòstic de la dona embarassada.

III. RESULTATS

1. ATENCIÓ I CONTROL DE LA DONA EMBARASSADA

El 2011 s'han notificat 179 gestants originàries de zones endèmiques infectades per *T. cruzi*, un 34% més que el 2010 (134). L'edat mitjana és de 31,64 anys (rang: 20-43). El grup d'edat més freqüent és el de 30-34 anys (38%) (**Figura 1**).

En 175 de 179 casos (97,8%) s'ha informat del país d'origen. 157 dones (94%) són d'origen bolivià, 8 (4,6%) del Paraguai, 4 (1,5 %) de l'Argentina, 2 (1,5%) de l'Equador, 1 (0,8%) de Colòmbia, 1 d'Hondures, 1 de Nicaragua i 1 (0,8%) de Xile (**Taula 1**).

Respecte a l'any d'arribada a Europa, en 86 casos (48%) s'ha obtingut aquesta informació. Més del 70% d'aquests casos han arribat a Europa entre 2003 i 2006. Menys d'un 7% han arribat abans del 2003 i el 12% han arribat després del 2006 (**Figura 2**).

Gairebé el 90% de les dones embarassades (160) resideix a la Regió Sanitària Barcelona, el 7,8% a la Regió Sanitària Girona (14), l'1,7% a la Regió Camp de Tarragona (3), el 0,6% a la Regió Sanitària Catalunya Central (1) i també el 0,6% a la Regió Sanitària Lleida (1) (**Taula 2**). El 35,8% dels casos es concentra a la zona sud de la Regió Sanitària Barcelona (Baix Llobregat, Garraf i Alt Penedès), el 31,3% a Barcelona Ciutat, el 15,1% al Vallès Occidental i Oriental i el 7,3% a la Metropolitana Nord-Maresme.

S'ha informat de la fase de la malaltia en 123 de 179 casos (69%). Dels casos informats, 113 (91,9%), no han presentat símptomes (fase indeterminada), 6 han presentat la forma crònica cardíaca (6,5%), 1 la forma digestiva i 1 la forma mixta (**Taula 3**).

El 57,5% dels casos (103) s'ha diagnosticat per primera vegada en un laboratori que només recull mostres de centres d'atenció primària, mentre que els casos procedents de laboratoris que només reben mostres de centres hospitalaris representen el 12,3% del total (22). Els tres laboratoris que han detectat més del 50% dels casos positius són el Clínic L'Hospitalet, el de Barcelonès Nord i Vallès Oriental i el de Manso (**Taula 4**).

El 83,8% dels casos s'han diagnosticat en el curs de la gestació, el 6,1% en el moment del part, el 5,6% ja estava diagnosticat abans de la gestació i l'1,7% posteriorment al part (**Taula 5**). És interessant destacar que 5 dones de 179 (2,8%) havien estat diagnosticades el 2010 en el curs d'una gestació anterior. D'aquests casos, 3 han portat a terme les dues gestacions (el 2010 i 2011) i en 2 casos s'ha produït un avortament en la primera gestació.

De les 179 gestants detectades, 155 (86,6%) han dut a terme la gestació, 16 (8,9%) han registrat un avortament i de 8 (4,5%) no es té informació del part (**Taula 6**). En 5 de 8 casos dels quals no consta el part, la falta d'informació es deu al retorn de la dona al seu país d'origen. Pel que fa als avortaments, més de la meitat dels avortaments (9; 56,3%) han estat espontanis, 2 voluntaris, en un cas s'ha registrat una mort fetal i de 4 no es té informació sobre el tipus d'avortament.

2. ATENCIÓ I CONTROL DEL NADÓ

El 2011 s'han registrat a Catalunya 6.342 naixements en què la mare és originària de zones endèmiques, el 77,3% dels quals han tingut lloc a la Regió Sanitària Barcelona, on més de la meitat dels parts es concentra a Barcelona Ciutat (27,3%) i Zona Sud (23,8%) (**Taula 7, Figura 3**). Els tres hospitals on han nascut més nadons amb mare originària de zones endèmiques son l'Hospital Clínic de Barcelona (8,6%), l'Hospital General de l'Hospitalet (8,2%) i l'Hospital de la Vall d'Hebron (8%) (**Taula 8**).

D'aquests naixements, s'han identificat 121 casos en què la mare tenia un diagnòstic positiu per malaltia de Chagas. Més del 80% (100 casos) d'aquests nadons resideix a la Regió Sanitària Barcelona, en concret la zona on es detecten més casos és la Zona Sud (35 casos, 28,9%) i Barcelona Ciutat (26 casos, 21,5%) (**Taula 7, Figura 4**). Pel que fa als centres maternals de part, l'Hospital General de l'Hospitalet és el centre on hi ha més naixements de mares positives (23 casos, 11,6%), seguit per l'Hospital de la Vall d'Hebron (14 casos, 11,6%) i l'Hospital Clínic de Barcelona (9,9%) (**Taula 8**). És interessant destacar l'alta detecció de casos positius a Granollers (9 casos, 7,4% del total) comparat amb la proporció de dones originàries de zones endèmiques ateses (2,8% del total).

a. Controls en néixer

De 121 nadons amb indicació de control nascuts el 2011, en 15 (12,4%) s'ha efectuat només la prova del microhematòcrit en el moment de néixer, en 43 (35,5%) només la prova de la PCR i en 42 (34,7%) s'han dut a terme les dues proves (microhematòcrit i PCR) (**Figura 5**). En la resta (21 casos; 17,4%) no s'ha fet cap prova parasitològica en el moment del naixement. La proporció de nadons no controlats en néixer ha baixat lleugerament respecte a 2010 (20,8%). La falta de control d'aquests nadons es deu principalment al fet que les mares havien sortit del circuit de cribatge i en el moment del part encara no tenien diagnòstic.

Dels 100 casos amb control parasitològic en néixer, 16 (16%) no han completat el seguiment amb el control serològic a partir dels 9 mesos d'edat.

Dels 21 casos no controlats en el moment del naixement, 15 (71,4%) s'han controlat serològicament a partir dels 9 mesos d'edat, mentre que de la resta (6 casos, 28,6%) no es té cap informació de control parasitològic o serològic.

b. Controls als 9 mesos d'edat

A 99 de 121 nadons (81,8%) s'ha efectuat el control serològic a partir dels 9 mesos d'edat (**Figura 6**). Han resultat positius 6 casos i 93 han resultat negatius.

A un total de 22 nadons (18,2%) no s'ha fet el control serològic a partir dels 9 mesos d'edat pels motius següents: per tornar al país d'origen (8 casos, 36,4%), no localitzar la mare (8 casos, 36,4%) i no acudir a les visites programades (6 casos, 27,2%).

En 52 dels 93 casos negatius (55,9%) s'ha notificat la data de la prova serològica negativa. La mitjana de mesos que passen des del naixement fins al control serològic és d'11,2 mesos, mentre que el 2010 va ser de 14,5 mesos.

c. Nadons positius

Des de la implementació del Protocol de cribatge s'han diagnosticat 12 nadons amb transmissió congènita del paràsit, 3 nascuts el 2009, 3 el 2010 i 6 el 2011 (**Taula 9**).

La distribució geogràfica de tots els casos confirmats de transmissió congènita de *T. cruzi* detectats des del començament del programa es presenta a la **Figura 7**.

Els 6 nadons positius nascuts el 2011 (3 nenes i 3 nens) són tots de mare boliviana. Només un cas s'ha diagnosticat en néixer per presentar criteris clínics i diagnòstics positius. Aquest cas, nascut a l'Hospital Clínic de Barcelona, presentava en néixer microhematòcrit i PCR positives i símptomes compatibles amb la malaltia de Chagas (hepatomegàlia, esplenomegàlia, icterícia, apnea i baix pes). Els 5 casos restants han estat asimptomàtics i s'han diagnosticat amb proves serològiques positives entre els 9 i els 12 mesos d'edat (3 casos) i després dels 12 mesos (2 casos). Dos dels 5 casos diagnosticats amb proves serològiques no tenien cap prova parasitològica feta en néixer i la resta tenien alguna prova parasitològica feta però amb resultat negatiu.

Tots els nadons han començat i finalitzat correctament el tractament amb benznidazole. En només un cas les proves serològiques posteriors al tractament han estat negatives, 2 han tornat al país d'origen de la mare abans d'esdevenir negatives i la resta (3 casos) segueixen en seguiment per presentar valors lleugerament positius.

Tres casos resideixen a la comarca del Baix Llobregat (2 a l'Hospitalet de Llobregat i 1 a Esplugues de Llobregat), 1 cas és del Vallès Occidental (Sant Cugat del Vallès), 1 cas és de la Zona Metropolitana Nord (Badalona) i 1 cas de la Regió Sanitària Girona.

3. ATENCIÓ I CONTROL DELS ALTRES FILLS

De les 179 dones embarassades diagnosticades durant l'any 2011, 132 (73,7%) han informat del nombre d'altres fills que viuen a Catalunya. D'aquestes, gairebé la meitat (65;49,2%) tenen com a mínim un altre fill i la resta no en tenen o en tenen però no viuen a Catalunya. En total s'ha informat de 86 altres fills amb necessitat de control serològic (**Taula 10**), dels quals en 44 (51,2%) s'ha notificat un correcte control serològic mentre que la resta no s'han pogut controlar o no es disposa d'informació de control. La proporció de nens amb control desconegut ha baixat un 46,1% des del 2010 (94,9%) al 2011(48,8%). Dels 44 nens controlats, 3 han resultat positius.

Els 3 nens positius són fills de mare boliviana i tenen 3, 4 i 6 anys en el moment del diagnòstic. Un d'ells ha nascut a Bolívia i ha arribat a Catalunya durant l'any 2011; per tant, no se'n descarta la transmissió vectorial del paràsit. Els altres 2 han nascut a Catalunya el 2007 i 2008 i no s'havien controlat en néixer. Els 3 casos s'han tractat correctament amb benznidazole, però cap d'ells és seronegatiu en el moment de tancament d'aquest informe (abril de 2014).

4. INDICADORS

a. Taxa de cobertura

El 2011, els laboratoris col·laboradors que reben mostres d'atenció primària han notificat en total 6.107 mostres de dones embarassades cribrades.

En aquest nombre estan incloses també les dones que finalment han avortat i les que no han completat la gestació a Catalunya. Per això, per calcular el denominador de la taxa s'ha afegit al nombre de naixements de mares originàries de zones endèmiques una

estimació del total d'avortaments i dones que han marxat abans del part (**Taula 11**).

El 2011 s'ha estimat que hi havia 7.192 embarassades per cribar. Creuant el total de proves realitzades i l'estimació del nombre d'embarassades per controlar resulta una taxa de cobertura del 85%. El 2010, amb les mateixes estimacions, resulta una taxa de cobertura del 69%.

b. Taxa de prevalença

El 2011 la taxa de prevalença observada en embarassades originàries de zones endèmiques que han tingut un part a Catalunya és de gairebé 2 embarassades positives cada 100 parts. En gestants bolivianes és d'11 embarassades positives cada 100 parts. Les taxes més altes es detecten a Girona i l'Alt Pirineu i Aran (2,1) pel que fa al conjunt total de casos, i Girona i Catalunya Central (17,7 i 13,6) pel que fa al conjunt de dones bolivianes (**Taula 12**). Les regions sanitàries que presenten una proporció més elevada de parts de dones bolivianes respecte al total de dones originàries de zones endèmiques són l'Alt Pirineu i Aran (37,3%) i el Vallès Occidental i Oriental (19%), mentre que a escala global aquesta proporció és d'un 15,2%.

Destaca una variació molt marcada entre les taxes de prevalença observades el 2010 (1,1 en general i 6,5 en bolivianes) i les de 2011 (1,9 i 11,2), diferència que es deu principalment a la millora en la implementació del Protocol al territori des del seu desplegament, que implica una cobertura i una detecció de casos més elevades.

Pel que fa a les taxes de prevalença observades a cada centre maternal, el 2011 els centres que presenten les taxes més elevades sobre població gestant llatinoamericana són l'Hospital de Vic (7,9) i l'Hospital de Granollers (5,1), a causa sobretot de la proporció de parts de dones bolivianes sobre el total de llatinoamericanes (39% a Granollers, 24% a Vic) (**Taula 13**). En població boliviana els centres que presenten taxes de prevalença superiors als 20 casos cada 100 parts són l'Hospital de Calella (33,3), Santa Caterina (30), Mataró (26,3), Vic (22,2) i Sant Boi (20), encara que d'aquests només l'Hospital de Mataró atén més de 10 parts de dones bolivianes a l'any.

Als centres que atenen més gestants llatinoamericanes (Clínic, Vall d'Hebron, l'Hospitalet) les taxes de 2011 varien molt poc en dones bolivianes (entre 13,6 i 15,6) però destaca que tant l'Hospital de la Vall d'Hebron (6,6 el 2010 i 14,6 el 2011) com l'Hospital General de l'Hospitalet (5,9 el 2010 i 15,6 el 2011) hagin duplicat i fins i tot triplicat les taxes observades en dones bolivianes respecte a l'any 2010.

c. Taxa de transmissió congènita

La taxa de transmissió congènita (TTC) observada a Catalunya el 2011 és de 6,1 nadons infectats cada 100 parts en embarassades positives per *T. cruzi* (**Taula 9**). La TTC total observada des de la implementació del programa de cribratge és de 5,8 casos cada 100 parts. En dones bolivianes la TTC observada és de 6,9 el 2011 i de 6,5 des del començament del programa.

IV. GRUP DE TREBALL

Les persones que formen part del grup de treball de la malaltia de Chagas a Catalunya són les principals responsables del bon funcionament del Protocol de Chagas, i sense la seva col·laboració no seria possible disposar de les dades dels casos que s'han detectat ni analitzar-ne la informació. Aquests professionals conformen un grup heterogeni format per llevadores i especialistes en microbiologia, obstetrícia, ginecologia, pediatria, medicina comunitària, infectologia i epidemiologia. Cadascun té una funció definida en la vigilància epidemiològica de la malaltia.

Els participants en la vigilància de la malaltia de Chagas poden notificar els casos positius (ja sigui de la dona embarassada, el nadó o d'altres fills) a les fitxes epidemiològiques que es poder trobar a la pàgina web ([enllaç](#)).

Els centres que col·laboren actualment en el Protocol de cribratge i diagnòstic de la malaltia de Chagas en dones embarassades llatinoamericanes i en els seus nadons són els següents:

Servei d'atenció primària - Centres d'atenció a la salut sexual i reproductiva (ASSIR):

Barcelona Ciutat:

- Dreta
- Esquerra
- Litoral
- Muntanya

Barcelonès Nord i Maresme:

- Santa Coloma de Gramenet
- Mataró

Centre:

- Rubí – Sant Cugat – Terrassa
- Rubí – Terrassa
- Sabadell
- Granollers

Costa de Ponent:

- Baix Llobregat Nord
- Baix Llobregat Centre
- Baix Llobregat Delta Litoral (inclòs l'Hospitalet de Llobregat)

Girona:

- Gironès – Pla de l'Estany
- Baix Empordà

Lleida:

- Lleida

Alt Pirineu i Aran:

- Puigcerdà

Camp de Tarragona:

- Tarragona – Valls
- Reus

Terres de l'Ebre:

- Tortosa

Hospitals (s'han assenyalat amb un asterisc els hospitals amb laboratori de microbiologia que detecta *T. cruzi*):

Barcelona Ciutat:

- Hospital Clínic i Provincial de Barcelona*
- Hospital del Mar
- Hospital de la Santa Creu i Sant Pau*
- Hospital Universitari Vall d'Hebron*

Barcelonès Nord i Maresme:

- Hospital de Mataró*
- Hospital Universitari Germans Trias i Pujol*
- Hospital de l'Esperit Sant

Vallès Occidental i Oriental:

- Hospital General de Granollers*
- Hospital de Sabadell (Parc Taulí)*
- Hospital Comarcal de Sant Bernabé



- Hospital General de Vic*
- Hospital Universitari Mútua Terrassa
- Hospital de Terrassa*

Zona Sud:

- Hospital Comarcal de l'Alt Penedès
- Hospital General de l'Hospitalet
- Hospital Residència Sant Camil
- Hospital Sant Joan de Déu (Esplugues de Llobregat)*
- Parc Sanitari Sant Joan de Déu (Sant Boi de Llobregat)

Girona:

- Hospital Comarcal de Blanes
- Hospital Sant Jaume de Calella
- Hospital de Figueres*
- Hospital de Palamós
- Hospital Santa Caterina
- Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta*

Lleida:

- Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida*

Alt Pirineu i Aran:

- Hospital de Puigcerdà

Camp de Tarragona:

- Hospital de Sant Pau i Santa Tecla
- Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona*
- Hospital Universitari de Sant Joan de Reus

Terres de l'Ebre:

- Hospital de Tortosa Verge de la Cinta*

Altres laboratoris de microbiologia:

- CatLab (Centre d'Analítiques Terrassa)
- Consorci del Laboratori Intercomarcal de l'Alt Penedès, l'Anoia i el Garraf
- Laboratori CAP Manso
- Laboratori Bon Pastor

- Laboratori de Referència de Catalunya (Barcelona)
- Laboratori Clínic l'Hospitalet
- Laboratori Barcelonès Nord – Maresme i Vallès Oriental
- Laboratori CAP Drassanes

Unitats de salut internacional i medicina tropical:

- Unitat de Salut Internacional Drassanes - Vall d'Hebron
- Unitat de Salut Internacional Metropolitana Nord (Santa Coloma de Gramenet)
- Hospital Clínic i Provincial de Barcelona
- Hospital Santa Caterina (Girona)

V. RESUM I CONSIDERACIONS FINALS

1. RESUM

Atenció i control de la dona embarassada. El 2011 s'han diagnosticat 179 casos de dones embarassades infectades amb *T. cruzi*. L'edat mitjana ha estat de 31,6 anys. El 94% són dones d'origen bolivià i el 70% ha arribat a Europa entre els anys 2003 i 2006. El 88% resideix a la Regió Sanitària Barcelona. El 92% presenta la fase indeterminada asimptomàtica de la malaltia. El 88% de les dones s'han diagnosticat en un laboratori que recull mostres de centres d'atenció primària. El 84% dels casos s'ha diagnosticat en el curs de la gestació i el 87% ha tingut un part.

Atenció i control del nadó. El 2011 s'han registrat a Catalunya 6.342 naixements de nadons amb mare originàries de zones endèmiques i d'aquests 121 han estat positius. El 83% dels nadons amb indicació de control resideixen a la Regió Sanitària Barcelona i l'hospital on han nascut més nadons amb mare positiva ha estat l'Hospital General de l'Hospitalet (19%). El 83% s'ha realitzat en néixer almenys una prova parasitològica directa. El 82% ha completat el seguiment i de la resta no es disposa d'informació de control serològic a partir dels 9 mesos d'edat. De 99 casos 6 han resultat positius, tots són fills de mares bolivianes. Un s'ha diagnosticat en néixer i els altres amb serologies posteriors als 9 mesos d'edat. Tots els nadons positius han completat correctament el tractament amb benznidazole.

Atenció i control dels altres fills. Les 179 dones embarassades diagnosticades han informat de 86 altres fills amb necessitat de control serològic. El 51% s'ha controlat i d'aquests 3 han resultat positius. Els 3 tenen mare boliviana i 2 d'ells han nascut a Catalunya abans de la posada en marxa del Protocol. Tots han completat correctament el tractament amb benznidazole.

Indicadors 2011

Taxa de cobertura del programa: 85%.

Taxa de prevalença observada cada 100 parts: 1,9 en dones originàries de zones endèmiques i 11,2 en dones originàries de Bolívia.

Taxa de transmissió congènita: 6,1% en general i 6,9% en nadons amb mare boliviana.

2. CONSIDERACIONS I RECOMANACIONS

- La proporció de nadons que no han completat el seguiment ha baixat entre 2010 (23,6%) i 2011 (18,2%) però això segueix sent molt comú en zones on no existeix un circuit de seguiment pediàtric establert.

Per això és necessari reforçar la vigilància pediàtrica als centres d'atenció primària amb l'organització de cursos o xerrades de formació dirigides al personal pediàtric i establir referents en cada àrea.

- La informació recollida dels laboratoris col·laboradors sobre el total d'embarassades cribrades, necessari per al càlcul de la cobertura del programa, és molt estimada i varia segons el centre declarant.

S'ha de buscar un mètode més estandarditzat per recollir aquesta dada col·laborant més amb els centres ASSIR.

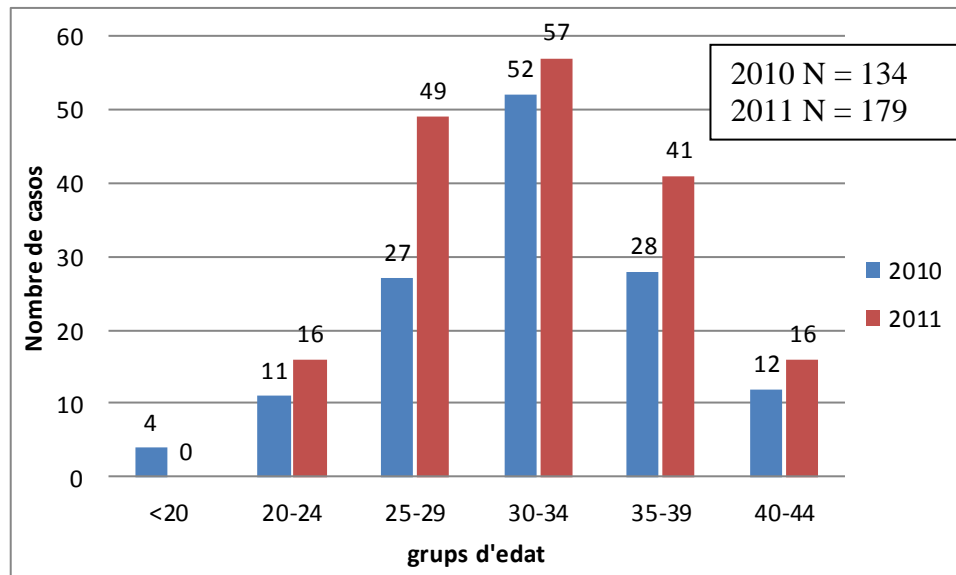
- La notificació de control dels altres fills ha millorat notablement entre 2010 (5,1%) i 2011 (51,2%) però encara no és suficient. El reforçament de la xarxa de vigilància pediàtrica pot ser útil per millorar aquest aspecte.
- Alguns centres hospitalaris presenten dificultats en el seguiment de casos, sobretot a causa de la falta de coordinació interna entre diferents serveis (ginecologia, pediatria, microbiologia). En aquest aspecte és recomanable tenir un referent per a cada servei i que els referents es coordinin entre ells.
- En el cribratge de la dona embarassada, alguns laboratoris fan sempre dos proves en paral·lel i altres repeteixen la serologia només en cas de positivitat de la primera prova.

Es recomana que la segona prova es faci només quan la primera prova surti positiva, com descriu el protocol.

- És convenient crear un grup de treball per a la revisió i actualització del Protocol actual per tal d'adaptar-lo a l'experiència adquirida.

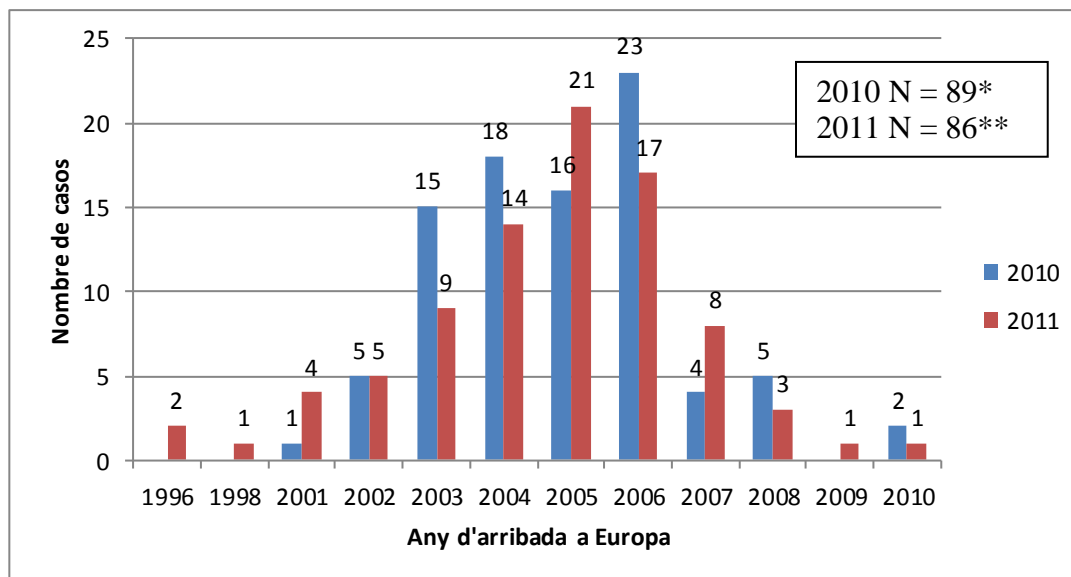
VI. FIGURES I TAULES

Figura 1. Distribució de les dones embarassades positives segons grups d'edat. Catalunya 2010-2011.



Font: RVMC. SGVRESP. ASCPAT

Figura 2. Distribució dels casos segons l'any d'arribada a Europa de les dones embarassades. Catalunya 2010-2011.

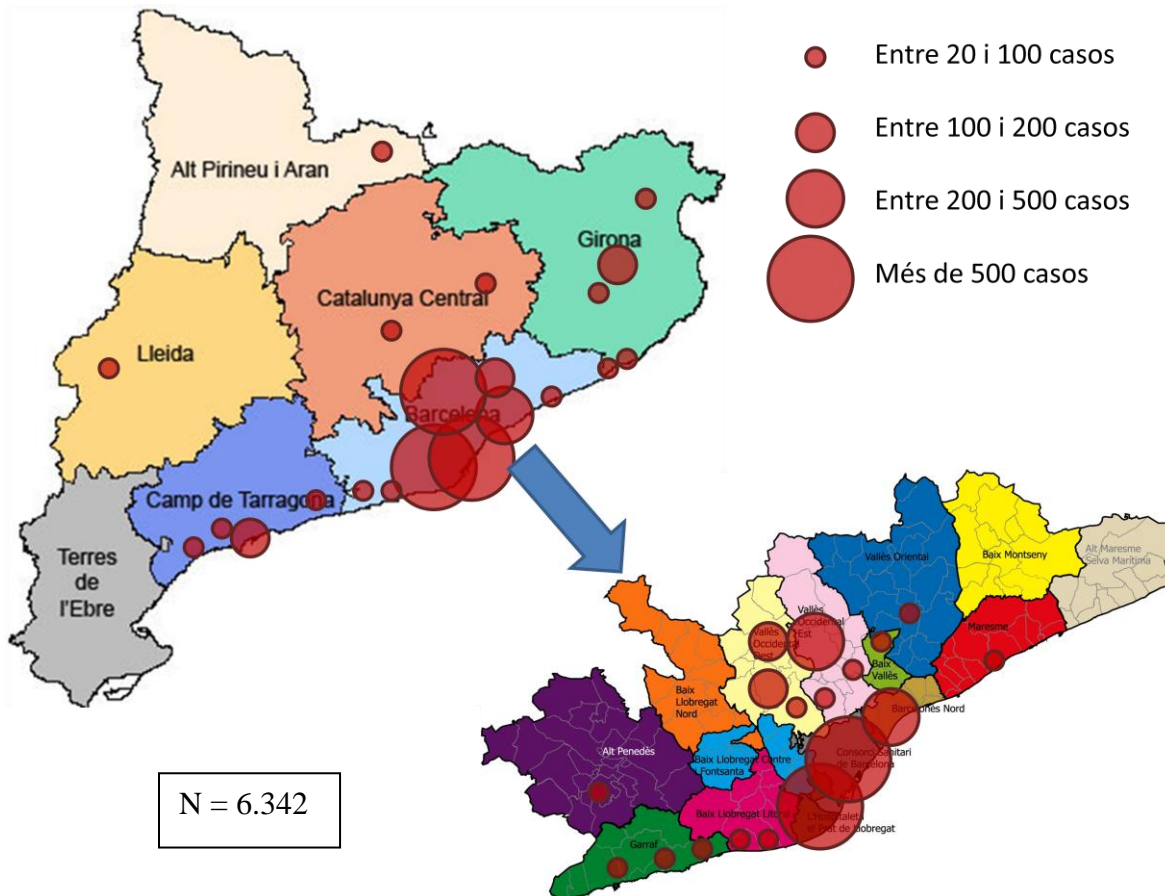


* En 45 casos (33,6% del total), no s'ha informat de l'any d'arribada a Europa.

** En 93 casos (51,9% del total), no s'ha informat de l'any d'arribada a Europa.

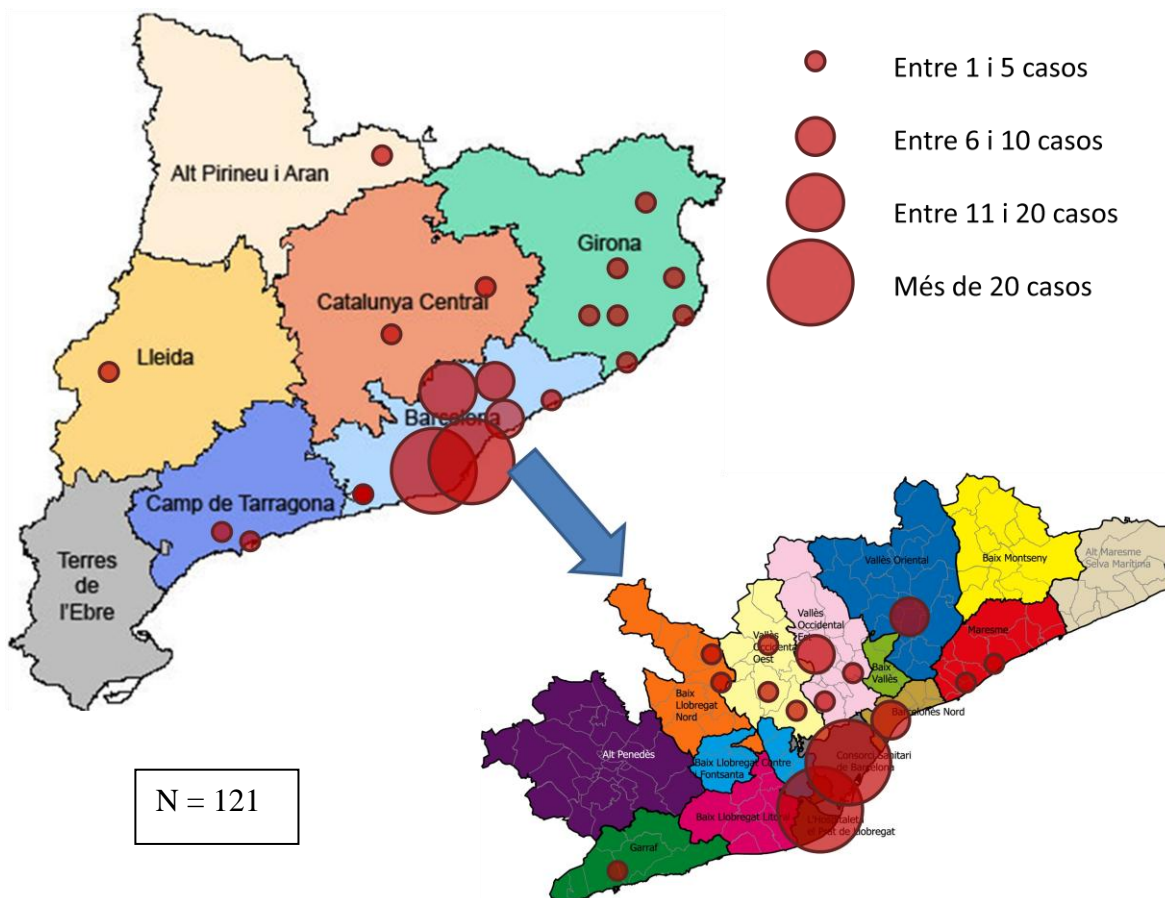
Font: RVMC. SGVRESP. ASCPAT

Figura 3. Distribució geogràfica dels naixements amb mare originàries de zones endèmiques a Catalunya i a la Regió Sanitària Barcelona. Catalunya 2011.



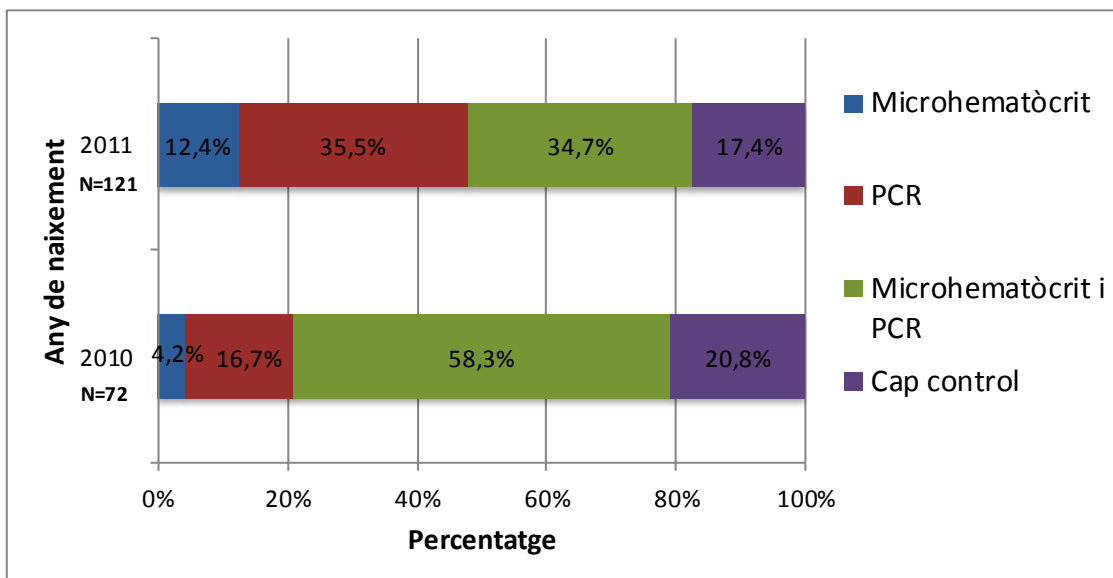
Font: Registre de nadons. SGVRESP. ASCAT

Figura 4. Distribució geogràfica dels naixements amb mare positiva per malaltia de Chagas a Catalunya i a la Regió Sanitària Barcelona. Catalunya 2011.



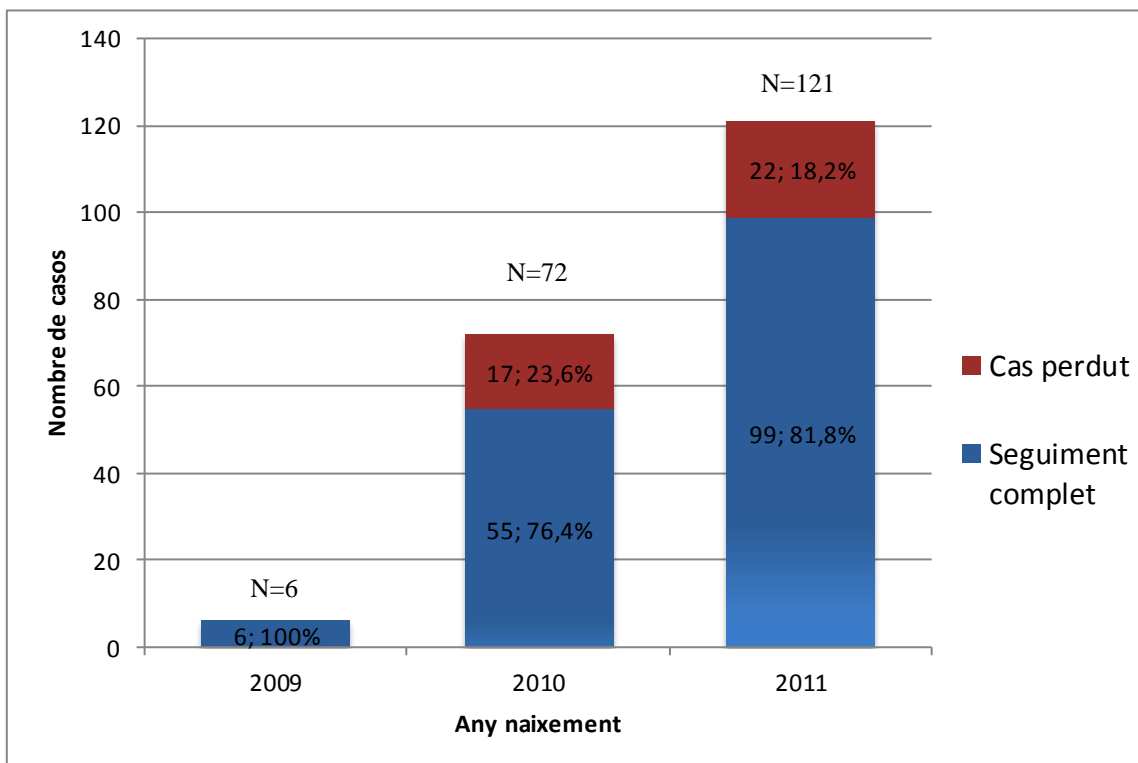
Font: RVMC. SGVRESP. ASCAT

Figura 5. Proporció de nadons controlats en néixer amb proves parasitològiques. Catalunya 2010-2011.



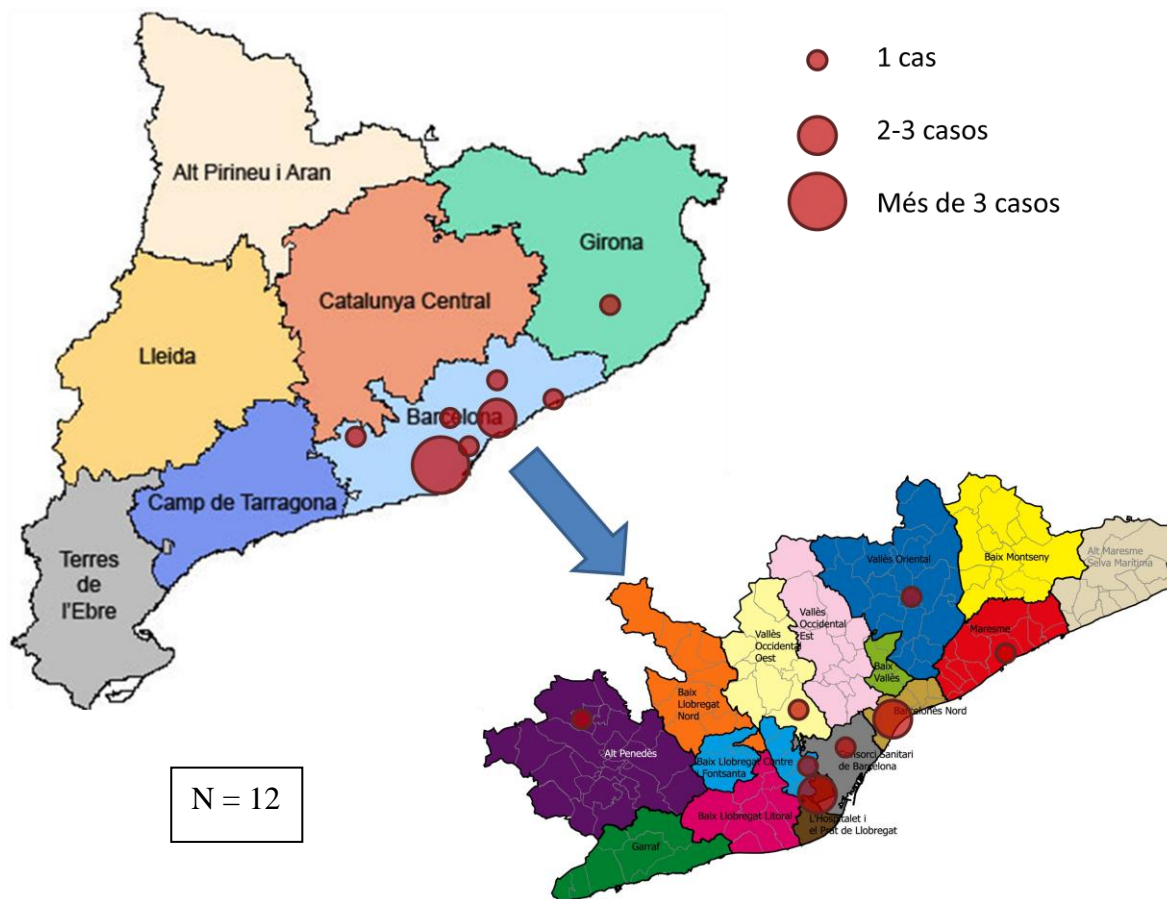
Font: RVMC. SGVRESP. ASCAT

Figura 6. Distribució anual dels naixements de nadons amb mare positiva i conclusió del seguiment. Catalunya 2009-2011.



Font: RVMC. SGVRESP. ASCAT

Figura 7. Distribució geogràfica dels nadons amb transmissió congènita de la infecció per *T. cruzi* a Catalunya i a la Regió Sanitària Barcelona. Catalunya 2010-2011.



Font: RVMC. SGVRESP. ASCAT

Taula 1. Distribució de les dones embarassades positives segons el seu país d'origen. Catalunya 2010-2011.

País d'origen	2010		2011		Total	
	N	%	N	%	N	%
<i>Bolívia</i>	124	93,9	157	89,7	281	91,5
<i>Paraguai</i>	2	1,5	8	4,6	10	3,3
<i>Argentina</i>	2	1,5	4	2,3	6	2
<i>Equador</i>	1	0,8	2	1	3	0,9
<i>Xile</i>	1	0,8	1	0,6	2	0,7
<i>Colòmbia</i>	0	0	1	0,6	1	0,3
<i>Hondures</i>	0	0	1	0,6	1	0,3
<i>Nicaragua</i>	0	0	1	0,6	1	0,3
<i>Perú</i>	2	1,5	0	0	2	0,7
Total informat	132	98,5	175	97,8	307	98,1
No informat	2	1,5	4	2,2	6	1,9
Total	134	100	179	100	313	100

Font: RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 2. Distribució de les dones embarassades positives segons la regió sanitària de residència. Catalunya 2010-2011.

Regió Sanitària	2010		2011		Total	
	N	%	N	%	N	%
<i>Barcelona Ciutat</i>	37	27,6	56	31,3	93	29,7
<i>Zona Sud</i>	31	23,1	64	35,8	95	30,4
<i>Vallès Occidental i Oriental</i>	28	20,9	27	15,1	55	17,6
<i>Metropolitana Nord - Maresme</i>	20	15	13	7,3	33	10,5
Total Barcelona	116	86,6	160	89,5	276	88,2
Girona	9	6,7	14	7,8	23	7,3
Camp de Tarragona	1	0,8	3	1,7	4	1,3
Catalunya Central	3	2,2	1	0,5	4	1,3
Lleida	3	2,2	1	0,5	4	1,3
Alt Pirineu i Aran	2	1,5	0	0	2	0,6
Total Catalunya	134	100	179	100	313	100

Font: RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 3. Distribució de les dones embarassades positives segons la fase de la malaltia. Catalunya 2010-2011.

Forma malaltia	2010		2011		Total	
	N	%	N	%	N	%
<i>Indeterminada</i>	106	96,4	113	91,9	219	93,9
<i>Cardíaca</i>	2	1,8	8	6,5	10	4,3
<i>Digestiva</i>	1	0,9	1	0,8	2	0,9
<i>Mixta</i>	1	0,9	1	0,8	2	0,9
Total informat	110	82,1	123	68,7	233	74,4
No informat	24	17,9	56	31,3	80	25,6
Total	134	100	179	100	313	100

Font: RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 4. Distribució de les dones embarassades positives segons el laboratori de diagnòstic. Catalunya 2010-2011.

Laboratori diagnòstic	2010		2011		Total	
	N	%	N	%	N	%
Atenció Primària	37	27,6	103	57,5	140	44,7
Laboratori Clínic l'Hospitalet	18	13,4	47	26,3	65	20,8
Laboratori Barcelonès Nord i Vallès Oriental	19	14,2	20	11,2	39	12,5
Laboratori Manso*	0	0,0	25	14,0	25	8,0
Laboratori Bon Pastor*	0	0,0	11	6,1	11	3,5
Atenció hospitalària	40	29,9	22	12,3	62	19,8
H. Clínic i Provincial de Barcelona	23	17,2	8	4,5	31	9,9
Laboratori H. Universitari Vall d'Hebron	12	9,0	11	6,1	23	7,3
Laboratori H. General de Granollers	5	3,7	2	1,1	7	2,2
Laboratori H. Universitari Germans Tries i Pujol	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Laboratori Hospital Sant Joan de Déu (Esplugues)	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Laboratori H. de Palamós	0	0,0	1	0,6	1	0,3
Atenció primària i hospitalària	57	42,5	54	30,2	111	35,5
CATLAB (Centre Analítiques Terrassa)	11	8,2	14	7,8	25	8,0
Centre Laboratori Intercomarcal (CLI)	5	3,7	9	5,0	14	4,5
Laboratori H. de la Santa Creu i Sant Pau	8	6,0	6	3,4	14	4,5
Laboratori H. Universitari Dr. Josep Trueta (Girona)	7	5,2	6	3,4	13	4,2
Laboratori de Referència de Catalunya (LRC)*	0	0,0	9	5,0	9	2,9
Laboratori H. de Figueres	4	3,0	5	2,8	9	2,9
Laboratori UMTSI Drassanes	5	3,7	0	0,0	5	1,6
Laboratori H. Sabadell Parc Taulí	7	5,2	1	0,6	8	2,6
Laboratori H. Arnau de Vilanova de Lleida	3	2,2	1	0,6	4	1,3
Laboratori H. Mataró	4	3,0	0	0,0	4	1,3
Laboratori H. Vic	3	2,2	0	0,0	3	1,0
Laboratori H. Joan XXIII de Tarragona	0	0,0	3	1,7	3	1,0
Laboratori Xarxa Tecla	0	0,0	0	0,0	0	0,0
laboratori H. de Tortosa	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total general	134	100	179	100	313	100

* En 2010 els laboratoris Manso, Bon Pastor i LRC no participaven en la notificació de casos

Font: RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 5. Distribució de les dones embarassades positives segons el moment diagnòstic. Catalunya 2010-2011.

Moment diagnòstic	2010		2011		Total	
	N	%	N	%	N	%
Durant la gestació	102	76,1	150	83,8	252	80,5
Moment del part	14	10,4	11	6,1	25	8,0
Abans de la gestació	7	5,2	10	5,6	17	5,4
Després del part	11	8,2	3	1,7	14	4,5
Gestació anterior	0	0,0	5	2,8	5	1,6
Total general	134	100,0	179	100,0	313	100,0

Font: RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 6. Distribució de les dones embarassades positives segons com ha finalitzat la gestació i raons en cas d'avortament i cas perdut. Catalunya 2010-2011.

Conclusió gestació	2010		2011		Total	
	N	%	N	%	N	%
<u>Part</u>	119	88,8	155	86,6	274	87,5
<u>Avortament</u>	7	5,2	16	8,9	23	7,3
- Espontani	1	14,3	9	56,3	10	43,5
- No informat	4	57,1	4	25,0	8	34,8
- Voluntari	0	0,0	2	12,5	2	8,7
- Terapèutic	2	28,6	0	0,0	2	8,7
- Mort fetal	0	0,0	1	6,3	1	4,3
<u>Perdut abans del part</u>	8	6,0	8	4,5	16	5,1
- Marxa al seu país	4	50,0	5	62,5	9	56,3
- Pèrdua de seguiment	4	50,0	3	37,5	7	43,8
Total general	134	100,0	179	100,0	313	100,0

Font: RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 7. Naixements amb mare originària de zones endèmiques i positiva per malaltia de Chagas segons la regió sanitària de residència en el moment del part. Catalunya 2010-2011.

Regió Sanitària	2010				2011				Total			
	Naixements de mare positiva		Naixements de mare de zones endèmiques		Naixements de mare positiva		Naixements de mare de zones endèmiques		Naixements de mare positiva		Naixements de mare de zones endèmiques	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Barcelona Ciutat</i>	24	33,3	1.925	28,3	26	21,5	1.734	27,3	50	25,9	3.659	27,9
<i>Zona Sud</i>	18	25,0	1.616	23,8	35	28,9	1.510	23,8	53	27,5	3.126	23,8
<i>Vallès Occidental i Oriental</i>	13	18,1	1.115	16,4	24	19,8	1.069	16,9	37	19,2	2.184	16,6
<i>Metropolitana Nord-Maresme</i>	9	12,5	621	9,1	15	12,4	592	9,3	24	12,4	1.213	9,2
Total Barcelona	64	88,9	5.277	77,7	100	82,6	4.905	77,3	164	85,0	10.182	77,5
Girona	4	5,6	611	9,0	12	9,9	579	9,1	16	8,3	1.190	9,1
Camp de Tarragona	0	0,0	400	5,9	3	2,5	374	5,9	3	1,6	774	5,9
Alt Pirineu i Aran	1	1,4	81	1,2	1	0,8	75	1,2	2	1,0	156	1,2
Catalunya Central	0	0,0	198	2,9	4	3,3	194	3,1	4	2,1	392	3,0
Lleida	3	4,2	152	2,2	1	0,8	155	2,4	4	2,1	307	2,3
Terres de l'Ebre	0	0,0	76	1,1	0	0,0	60	0,9	0	0,0	136	1,0
Total Catalunya	72	100	6.795	100	121	100	6.342	100	193	100	13.137	100

Font: Registre de nadons i RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 8. Naixements amb mare originària de zones endèmiques i positiva per malaltia de Chagas segons el centre maternal de part. Catalunya 2010-2011.

Centres maternal part	2010				2011				Total			
	Naixements de mare positiva		Naixements de mare de zones endèmiques		Naixements de mare positiva		Naixements de mare de zones endèmiques		Naixements de mare positiva		Naixements de mare de zones endèmiques	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hospital Clínic i Provincial de Barcelona	19	26,4	695	10,2	12	9,9	547	8,6	31	16,1	1.242	9,5
Hospital Univ. de la Vall d'Hebron	7	9,7	601	8,8	14	11,6	506	8,0	21	10,9	1.107	8,4
Hospital Gral. de L'Hospitalet	9	12,5	502	7,4	23	19,0	520	8,2	32	16,6	1.022	7,8
Hospital Univ. Sant Joan de Déu (Esplugues)	0	0,0	550	8,1	4	3,3	458	7,2	4	2,1	1.008	7,7
Hospital Univ. de la Santa Creu i Sant Pau	6	8,3	403	5,9	7	5,8	334	5,3	13	6,7	737	5,6
Hospital de Sabadell	3	4,2	334	4,9	8	6,6	316	5,0	11	5,7	650	4,9
Hospital del Mar	0	0,0	203	3,0	3	2,5	229	3,6	3	1,6	432	3,3
Hospital Universitari Mútua de Terrassa	3	4,2	182	2,7	3	2,5	202	3,2	6	3,1	384	2,9
Hospital de l'Esperit Sant	0	0,0	189	2,8	0	0,0	188	3,0	0	0,0	377	2,9
Hospital Dr. Josep Trueta	0	0,0	192	2,8	3	2,5	181	2,9	3	1,6	373	2,8
Hospital de Granollers	5	6,9	190	2,8	9	7,4	178	2,8	14	7,3	368	2,8
Hospital de Terrassa (CST)	1	1,4	144	2,1	2	1,7	161	2,5	3	1,6	305	2,3
Hospital Univ. Arnau de Vilanova de Lleida	3	4,2	135	2,0	1	0,8	136	2,1	4	2,1	271	2,1
Hospital Joan XXIII de Tarragona	0	0,0	140	2,1	3	2,5	113	1,8	3	1,6	253	1,9
Hospital de Figueres	4	5,6	131	1,9	4	3,3	116	1,8	8	4,1	247	1,9
Hospital Univ. Germans Trias i Pujol	5	6,9	129	1,9	5	4,1	117	1,8	10	5,2	246	1,9
Hospital de Mataró	2	2,8	116	1,7	5	4,1	122	1,9	7	3,6	238	1,8
Hospital de Sant Boi	0	0,0	70	1,0	1	0,8	138	2,2	1	0,5	208	1,6
Hospital Sant Joan de Reus	0	0,0	101	1,5	0	0,0	102	1,6	0	0,0	203	1,5
Hospital Santa Caterina	0	0,0	97	1,4	3	2,5	100	1,6	3	1,6	197	1,5
Hospital Residència Sant Camil	2	2,8	87	1,3	3	2,5	85	1,3	5	2,6	172	1,3
Hospital de Palamós	0	0,0	71	1,0	1	0,8	63	1,0	1	0,5	134	1,0
Hospital de Martorell	0	0,0	58	0,9	1	0,8	58	0,9	1	0,5	116	0,9
Hospital Sant Jaume de Calella	1	1,4	54	0,8	1	0,8	47	0,7	2	1,0	101	0,8
Hospital de l'Alt Penedès	2	2,8	50	0,7	0	0,0	50	0,8	2	1,0	100	0,8
Hospital de Vic	0	0,0	60	0,9	3	2,5	38	0,6	3	1,6	98	0,7
Hospital de Puigcerdà	0	0,0	31	0,5	1	0,8	34	0,5	1	0,5	65	0,5
Hospital de Barcelona	0	0,0	27	0,4	1	0,8	25	0,4	1	0,5	52	0,4
Altres centres	0	0,0	1.253	18,4	0	0,0	1.178	18,6	0	0,0	2.431	18,5
Total Catalunya	72	100	6.795	100	121	100	6.342	100	193	100	13.137	100

Font: Registre de nadons i RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 9. Distribució per any de naixement dels nadons de mare positiva amb seguiment complet i taxes anuals de transmissió congènita. Catalunya 2009-2011.

Any naixement	Seguiment complet	Negatiu	Positiu	TTC**	TTC** Bolívia
2009*	6	3	3		
2010	55	52	3	5,5%	5,9%
2011	99	93	6	6,1%	6,9%
Total 10/11	154	145	9	5,8%	6,5%
Total nadons positius diagnosticats des del començament del cribatge			12		

* El 2009 encara no estava implementat el programa i els nadons nascuts en aquest any es van notificar el 2010.

** TTC: taxa de transmissió congènita

Font: RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 10. Control dels altres fills de dones embarassades positives. Catalunya 2010-2011.

	2010	2011	Total
Dones positives	134	179	313
Altres fills per controlar	136	86	222
- Control desconegut	129 (94,9%)	42 (48,8%)	171 (77,0%)
- Controlats	7	44	51
- Controlats positius	2	3	5

Font: RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 11. Taxa de cobertura estimada. Catalunya 2010-2011.

	2010	2011
Total proves realitzades	5.238	6.107
Total naixements	6.795	6.342
Avortaments/han marxat abans del part	11%	13%
Estimació d'avortaments/han marxat	747	850
Estimació d'embarassades per controlar	7.542	7.192
Taxa de cobertura estimada	69%	85%

Font: Registre de nadons i RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 12. Taxes de prevalença cada 100 parts de dones embarassades originàries de zones endèmiques i bolivianes i proporció de parts de dones bolivianes sobre el total de zones endèmiques segons la regió sanitària. Catalunya 2010-2011.

Regió Sanitària	2010			2011		
	Taxa total	Taxa de Bolívia	% naixements de mare boliviana	Taxa total	Taxa de Bolívia	% naixements de mare boliviana
<i>Barcelona Ciutat</i>	1,2	7,9	13,8	1,5	8,8	13,1
<i>Zona Sud</i>	1,1	6,1	18,1	2,3	13,1	17,2
<i>Vallès Occidental i Oriental</i>	1,2	5,8	20,0	2,2	10,3	19,0
<i>Metropolitana Nord-Maresme</i>	1,4	9,0	14,3	2,5	14,7	17,2
Total Barcelona	1,2	6,9	16,5	2	11,4	16,1
Girona	0,7	6,3	10,5	2,1	17,7	10,7
Camp de Tarragona	0	0	9,0	0,8	5,6	9,6
Alt Pirineu i Aran	1,2	3,2	38,3	2,1	3,6	37,3
Catalunya Central	0	0	10,1	0,6	13,6	11,3
Lleida	2	17,6	11,2	1,3	4,8	13,5
Terres de l'Ebre	0	0	9,2		0	6,7
Total Catalunya	1,1	6,5	15,4	1,9	11,2	15,2

Font: Registre de nadons i RVMC. SGVRESP. ASPCAT

Taula 13. Taxes de prevalença cada 100 parts de dones embarassades originàries de zones endèmiques i bolivianes i proporció de parts de dones bolivianes sobre el total de zones endèmiques segons el centre maternal de part. Catalunya 2010-2011.

Centres maternal part	2010			2011		
	Taxa total	Taxa de Bolívia	% naixements de mare boliviana	Taxa total	Taxa de Bolívia	% naixements de mare boliviana
Hospital Clínic i Provincial de Barcelona	2,7	17,5	14,0	2,2	13,6	14,8
Hospital Univ. de la Vall d'Hebron	1,2	6,6	17,6	2,8	14,6	16,2
Hospital de L'Hospitalet	1,8	5,9	30,5	4,4	15,6	28,3
Hospital Univ. Sant Joan de Déu	0,0	0,0	13,3	0,9	7,0	12,4
Hospital Univ. de la Santa Creu i Sant Pau	1,5	8,3	14,9	2,1	7,0	17,1
Hospital de Sabadell	0,9	3,1	28,7	2,5	9,9	22,5
Hospital del Mar	0,0	0,0	15,3	1,3	8,0	10,9
Hospital Universitari Mútua de Terrassa	1,6	9,4	17,6	1,5	8,3	17,8
Hospital de l'Esperit Sant	0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	18,6
Hospital Univ. Dr. Josep Trueta	0,0	0,0	5,7	1,7	18,2	6,1
Hospital de Granollers	2,6	8,1	32,6	5,1	13,0	38,8
Hospital de Terrassa (CST)	0,7	8,3	8,3	1,2	7,1	8,7
Hospital Arnau de Vilanova de Lleida	2,2	17,6	12,6	0,7	4,8	15,4
Hospital Joan XXIII de Tarragona	0,0	0,0	9,3	2,7	16,7	10,6
Hospital de Figueres	3,1	10,5	29,0	3,4	15,4	22,4
Hospital Univ. Germans Trias i Pujol	3,9	20,0	19,4	4,3	17,2	24,8
Hospital de Mataró	1,7	14,3	12,1	4,1	26,3	15,6
Hospital de Sant Boi	0,0	0,0	10,0	0,7	20,0	3,6
Hospital Sant Joan de Reus	0,0	0,0	16,8	0,0	0,0	19,6
Hospital Santa Caterina	0,0	0,0	5,2	3,0	30,0	10,0
Hospital Residència Sant Camil	2,3	12,5	18,4	3,5	15,0	23,5
Hospital de Palamós	0,0	0,0	8,5	1,6	16,7	9,5
Hospital de Martorell	0,0	0,0	15,5	1,7	12,5	13,8
Hospital Sant Jaume de Calella	1,9	0,0	11,1	2,1	33,3	6,4
Hospital de l'Alt Penedès	4,0	25,0	16,0	0,0	0,0	6,0
Hospital de Vic	0,0	0,0	11,7	7,9	22,2	23,7
Hospital de Puigcerdà	0,0	0,0	61,3	2,9	5,0	58,8
Hospital de Barcelona	0,0	-	0,0	4,0	0,0	4,0
Altres centres	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	5,8
Total Catalunya	1,1	6,5	15,4	1,9	11,2	15,2

Font: Registre de nadons i RVMC. SGVRESP. ASPCAT

I. BIBLIOGRAFIA

- 1 World Health Organization (WHO). Chagas disease (American trypanosomiasis). A: WHO, editor. Working to overcome the global impact of neglected tropical diseases. First WHO report on neglected tropical diseases. Geneva, Switzerland: 2010.
- 2 Muñoz J, Gómez i Prat J, Gállego M, Gimeno F, Treviño B, López-Chejade P, et al. Clinical profile of *Trypanosoma cruzi* infection in a non-endemic setting: immigration and Chagas disease in Barcelona (Spain). *Acta Trop.* 2009;111(1):51-5.
- 3 Gascón J, Bern C, Pinazo MJ. Chagas disease in Spain, the United States and other non-endemic countries. *Acta Trop.* 2010;115(1-2):22-7.
- 4 Bern C, Montgomery SP, Katz L, Caglioti S, Stramer SL. Chagas disease and the US blood supply. *Curr Opin Infect Dis.* 2008;21(5):476-82.
- 5 Basile L, Jansà JM, Carlier Y, Salamanca DD, Angheben A, Bartoloni A, et al. Chagas disease in European countries: the challenge of a surveillance system [Internet]. *Euro Surveill.* 2011;16(37):pii=19968 [citat el 28 de gen. de 2014]. Disponible a: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19968>
- 6 World Health Organization (WHO). Chagas disease: control and elimination. A62/17 [Internet]. 62nd World Health Assembly. Geneva, 18-22 May 2009 [citat el 28 de gen. de 2014]. Disponible a: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/A62/A62_17-en.pdf
- 7 World Health Organization (WHO). Control and prevention of Chagas disease in Europe [Internet]. Report of a WHO Informal Consultation (jointly organized by WHO headquarters and the WHO Regional Office for Europe) Geneva, Switzerland, 17–18 December 2009. Geneva: WHO; 2010. Report No: WHO/HTM/NTD/IDM/2010.1 [citat el 28 de gen. de 2014]. Disponible a: http://www.fac.org.ar/1/comites/chagas/Chagas_WHO_Technical%20Report_16_06_10.pdf
- 8 Basile L, Oliveira I, Ciruela P, Plasencia A, working group for developing the Catalanian Screening Programme for congenital transmission of Chagas disease [Internet]. The current screening programme for congenital transmission of Chagas disease in Catalonia, Spain. *Euro Surveill.* 2011; 16(38):pii=19972 [citat el 28 de gen. de 2014]. Disponible a: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19972>
- 9 Sicuri E, Muñoz J, Pinazo MJ, Posada E, Sánchez J, Alonso PL, et al. Economic evaluation of Chagas disease screening of pregnant Latin American women and of

- their infants in a non endemic area. *Acta Trop.* 2011;118(2):110-7.
- 10 Generalitat de Catalunya. Protocol de cribatge i diagnòstic de la malaltia de Chagas en dones embarassades llatinoamericanes i en els seus nadons [Internet]. Departament de Salut, Generalitat de Catalunya; 2010 [citad el 28 de gen. de 2014]. Disponible a: http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/en/dir3559/chagasprot_cat.pdf
 - 11 World Health Organization. Chagas disease (American trypanosomiasis) [Internet; citad el 28 de gen. de 2014]. Disponible a: http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/chagas/en/index.html
 - 12 Prata A. Clinical and epidemiological aspects of Chagas disease. *Lancet Infect Dis.* 2001;1(2):92-100.
 - 13 Oliveira I, Torrico F, Muñoz J, Gascón J. Congenital transmission of Chagas disease: a clinical approach. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2010;8(8):945-56.
 - 14 Schijman AG, Bisio M, Orellana L, Sued M, Duffy T, et al. International study to evaluate PCR methods for detection of *Trypanosoma cruzi* DNA in blood samples from Chagas disease patients. *PLoS Negl Trop Dis.* 2011;5(1): e931. doi:10.1371/journal.pntd.0000931
 - 15 González-Tomé MI, Rivera M, Camaño I, et al. Recommendations for the diagnosis, treatment and follow-up of the pregnant woman and child with Chagas disease. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013 Oct;31(8):535-42. doi: 10.1016/j.eimc.2012.09.010.
 - 16 Generalitat de Catalunya. Laboratoris i centres que participen al Sistema de notificació microbiològica de Catalunya [Internet]. Barcelona: Subdirecció Gral. de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública, Agència de Salut Pública de Catalunya; 2012 [citad el 28 de gen. de 2014]. Disponible a: [http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/Temes de salut/Vigilancia epidemiologica/documentos/labs notif microb.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/Temes%20de%20salut/Vigilancia%20epidemiologica/documentos/labs%20notif%20microb.pdf)

II. ANNEXOS

1. Llista de països endèmics per malaltia de Chagas reconeguts per l'OMS

1. Argentina
2. Belize
3. Bolívia
4. Brasil
5. Colòmbia
6. Costa Rica
7. El Salvador
8. Equador
9. Guatemala
10. Guyana
11. Guyana Francesa
12. Hondures
13. Mèxic
14. Nicaragua
15. Panamà
16. Paraguai
17. Perú
18. Surinam
19. Uruguai
20. Veneçuela
21. Xile

2. Carnet de l'embarassada

Proves de laboratori durant l'embaràs actual				
Prova ⁽¹⁾	1r. trimestre Data	2n. trimestre Data	3r. trimestre Data	Data
Hematòcrit				
Hemoglobina				
Grup ABO i Rh				
Coombs indirecta				
Toxoplasmosi				
Sifilis (VDRL-RPR)				
Rubèola (IgG)				
HIV ⁽²⁾				
Diagnòstic prenatal ⁽³⁾⁽⁴⁾				
Cariotip fetal ⁽³⁾⁽⁴⁾				
O'Sullivan				
TTGO				
Hepatitis B (HbsAg)				
Proves de coagulació				
Urinocultiu				
Citologia cervicovaginal				
Cultiu vaginal				
Cultiu rectal				

Notes
 1. Vegeu les especificacions sobre cadascuna de les proves al Protocol de seguiment de l'embaràs a Catalunya, apartat 5.3, Capítol I (pàg. 61-72).
 2. És necessari el consentiment de la gestant, per la qual cosa se li ha de proporcionar l'adequada informació sobre aquestes proves. Vegeu al Protocol de seguiment de l'embaràs a Catalunya els apartats 5.3.2.1, Capítol I (pàg. 64) i 4.1.5.2, Capítol II (pàg. 196).
 3. Protocol de diagnòstic prenatal d'anomàlies congènites fetals.
 4. Si procedeix.

Ecografies⁽¹⁾

1a. ECO (1r. trimestre)⁽²⁾ Data de realització: _____

2a. ECO (2n. trimestre)⁽²⁾ Data de realització: _____

3a. ECO (3r. trimestre)⁽²⁾ Data de realització: _____

Altres⁽²⁾ _____

Cribatge de la malaltia de Chagas*

Resultat Positiu Negatiu Data de realització: _____

Resultat confirmació diagnòstica Data de realització: _____

Ha fet tractament durant el temps indicat (60 dies)? SI NO

Notes
 1. Vegeu les especificacions sobre cadascuna de les TRES ecografies bàsiques, al Protocol de seguiment de l'embaràs a Catalunya, apartat 4.1, Capítol I (pàg. 51).
 2. Anoteu totes les dades més transcendents sobre el creixement del fetus; sobre el líquid amniòtic i sobre la placenta, etc.
 3. Anoteu aquí les dades més transcendents sobre altres ecografies que s'hagin de realitzar en situacions especials de risc.
 (*Només en les dones que compleixin els criteris del cribatge, segons el Protocol de cribatge i diagnòstic de malaltia de Chagas en dones embarassades llatinoamericanes i en els seus nadons.

3. Dades de contacte

- Correu electrònic: chagas@gencat.cat
- Correu postal:
Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública
Agència de Salut Pública de Catalunya
C/ Roc Boronat 81-95
08005 Barcelona
- Telèfon: 93 551 36 62
- Fax: 93 551 75 06

4. Fitxa de notificació de la dona embarassada positiva

A emplenar pel Departament de Salut

Núm. de cas

Fitxa epidemiològica per als casos de la malaltia de Chagas. Mare positiva

Dades de la mare positiva

CIP	Codi postal	Població
Pais de naixement		
		Any d'arribada a Europa
En el cas de no tenir CIP, cal emplenar les dades següents de la mare:		
Nom i cognoms		Data de naixement
Data probable del part		
Té fills?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Quants viuen a Catalunya?
		En quants s'ha fet cribatge de la malaltia de Chagas?
Té alguna malaltia immunosupressora?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Quina?
Ha rebut tractament prèviament?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Ha patit un avortament en aquesta gestació?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Solmena de gestació
En cas afirmatiu, especifiqueu el motiu de la interrupció de l'embaràs		
<input type="checkbox"/> Espontani <input type="checkbox"/> Terapèutic <input type="checkbox"/> Voluntari <input type="checkbox"/> Complicacions. Especifiqueu-les:		

Fase o forma de la malaltia i electrocardiograma (ECG)

<input type="checkbox"/> Crònica - asintomàtica	<input type="checkbox"/> Crònica - indolentada	<input type="checkbox"/> Crònica - digestiva
<input type="checkbox"/> Crònica - mixta	<input type="checkbox"/> Crònica - cardíaca	
<input type="checkbox"/> ECG normal		<input type="checkbox"/> ECG amb alteracions. Especifiqueu-les:

Proves diagnòstiques

Serologia	Tècnica	Positiva	Negativa	No realitzada	Data
1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Dades del metge o de la metgessa i del centre declarant

Nom i cognoms	Telèfon de contacte
Nom del centre sanitari	
Data de declaració	
Observacions	

Direcció General de Salut Pública

Neteja

Imprimeix

A014-V02-11

5. Fitxa de notificació dels nounats i altres fills positius

Fitxa epidemiològica per als casos de la malaltia de Chagas. Nounats i altres fills

Dades dels nounats / fills

CIP

En el cas de no tenir CIP, cal emplenar les dades següents:

Initials Data de naixement Sexe Home Dona

Dades de la mare positiva

CIP

En el cas de no tenir CIP, cal emplenar les dades següents de la mare:

Nom i cognoms

Clinica dels nounats / fills

Pacient asimptomàtic: Sí (passeeu a les proves diagnòstiques) No (especifiqueu els símptomes)

Data d'inici dels símptomes

Signes generals

Febre o hipotèrmia

Esplenomegalia

Hepatomegalia

Distorsió respiratòria

Altres. Especifiqueu-les

Signes d'afectació de PSNC

Irritabilitat

Depressió neurològica

Altres. Especifiqueu-les

Signes cardíacs

Cardiomegalia a la RX de tòrax

Alteracions a l'ECG

Altres. Especifiqueu-les

Proves diagnòstiques en els nounats / fills

Prova	Tècnica	Positiva	Negativa	No realitzada	Data
Microhematícri		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Altra prova		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Serologia 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Serologia 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Serologia 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1/2

Neteja

Imprimeix

Tractament (per emplenar quan s'inici el tractament)

Nom del centre sanitari Hospitalització Sí No Data d'inici Data de finalització

Tractament Paula Dosat total

Benznidazole mg/kg

Nifurtimox mg/kg

Reaccions adverses del tractament Sí No

Dermatològiques

Febre

Cefaleia

Arrítmies

Anorèxia

Leucopènia

Àstènia

Altres. Especifiqueu-les

Compliment del tractament

Correcte

Irregular. Nra. de dosis perdudes:

Abandonament del tractament Data

Suspès per causes mèdiques Data

Altres. Especifiqueu-les

Conclusió final del cas

Curat (definit com a negativització serològica)

Mort per la malaltia de Chagas

Mort per altres causes. Especifiqueu-les

Perdut

Altres. Especifiqueu-les

Dades del metge o de la metgessa i del centre declarant

Nom i cognoms Telèfon de contacte

Nom del centre sanitari Data de declaració

Observacions

Direcció General de Salut Pública

2/2

Neteja

Imprimeix