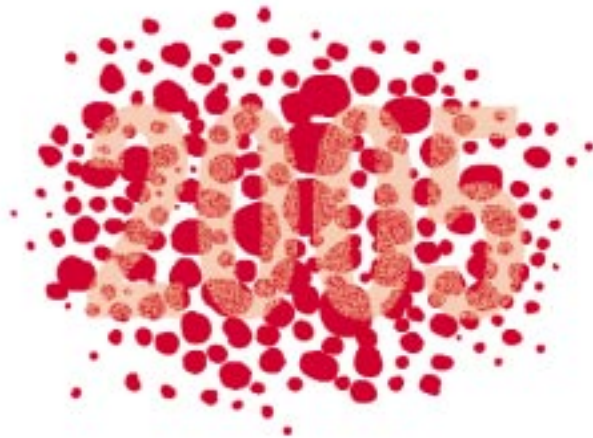




18

QUADERNS DE SALUT PÚBLICA

**L'eliminació
de la rubèola
a Catalunya
per a l'any 2005.
Bases científiques i programa**



18

QUADERNS DE SALUT PÚBLICA

**L'eliminació
de la rubèola
a Catalunya
per a l'any 2005.
Bases científiques i programa**



Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat
i Seguretat Social

© Generalitat de Catalunya

Departament de Sanitat i Seguretat Social

Edita: Direcció General de Salut Pública

1a. edició: Barcelona, maig de 2002

Tiratge: 5.000 exemplars

ISBN: 84-393-5741-9

Dipòsit legal: B-20.391-2002

Coordinació editorial: Secció de Publicacions

Correcció de textos: Rosa Chico

Disseny original: Ideograma, S.A.

Adaptació de la coberta i maquetació: Ortega i Palau, S.L.

Impressió: Gràfiques Cuscó, S.A.

Coordinació

Àngela Domínguez

Equip de redacció

Irene Barrabeig

Departament de Sanitat i Seguretat Social

Josep M. Casanovas

Societat Catalana de Pediatria

Àngela Domínguez

Departament de Sanitat i Seguretat Social

Joan Josep García

Societat Catalana de Pediatria

Pere Sala

Societat Catalana de Pediatria

Núria Torner

Departament de Sanitat i Seguretat Social

Diego van Esso

Societat Catalana de Pediatria

Agraïm els comentaris i suggeriments rebuts de Lluís Cabero, president de la Societat Espanyola de Ginecologia i Obstetrícia; de Joan Antoni Vanrell, president de la Societat Catalana d'Obstetrícia i Ginecologia; de Xavier Carbonell, del Servei de Neonatologia de l'Hospital Clínic; de Tomàs Pumarola i Josep Costa, del Servei de Microbiologia de l'Hospital Clínic; del Comitè d'Experts en Vacunacions i de la Comissió de Vigilància Epidemiològica.

Comitè d'Experts en Vacunacions

Joan Batalla, José M. Bayas, Josep M. Bosch, Jaume Botey, Magda Campins, Josep M. Corretger, Manuel Cruz, Àngela Domínguez, Àngels Elies, Alfred Gallart, Patricio Garrido, Joan Gené, Eduard Mata, Ferran Moraga, Encarna Navas, Jordi Pou, Valentí Pineda, M. Lluïsa de la Puente, Guillem Prats, Josep M. Pujals, Lluís Salleras, Eugeni Sedano, Josep Lluís Taberner, Josep Vidal, Manuel Nebot, Josep M. Vaqué, Carlos Rodrigo, Joan Roca, Neus Rams, Joan Serra, Concepció Violan, Ramon Prats, Montse Martínez i Lluís Urbiztondo.

Comissió de Vigilància Epidemiològica

Josep Àlvarez, Miquel Alsedà, César Arias, Antoni Artigues, Irene Barrabeig, Neus Cardenosa, Joan Artur Caylà, Neus Camps, Glòria Carmona, Pilar Ciruela, Maria Companys, Àngela Domínguez, Núria Fullia, Pere Godoy, Rocío Maldonado, Ana I. Martínez, Sofia Minguell, Àngels Orcau, Helena Pañella, Ignasi Parrón, Ariadna Rovira, Rosa Sala i Joan Torres.

ÍNDEX

	Presentació	7
1	Introducció	9
2	Descripció de la malaltia	10
	2.1 Rubèola postnatal	10
	2.2 Síndrome de rubèola congènita (SRC)	13
3	Bases científiques per a l'eliminació de la rubèola autòctona	15
4	Epidemiologia de la rubèola a Catalunya	21
5	Estratègies per a l'eliminació de la rubèola a Catalunya l'any 2005	24
	5.1 Manteniment de la cobertura de vacunació en dues dosis de triple vírica	24
	5.2 Vacunes: precaucions i contraindicacions	24
	5.3 Vigilància epidemiològica	26
	5.3.1 Síndrome de rubèola. Definició de cas	26
	5.3.2 Síndrome de rubèola congènita. Definició de cas	28
	5.4 Actuacions de resposta davant d'un cas o brot	32
	5.4.1 Rubèola postnatal	32
	5.4.2 Rubèola congènita	34
	5.4.3 Acreditació de la immunitat davant la rubèola	35
	5.5 Immunoglobulines	36
6	Programa d'eliminació de la rubèola autòctona a Catalunya per a l'any 2005	37
	6.1 Objectius	37
	6.2 Activitats	38
	6.3 Recursos	40
	6.4 Avaluació	40
7	Bibliografia	42
8	Annexos	47
	1 Adreces de les unitats de vigilància epidemiològica	47
	2 Imprès de notificació individualitzada de malalties de declaració obligatòria	51
	3 Fitxa epidemiològica de cas de rubèola	55

Presentació

Durant la darrera dècada del segle xx el Departament de Sanitat i Seguretat Social, amb la col·laboració de la Societat Catalana de Pediatria i de tots els pediatres en exercici, va fer esforços importants per aconseguir eliminar el xarampió de Catalunya. Aquests esforços van tenir el seus fruits i l'objectiu establert en el Pla de salut de Catalunya, d'aconseguir l'eliminació del xarampió autòcton de Catalunya per a l'any 2000, es va assolir. Des de fa dos anys no s'ha declarat cap cas de xarampió indígena a Catalunya, per això podem afirmar que el xarampió autòcton ha estat eliminat del nostre país. De fet, Catalunya ha estat la primera regió del sud d'Europa a aconseguir-ho.

L'instrument fonamental en la consecució d'aquest objectiu ha estat l'aplicació sistemàtica de dues dosis de vacuna triple vírica a la població infantil (als quinze mesos i als onze anys des de l'any 1988, i als quinze mesos i als quatre anys a partir del 1998). Una vigilància epidemiològica estricta de la malaltia i el control dels brots han estat també activitats fonamentals.

Un efecte col·lateral del programa ha estat l'extraordinària davallada de la incidència de la rubèola, vacuna inclosa en la triple vírica. La rubèola congènita està eliminada de Catalunya des de l'any 1991, i la incidència de rubèola postnatal ha assolit els nivells més baixos de la història, gairebé testimonials (vuit casos declarats l'any 1999, dos l'any 2000 i quatre l'any 2001). No hi ha dubte que l'estratègia de vacunació amb la triple vírica aplicada a Catalunya ha estat efectiva també en el control i la quasi eliminació de la rubèola de Catalunya.

A la vista d'aquesta situació, el Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya ha decidit iniciar un programa d'eliminació

de la rubèola de Catalunya, amb la col·laboració de la Societat Catalana de Pediatria.

L'objectiu del programa serà eliminar la rubèola postnatal de Catalunya per a l'any 2005, i les activitats per desplegar seran semblants a les planificades per a les darreres etapes de l'eliminació del xarampió. La declaració nominal de tots els casos sospitosos, la confirmació analítica dels casos declarats, i la vacunació dels contactes escolars i familiars no immunitzats seran activitats fonamentals d'aquesta darrera etapa.

Espero i desitjo que la guia *L'eliminació de la rubèola a Catalunya per a l'any 2005. Bases científiques i programa*, que tinc l'honor de presentar, sigui útil a tots els professionals implicats, i que contribueixi a la consecució dels objectius del programa.

Lluís Salleras i Sanmartí

Director general de Salut Pública

1. Introducció

L'eliminació d'una malaltia és la interrupció de la seva transmissió en una àrea geogràfica determinada. Implica reduir a zero la incidència de la malaltia en qüestió, i és un pas previ per aconseguir-ne l'eradicació. L'eradicació d'una malaltia transmissible, per la seva banda, suposa la interrupció de la malaltia a escala mundial, i es tracta, per tant, d'una eliminació permanent i irreversible^{1-4,5}.

Des de la perspectiva de la salut pública, l'eradicació d'una malaltia és la fita més important que es pot aconseguir, ja que en cessar la seva activitat no s'han de destinar recursos materials ni humans per controlar els seus efectes adversos sobre la comunitat, que aleshores es poden dedicar a altres problemes de salut⁶⁻⁸.

Des d'aquesta perspectiva l'eliminació de la rubèola d'una zona geogràfica limitada, com és el cas de Catalunya, té un interès enorme, no només per als ciutadans de Catalunya, sinó també per a tota la comunitat internacional, ja que la seva eliminació en territoris ben definits és un requisit previ i imprescindible per avançar cap a l'eradicació desitjada.

Fins ara, l'única malaltia transmissible que s'ha aconseguit eradicar al món ha estat la verola, l'últim cas de la qual es va produir l'any 1977^{9,10}.

Després de la verola, la poliomièlitis, el darrer cas de la qual es va produir a Catalunya l'any 1983, i el xarampió, que ha estat recentment eliminat de Catalunya, seran probablement les següents malalties que s'eradicaran i els esforços nacionals i internacionals per aconseguir-ho són clars per a ambdues malalties¹⁰.

A mesura que s'avanci en la consecució dels objectius en relació amb aquestes malalties, és probable que una quarta malaltia, la rubèola, es plantegi com a potencialment eradicable i per a la qual, per tant, prèviament s'han de formular plans d'eliminació.

2. Descripció de la malaltia

La rubèola és una malaltia vírica, moderadament contagiosa (menys contagiosa que el xarampió). Es considera una malaltia benigna, segons el moment en què aparegui, encara que sempre pot tenir complicacions ¹¹⁻¹⁴. L'agent responsable és el virus de la rubèola, un virus RNA que pertany a la família *Togaviridae* i al gènere *Rubivirus*, compost solament pel virus de la rubèola. Hi ha un únic serotip antigènic que no té relacions antigèniques amb cap altre membre de la família.

S'han descrit diversos antigens de la coberta i el nucli, però els que formen la base de les reaccions serològiques més utilitzades per a la identificació de la infecció són l'antigen hemaglutinant (coberta) i els antigens fixadors del complement (de la coberta i del nucli). S'han descrit tres proteïnes estructurals en el virus de la rubèola denominats E1, E2 i C.

E1 i E2 són glicoproteïnes transmembrana de l'embolcall víric i C és la proteïna de la càpsida que envolta l'RNA del virus. Els antigens hemaglutinants i fixadors del complement estan compostos per diferents proporcions i barreges d'E1, E2 i C, que indueixen anticossos durant la infecció natural i es consideren responsables de la immunitat en la reinfecció.

El virus de la rubèola és inestable i molt sensible a la calor (es destrueix a 37 °C en una hora), als pH extrems (de <6,8 a >8,1), als dissolvents orgànics (èter, cloroform, formalina) i a la llum ultraviolada. En canvi, és molt resistent al fred i es conserva indefinidament a -60 °C sense perdre infectivitat. Hi ha dues formes clíniques de la rubèola: la postnatal i la congènita.

2.1 Rubèola postnatal

El reservori de la malaltia és exclusivament humà. Es contrau per via aèria a partir d'aerosols, per les gotes que són eliminades de les secrecions nasofaríniques de les persones infectades i també a través d'objectes contaminats per aquestes secrecions.

El període d'incubació és de 14 a 23 dies (habitualment de 16 a 18 dies). La rubèola és moderadament contagiosa, i requereix un contacte més intens i perllongat en comparació amb el xarampió. El període de transmissibilitat s'inicia una setmana abans de l'aparició de l'erupció, és màxim quan aquesta apareix i disminueix progressivament de 5 a 7 dies després. També són contagiosos els malalts amb rubèola sense exantema. Les persones que han rebut la vacuna no poden transmetre la malaltia, encara que el virus es pot aïllar de la faringe. És possible que la quantitat de virus eliminat sigui insuficient com a dosi infectant.

La màxima incidència de la infecció és al final de l'hivern i a la primavera. El mecanisme patogènic de la rubèola és similar al del xarampió. El virus arriba a la nasofaringe a través de les gotetes de Pflügge, es multiplica, passa a la sang (fase de la primera virèmia) i es localitza als ganglis limfàtics, on produeix una intensa reacció hiperplàsica. En l'interior de les cèl·lules limfoides el virus es multiplica fins a la destrucció cel·lular i torna a passar a la sang (segona virèmia), on es pot aïllar a partir del vuitè a desè dia de la incubació. Davant del virus, l'organisme respon produint anticossos que provoquen la destrucció i l'eliminació del virus dels òrgans limfàtics (hipertrofia ganglionar), la pell (exantema) i les mucoses del nas i la faringe (enan-tema). La immunitat és permanent en la majoria de les persones. Malgrat la presència d'anticossos, la reinfecció és possible, encara que la major part són asimptomàtiques. En aquestes situacions hi ha una replicació local del virus en l'aparell respiratori superior que no passa a sang, ja que és avortat pels anticossos existents (IgA i IgG).

Des del punt de vista clínic, es tracta d'una malaltia vírica lleu que es caracteritza per un exantema, que a vegades es pot semblar al del xarampió o al de l'escarlatina. S'estima que entre el 20% i el 50% de les infeccions pel virus de la rubèola són asimptomàtiques.

En els nens, la primera manifestació és l'exantema, i no és usual l'aparició de la fase prodròmica. En els adolescents i adults hi sol haver pròdroms, que duren d'un a cinc dies i inclouen febrícula, tos, cefalea, rinorrea, conjuntivitis discreta i esternuts. Aquests símptomes desapareixen després del primer dia de l'erupció.

És freqüent l'aparició en aquesta fase de limfadenopaties, que poden ser retroauriculars, cervicals posteriors o suboccipitals, encara que en algunes ocasions poden ser generalitzades. És la manifestació clínic més característica, precedeix l'erupció de cinc a deu dies i pot persistir diversos dies després que aquesta desaparegui. L'afectació dels ganglis limfàtics no és un símptoma patognomònic.

Les manifestacions d'enan-tema són més rares, però solen aparèixer el primer dia de l'exantema o fins i tot un dia abans. Es localitzen en el vel del paladar com a petites màcules vermelles d'aspecte petequeial conegudes com a punts Forschheimer. No són patognomòniques, ni tenen la importància del signe de Köplik del xarampió.

El període exantemàtic o d'erupció es caracteritza per l'aparició de forma generalment sobtada de la tríada simptomàtica: febre (que no sol superar els 39 °C), hipertrofia ganglionar que es coneix com el signe de Theodor i exantema.

L'exantema és maculopapular de color vermell poc intens (rosat), que comença a la cara i el cuir cabellut i s'estén ràpidament al coll, els braços, el tronc i les extremitats.

Al final del primer dia, tot el cos pot tenir màcules. El segon dia l'exantema comença a desaparèixer de la cara, les lesions del tronc conflueixen i sembla l'exantema de l'escarlatina. Les lesions de les extremitats no conflueixen. El tercer dia l'exantema ha desaparegut.

L'exantema és similar al del xarampió atenuat: maculopàpules circulars o ovals de contorns regulars. Es pot distingir del xarampió en el fet que les màcules són més petites i menys prominents, més pàl·lides i menys confluentes. S'observa millor a les superfícies d'extensió. En els nens no es pruriginós, mentre en els adults pot ser-ho. No hi sol haver descamació posterior.

Les artràlgies i artritis són freqüents en dones adolescents i adultes ($\leq 70\%$). La localització és monoarticular o poliarticular, les articulacions més afectades són les interfalàngiques, el genoll i el canell. El dolor i la inflor són més intensos durant l'exantema i poden durar fins a un mes després d'haver desaparegut l'erupció. Les complicacions són rares, més freqüents en adolescents i adults que en infants. Les característiques diferencials de la presentació clínica de la rubèola entre els nens i els adults es mostren a la taula 1.

Taula 1. Rubèola postnatal adquirida. Característiques diferencials entre nens i adults

	Nens	Adults
Síntomes prodròmics	<ul style="list-style-type: none"> - Els símptomes prodròmics són rars - Tos, coriza, limfadenopaties 	<ul style="list-style-type: none"> - Els símptomes prodròmics són freqüents - Febrícula, tos, mal de cap, rinorrea, conjuntivitis discreta, esternuts, limfadenopaties, miàlgies i nàusees
Fase d'exantema	<ul style="list-style-type: none"> - El primer símptoma és l'exantema - Erupció maculopapular rosada que primer apareix a la cara i després s'estén al tronc en 24 h. - Desapareix en 2 o 3 dies - La febre es mínima o no n'hi ha 	<ul style="list-style-type: none"> - L'exantema apareix entre un i cinc dies després de la fase prodròmica - L'exantema és similar a l'exantema dels nens
Signes clínics	<ul style="list-style-type: none"> - Lleus - És comú la limfadenopatia, típicament retroauricular i suboccipital - Leucopènia transitòria 	<ul style="list-style-type: none"> - És comú la limfadenopatia, típicament retroauricular i suboccipital - Mal de cap persistent, dolor ocular i pruija que pot durar fins a ≤ 2 setmanes - Artritis i artràlgies (en les dones)
Complicacions	<ul style="list-style-type: none"> - Trombocitopènia - Encefalitis 	<ul style="list-style-type: none"> - Miocarditis - Eritema multiforme - Síndrome de rubèola congènita

2.2 Síndrome de rubèola congènita (SRC)

L'aparició de la rubèola en les primeres setmanes de l'embaràs pot produir una infecció fetal crònica greu amb malformacions. És la complicació més seriosa de la rubèola. L'efecte del virus sobre el fetus depèn del moment de la infecció. La presència d'alteracions congènites és del 50% o més si la infecció ha estat durant el primer mes de la gestació, del 20% al 30% si s'ha produït en el segon mes, i d'un 5% durant el tercer o quart mes.

La rubèola congènita es conseqüència de la transmissió transplacentària del virus al fetus des de la mare infectada.

Els nounats i els lactants afectats de rubèola congènita, tant els nens amb manifestacions com amb infecció no aparent, són una font d'infecció, perquè eliminen gran quantitat de virus per les secrecions faríngees, la femta i l'orina. En alguns casos el període d'infectivitat pot ser superior a l'any, per la qual cosa poden transmetre la infecció als cuidadors o a contactes susceptibles. La immunitat és permanent.

En la segona fase de virèmia materna, el virus pot travessar la placenta i produir una virèmia en l'embrió o en el fetus amb afectació de tots els teixits.

Els fetus infectats en el començament de la vida embrionària estan exposats a un risc superior de mort fetal, part prematur, avortaments espontanis i malformacions congènites.

Cal distingir les malformacions congènites consecutives a l'acció teratogènica del virus i les diverses manifestacions visceralis degudes a la localització del virus en els diferents òrgans.

Les formes lleus de la malaltia poden estar associades a poques manifestacions clíniques o bé inexistents en el moment del naixement, que poden aparèixer entre dos i quatre anys després, motiu pel qual el diagnòstic es pot retardar mesos o anys; en canvi, les formes moderades i les greus sovint es detecten en el moment del naixement.

Quan la infecció s'esdevé durant el primer trimestre de l'embaràs, es pot produir la infecció de l'embrió. Durant aquest període no hi ha protecció d'anticossos materns, i més tard la seva aparició no neutralitza el virus, que es troba en situació intracel·lular, per la qual cosa hi ha una infecció persistent.

Les alteracions més freqüents són la sordesa, les cataractes, el glaucoma i les cardiopaties congènites, i menys freqüents les anomalies dentàries, microcefàlia i retard mental, que segons el període de la gestació es poden presentar de forma aïllada o associades.

L'associació de cataractes, microcefàlia, sordesa i cardiopatia congènita constitueix la síndrome de Gregg. Les cataractes pot ser que no es produeixin en néixer i apareguin posteriorment.

Les cataractes són freqüents si la malaltia és patida per la mare entre la quarta i la vuitena setmana de l'embaràs, la sordesa entre la setena i la desena setmana i les cardiopaties al voltant de la vuitena setmana.

L'anormalitat més freqüent és la sordesa, que pot ser lleu o greu, unilateral o bilateral. És definitiva i de caràcter sensorial per lesió de l'òrgan de Corti. Després de les vint setmanes de la gestació, pot ser l'únic defecte.

Entre les malformacions cardíques observades hi ha l'estenosi de branca de l'artèria pulmonar, la persistència del conducte arteriós i els defectes del septe ventricular.

Les manifestacions visceralis són conseqüència de l'evolució de la infecció després del naixement (infecció neonatal). Es pot observar retard del creixement, hepatoesplenomegàlia, púrpura trombopènica, manifestacions oculars, símptomes nerviosos, miocarditis, signes pulmonars i alteracions òssies.

Els nens amb rubèola congènita són sovint nens de baix pes en relació amb l'edat gestacional. Una complicació tardana freqüent és el risc superior de patir de diabetis *mellitus* insulíndependent.

3. Bases científiques per a l'eliminació de la rubèola autòctona

L'eliminació d'una malaltia transmissible està condicionada fonamentalment per factors biològics, econòmics i polítics. Clàssicament s'han considerat característiques biològiques d'una malaltia necessàries per plantejar la seva eliminació les següents ^{5,15-19}.

- a) Tenir un reservori exclusivament humà, ja que l'existència de reservoris animals o tel·lúrics podria perpetuar l'agent infeccios i permetre que aquest arribés als éssers humans.
- b) Que no hi hagi formes clíniques asimptomàtiques, ja que només si tots els casos de la malaltia són clínicament visibles es pot dur a terme la vigilància de la malaltia, conèixer la seva evolució i per tant interrompre'n la transmissió.
- c) Que no hi hagi portadors crònics, ja que aquests podrien actuar com a font d'infecció en el futur.
- d) Que l'agent infeccios presenti un serotip únic.
- e) Que es disposi d'una vacuna d'eficàcia protectora elevada que sigui capaç d'evitar noves infeccions en les persones vacunades.

En l'actualitat els experts consideren que des d'un punt de vista pràctic només la inexistència de reservori animal, la disponibilitat de proves diagnòstiques que permetin identificar la infecció, i tenir una vacuna d'eficàcia demostrada són requisits imprescindibles per aconseguir l'eliminació, primer, i l'eradicació, després, d'una malaltia transmissible ^{15,20}.

Pel que fa als factors econòmics, s'ha de tenir en compte quins són els costos previsibles del programa d'eliminació o d'eradicació i quins els beneficis econòmics que en el futur suposarà la cessació de la malaltia. Clàssicament s'ha considerat que en els beneficis econòmics de l'eradicació d'una malaltia calia incloure també l'estalvi que suposa deixar de vacunar, perquè en desaparèixer definitivament la malaltia de tot el món ja no cal tornar a fer-ho. Després dels atemptats de l'11 de setembre del 2001 als Estats Units, i davant la possibilitat teòrica d'atacs bioterroristes, la interrupció de la vacunació seria discutible fins i tot després d'haver eradicat una malaltia. És molt important en aquest apartat considerar que mentre que els costos són temporals, ja que es produeixen mentre dura el programa, els beneficis són permanents, perquè un cop eradicada la malaltia mai més no apareixerà cap cas, i per tant mai més no s'hauran de dirigir esforços per evitar que a partir d'un cas n'apareguin de nous. Lògicament, en la fase d'eliminació, com que s'ha de seguir vacunant perquè la malaltia continua existint en altres llocs i l'agent causal es pot tor-

nar a introduir si hi ha persones no vacunades, el benefici és molt inferior al benefici que s'obté amb l'eradicació.

Tanmateix, tant en els programes d'eliminació com en els d'eradicació s'ha de considerar un benefici addicional: el que suposa el fet d'organitzar els recursos humans i materials, ja que l'aprenentatge que s'obté en el programa d'eliminació o eradicació d'una malaltia determinada és igualment útil per a programes d'eliminació d'altres malalties.

Així, els programes de lluita contra la verola en la fase de la seva eradicació sens dubte han tingut gran interès per als programes posteriors d'eliminació de malalties ⁷.

Des d'una perspectiva més propera, l'experiència que Catalunya ha tingut en la materialització del programa d'eliminació del xarampió sens dubte serà de gran utilitat per a l'elaboració i la posada en marxa del programa d'eliminació de la rubèola ²¹.

Finalment, s'ha de destacar que els factors sociopolítics són també un condicionant fonamental per a l'eliminació d'una malaltia. Tot i que aquesta tingui unes característiques biològiques apropiades, i que la seva supressió compti amb la indicació d'un benefici teòric per part de l'anàlisi econòmica, difícilment es podrà plantejar un programa d'eliminació si el govern, els professionals sanitaris i la població no perceben la malaltia com un problema de salut pública.

Des de la perspectiva política no hi ha cap dubte que l'Administració sanitària s'ha de comprometre a posar el recursos necessaris perquè l'objectiu de l'eliminació l'aconsegueixi d'acord amb les actuacions previstes al programa.

Si el que es planteja no és només l'eliminació, sinó l'eradicació, cal a més un consens internacional que quedi recollit en una declaració al més alt nivell (de l'Assemblea Mundial de la Salut, en la qual participen representants dels governs de tots els països membres de l'Organització Mundial de la Salut).

Com el xarampió, el reservori de la rubèola és exclusivament humà i es disposa d'una vacuna viva atenuada que té una eficàcia protectora provada (95%-100%) ²², capaç d'interrompre la transmissió i aconseguir l'eliminació del virus salvatge si s'aconsegueixen cobertures vacunals elevades (del 85% al 97% segons els models matemàtics d'Anderson ²³, i del 92% segons els de Hethcote ²⁴). Alguns dels aparents fracassos vacunals, almenys en adults joves, es podrien explicar per l'existència prèvia de títols d'anticossos que neutralitzen el virus vacunal (Vaananen) ²⁵.

Per a la rubèola, com per al xarampió, es disposa de mètodes de laboratori fiables per al diagnòstic de la infecció, si bé s'ha de tenir en compte que el diagnòstic clínic (o la sospita clínic que porti a intentar confirmar

el diagnòstic amb anàlisis de laboratori) és menys específic en la rubèola que en el xarampió^{26,27}. A més, les formes subclínicas no són rares en la rubèola postnatal.

De manera similar al que passa amb el xarampió, la rubèola postnatal és d'evolució aguda, i el virus s'excreta durant un període de temps molt limitat. Contràriament, en la síndrome de la rubèola congènita, els virus es poden excretar per diferents vies durant períodes llargs de temps, habitualment anys.

Si valorem la magnitud de la malaltia com a problema de salut pública, s'ha de destacar una diferència molt marcada entre la rubèola postnatal i la rubèola congènita. Mentre que la rubèola postnatal és una malaltia lleu, autolimitada, que a penes presenta complicacions i que per si sola no justificaria els recursos necessaris per fer un programa d'eliminació, la rubèola congènita és un problema gran que comporta un cost sanitari i social molt important^{28,29}.

Com a exemple de l'impacte que pot tenir la rubèola congènita es pot destacar que en l'epidèmia que va afectar els Estats Units els anys 1964 i 1965 es van produir cinc mil avortaments i van néixer vint mil nens amb la síndrome de la rubèola congènita^{30,31}, dels quals vuit mil presentaven sordesa i ceguesa i 1.290 van patir endarreriment mental. En l'esmentada epidèmia, a les àrees més afectades l'1% dels nounats van presentar la síndrome de la rubèola congènita. La despesa que aquestes síndromes van ocasionar va ser molt elevada, es va estimar en dos mil milions de dòlars.

Orenstein va calcular el 1983 que el tractament mèdic que requereix al llarg de la seva vida una persona amb rubèola congènita és de 220.000 dòlars³². Amb la disponibilitat d'una vacuna antirubèola a partir de 1969 es va plantejar una discussió sobre quina era la millor estratègia de vacunació per prevenir la rubèola congènita. Hi havia tres possibilitats: ^{15,33,34}

- a) Vacunació de les dones susceptibles en edat fèrtil per protegir directament el grup en què el risc de produir rubèola és elevat.
- b) Vacunació massiva de la població infantil per reduir les fonts d'infecció que poden donar lloc a rubèola congènita si s'infecta una dona embarassada.
- c) Una combinació de les dues estratègies anteriors.

Cada una d'aquestes estratègies tenia limitacions i, a més, en aquell moment no es coneixien prou bé les propietats de les vacunes, ni les seves característiques, ni els efectes adversos del virus vacunal sobre el fetus en el supòsit que accidentalment una dona embarassada rebés la vacunació, ni tampoc si el virus vacunal era transmissible i, en el cas que ho fos, quins efectes podria tenir sobre una dona embarassada.

Als Estats Units es va decidir adoptar l'estratègia de vacunació massiva de tots els infants menors de dotze anys acompanyada de la vacunació sistemàtica de tots els infants en complir els dotze mesos d'edat. Amb aquesta estratègia es pretenia interrompre la transmissió del virus de la rubèola entre les criatures, que es va considerar un grup fonamental per a la transmissió de la infecció. A més, com que s'assumia que la immunitat vacunal duraria tota la vida, la transmissió havia de ser pràcticament impossible en el futur³².

A Anglaterra l'estratègia adoptada fou una altra. Es va adoptar un programa de vacunació selectiva de les noies als 12-14 anys d'edat, justament abans d'entrar en l'edat fèrtil. Aquest enfocament assumia que probablement la immunitat que proporcionava la vacuna no era per a tota la vida i per tant calia vacunar al més a prop possible de l'època de la vida en què hi podia haver risc de rubèola congènita³⁵.

Cap de les dues estratègies va permetre eliminar la rubèola. Molts dels interrogants que hi havia en relació amb la vacuna es van resoldre un cop la vacuna s'havia comercialitzat i havia estat utilitzada àmpliament.

Així, es va saber que el virus vacunal no té efectes adversos sobre el fetus³⁶⁻⁴⁰. D'altra banda, els estudis realitzats sobre contactes familiars d'infants que havien estat vacunats no van poder demostrar que el virus vacunal es transmetés⁴¹. Això, a la pràctica, va permetre assumir que el virus vacunal no és transmissible i que, per tant, no hi havia contraindicació per vacunar els contactes d'aquelles dones que poguessin estar embarassades.

També es va saber que els efectes adversos de la vacuna eren lleus i que la seva incidència era baixa, per la qual cosa no havia de considerar-se una contraindicació de la vacuna la seva administració a dones adultes susceptibles en edat fèrtil que no estiguessin embarassades⁴².

Igualment, es va poder demostrar que es tracta d'una vacuna molt immunògena, tant si s'administra com a vacuna simple com si la seva administració és en forma de vacuna combinada triple vírica⁴³. Pel que fa a la controvèrsia sobre la possible pèrdua d'immunitat al cap dels anys d'haver rebut la vacuna⁴⁴, s'ha pogut saber que els anticossos generats amb la vacunació perduren durant molts anys i que probablement la protecció real de la vacuna duri tota la vida⁴⁵⁻⁵⁰.

L'estratègia que s'havia adoptat els Estats Units de vacunar tota la població infantil es va mostrar més efectiva per reduir la incidència de la infecció natural³⁸.

Per tant, l'estratègia doble de vacunar sistemàticament la població infantil amb l'objectiu de disminuir la difusió del virus, i a la vegada vacunar les dones en edat fèrtil que no acreditin haver estat vacunades aprofitant qual-sevol contacte d'aquestes amb els serveis sanitaris (per exemple, en ser

visitades en un centre de planificació familiar o en ser donades d'alta d'un centre sanitari), sembla la millor manera d'aconseguir interrompre la transmissió de la malaltia a Catalunya.

L'any 1978 es va introduir al calendari de vacunacions sistemàtiques de la Generalitat de Catalunya l'administració de la vacuna antirubèola a totes les nenes als onze anys d'edat.

L'any 1981 es va introduir la vacuna triple vírica (rubèola, xarampió i parotiditis) als infants en complir el primer any de vida, i l'any 1988 es va substituir la vacuna antirubèola que s'administrava als onze anys d'edat per la vacuna triple vírica.

Finalment, l'any 1999 es va avançar l'edat d'administració de la segona dosi de vacuna triple vírica i es va passar dels onze als quatre anys d'edat.

Per tant, a Catalunya des de l'any 1988 s'administra a tots els infants dues dosis de vacuna que contenen l'antirubèola, i les cobertures vacunals són elevades, especialment en els últims anys.

De fet, la incidència a Catalunya de la malaltia (8 casos l'any 1999, 2 casos el 2000 i 4 casos el 2001, sense que hi hagi hagut cap cas de rubèola congènita després de 1990) posa de manifest l'elevat nivell de protecció que té la nostra població enfront d'aquest virus.

Amb l'administració de dues dosis de vacuna el que es pretén no és incrementar el títol d'anticossos als individus vacunats, sinó augmentar la cobertura.

Cal, per tant, continuar la vacunació amb dues dosis, la qual cosa ens assegura que ni la petita part de població que no es vacuna per motius diversos (la cobertura serà sempre inferior al 100%), ni la petita proporció de persones vacunades que no queden protegides (assumint que l'eficàcia protectora és molt elevada però no és del 100%^{46,44}), seran suficients per prevenir que apareguin nous casos de malaltia.

A Finlàndia, on també la vacunació es fa amb dues dosis de vacuna triple vírica i on la cobertura amb dues dosis supera el 95% de la població, es va eliminar la rubèola l'any 1994, dotze anys després de la implantació del programa de vacunació amb dues dosis^{43,45-49}.

Als Estats Units també ha donat molt bons resultats l'estratègia de doble vacunació amb vacuna triple vírica^{37,38} i, de fet, l'estratègia per eliminar la rubèola congènita³⁹ del país ja està donant resultats molt encoratjadors⁴⁰.

Recentment l'Organització Panamericana de la Salut ha iniciat un programa pilot d'eliminació de la rubèola (la congènita i la postnatal) als països del Carib de parla anglesa com a pas previ per a un programa més ampli d'eliminació de la malaltia a la Regió de les Amèriques^{58,59}.

Per la seva banda, l'Oficina Regional de l'OMS va establir l'any 1986 l'objectiu d'eliminar la rubèola congènita d'Europa per a l'any 2000⁵⁴. Aquest

objectiu que el Departament de Sanitat i Seguretat Social va assumir com a seu es va aconseguir a Catalunya l'any 1991. Tanmateix, encara no està assolit a escala europea⁵¹⁻⁵⁷.

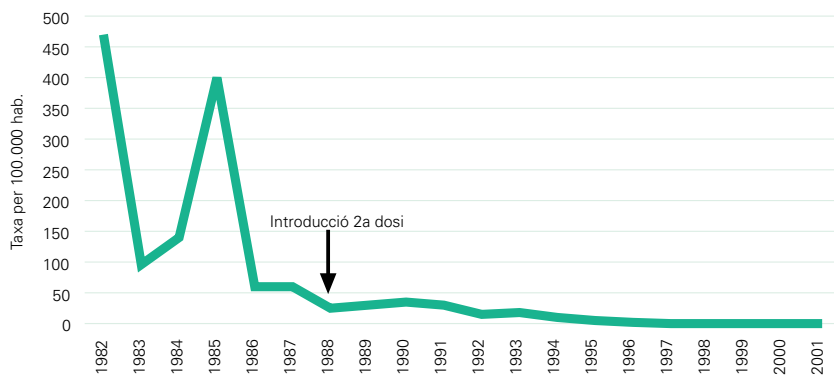
Tant els estudis realitzats a Europa^{60,61} com els realitzats als Estats Units³⁶ indiquen que per eliminar la rubèola i la rubèola congènita cal tenir cura especial amb l'estat de vacunació de les dones i la població immigrant.

Com a conclusió podem assenyalar que si tenim en compte els bons resultats obtinguts amb el programa d'eliminació del xarampió⁶², i que l'estratègia d'eliminació del xarampió afavoreix també l'eliminació de la rubèola³¹, aquest és un objectiu possible d'aconseguir en l'àmbit nacional i internacional, i que la situació en què ens trobem a Catalunya ens permet ser relativament optimistes.

4. Epidemiologia de la rubèola a Catalunya

Quan es va introduir la vacuna triple vírica (xarampió, rubèola i parotiditis) el 1981 en el calendari de vacunes sistemàtiques a Catalunya⁶³, es va experimentar una ràpida davallada de casos de rubèola, però en els anys successius es va tornar a observar un increment probablement degut a una cobertura vacunal subòptima. La introducció l'any 1988 de la segona dosi de vacuna triple vírica a l'edat d'onze anys va augmentar la cobertura de la població i va fer que el descens fos més constant

Figura 1. Morbiditat declarada de rubèola. Catalunya, 1982-2001^{63,64}



Font: Servei de Vigilància Epidemiològica. Direcció General de Salut Pública. Departament de Sanitat i Seguretat Social.

A la figura 1 es mostra la morbiditat declarada de rubèola postnatal des de l'any 1982. A la taula 2 es mostra el nombre de casos notificats de rubèola postnatal i congènita en xifres absolutes i la taxa per 100.000 habitants. No s'ha produït cap cas de rubèola congènita a Catalunya des l'any 1990. L'elevada cobertura de vacunació assolida amb les dues dosis de vacuna triple vírica (quinze mesos i quatre anys) s'ha traduït en un increment important en la prevalença d'anticossos antirubèola en els grups d'edat vacunats. La concentració més gran de casos es produeix actualment en homes de 20-29 anys (taula 3) com a conseqüència de la vacunació selectiva que es va fer a les nenes d'entre onze i dotze anys fins a l'any 1981 amb vacuna antirubèola simple.

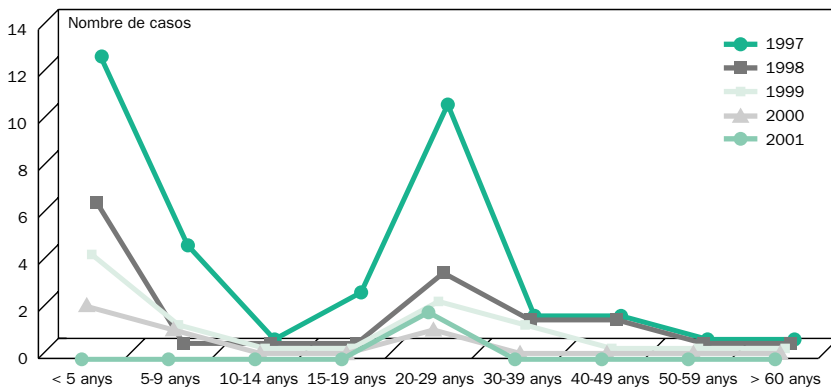
A la figura 2 es pot observar el marcat descens de la morbiditat i la distribució per edats i anys en el període 1997-2001.

Taula 2. Morbiditat declarada per rubèola postnatal i congènita. Catalunya, 1982-2001

Any	Rubèola postnatal		Rubèola congènita	
	Xifres absolutes	Taxes per 100.000 hab.	Xifres absolutes	Taxes per 100.000 hab.
1982	27.990	466,5	0	0
1983	5.436	90,6	0	0
1984	8.232	137,2	0	0
1985	23.670	394,5	0	0
1986	3.800	63,2	0	0
1987	3.792	63,2	0	0
1988	1.770	29,5	0	0
1989	2.268	37,8	0	0
1990	2.472	41,2	1	0,015
1991	2.184	36,4	0	0
1992	918	15,3	0	0
1993	1.086	18,1	0	0
1994	678	11,3	0	0
1995	498	8,3	0	0
1996	318	5,3	0	0
1997	30	0,5	0	0
1998	10	0,2	0	0
1999	8	0,15	0	0
2000	2	0,03	0	0
2001	4	0,06	0	0

Font: Servei de Vigilància Epidemiològica. Direcció General de Salut Pública. Departament de Sanitat i Seguretat Social.

Figura 2. Distribució de casos de rubèola notificats per any i grups d'edat. Catalunya, 1997-2001



Font: Servei de Vigilància Epidemiològica. Direcció General de Salut Pública. Departament de Sanitat i Seguretat Social.

Val a dir que aquestes dades són de morbiditat declarada. De la totalitat de casos sospitosos (54) només 21 han estat confirmats per determinació d'anticossos IgM antirubèola o per relació amb un cas confirmat per laboratori.

De fet, les dades de l'enquesta de seroprevalença de l'any 1996⁶⁵ realitzada amb una mostra representativa de la població general de Catalunya corroboren aquesta susceptibilitat especial dels barons joves (taula 4).

Per tant, d'ara endavant és molt important aconseguir un diagnòstic confirmatori segur a l'hora de comptabilitzar els casos per tal de tenir dades reals de la incidència de la malaltia.

Taula 3. Relació de casos de rubèola notificats per edats i sexe. Catalunya, 1997-2001

Any	< 5 anys		5-9 anys		10-14 anys		15-19 anys		20-29 anys		30-39 anys		Total
	Homes	Dones	Homes	Dones	Homes	Dones	Homes	Dones	Homes	Dones	Homes	Dones	
1997	6	3	3	4	0	0	2	0	10	0	0	1	30
1998	2	2	1	1	0	0	0	0	3	0	0	1	10
1999	2	1	2	0	0	0	0	0	2	0	1	0	8
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
2001	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4

Font: Servei de Vigilància Epidemiològica. Direcció General de Salut Pública. Departament de Sanitat i Seguretat Social.

Taula 4. Prevalença d'anticossos antirubèola per edats i sexe. Catalunya, 1996

Edat (en anys)	Homes				Dones		
	Prevalença (%)	IC 95%	n	Prevalença (%)	IC 95%	n	
6-7	86,1	± 5,5	151	89,3	± 5,7	112	
10-11	87,7	± 5,1	158	89,9	± 4,6	168	
13-14	91,8	± 4,3	154	93,4	± 4,3	152	
15-24	95,0	± 5,0	60	98,3	± 2,7	58	
25-34	94,2	± 4,2	120	97,9	± 2,9	94	
35-44	97,1	± 3,2	104	98,3	± 1,7	118	
45-54	95,8	± 4,0	96	96,0	± 3,4	126	
55-64	96,1	± 3,7	103	94,2	± 4,2	121	
>64	95,3	± 3,7	127	91,5	± 4,8	119	

IC: interval de confiança.

Font: Vidal *et. al.* (2001).⁶⁵

5. Estratègies per a l'eliminació de la rubèola a Catalunya l'any 2005

Per aconseguir l'objectiu fixat al Pla de salut de Catalunya 2002-2004 cal intensificar, durant els pròxims tres anys, les actuacions previstes al Programa d'eliminació de la rubèola autòctona a Catalunya l'any 2005.

Les estratègies recomanades pel grup d'experts han estat les següents:

- Mantenir els nivells elevats d'immunització.
- Vigilància i notificació de la rubèola i de la síndrome de rubèola congènita (SRC).
- Mesures de control immediates i apropiades davant d'un cas o un brot epidèmic.

5.1 Manteniment de la cobertura de vacunació en dues dosis de triple vírica

La cobertura vacunal l'any 1996 va ser del 97%. Els professionals de l'atenció primària de salut han de dur a terme un esforç per identificar les persones susceptibles i aconsellar la vacunació, especialment als adolescents i adults joves. Estudis epidemiològics mostren que s'observa un nombre de casos important en joves i adults nascuts fora del país de residència que probablement no han rebut la vacunació, com a conseqüència que en el país d'origen no hi ha programes de vacunació contra aquesta malaltia.

5.2 Vacunes: precaucions i contraindicacions ⁶⁶⁻⁶⁸

Les vacunes de virus vius atenuats han resultat ser molt més immunògenes que les de virus inactivats. S'han obtingut tres vacunes per passes en cultius de cèl·lules de ronyó de mico i d'ànec (soca HPV77 DE5), cèl·lules de ronyó de conill (soca Cendehill) i cèl·lules diploides humanes (soca RA 27/3). Totes aquestes vacunes s'han mostrat molt immunògenes, de manera que s'ha obtingut la seroconversió en el 95% dels seronegatius vacunats. L'única vacuna antirubèola comercialitzada a Espanya (així com també a la resta dels països de l'Europa occidental i als Estats Units) és la RA 27/3, que està preparada amb un sol antígen i es disposa en preparació individual o associada a la vacuna antixartrampionosa i antiparotiditis formant la vacuna triple vírica.

Aquesta soca indueix respostes d'anticossos enfront de les tres proteïnes estructurals principals del virus (E1, E2, C) en el 95% o més de les persones vacunades a partir dels dotze mesos d'edat. La producció d'anticossos humo-

rals (IgM i IgG) i secretors (IgA) a la nasofaringe són similars als observats en les infeccions naturals, excepte que els títols produïts per la vacuna són més baixos. S'ha observat que les taxes de reinfecció amb virus salvatge són superiors entre les persones vacunades que entre les persones prèviament infectades. En les reinfeccions es produeix una reacció anamnèsica, però no hi ha virèmia i en conseqüència no hi ha perill de transmissió a l'embrió.

La vacuna triple vírica és una vacuna eficaç i segura. Els estudis d'immunogenicitat i eficàcia han mostrat que és molt immunògena (taxa de resposta immunitària del 95% o més) i que mostra una protecció vacunal superior al 90%. Es considera que la protecció després de l'administració d'una dosi de vacuna persisteix com a mínim durant quinze anys i probablement per a tota la vida.

La pauta vacunal recomanada al calendari de vacunacions sistemàtiques és de dues dosis, separades com a mínim per quatre setmanes. La primera dosi s'ha d'administrar als quinze mesos d'edat i la segona als quatre anys. Aproximadament cal esperar entre 21 i 28 dies després de la vacunació per desenvolupar la protecció. Si s'ha administrat alguna dosi abans dels dotze mesos no s'ha de comptar com a part de la sèrie, és a dir, cal rebre una dosi als quinze mesos i un altra als quatre anys d'edat.

Encara que amb una dosi de vacuna s'accepta que hi ha evidència d'immunitat a la rubèola, els infants han de rebre dues dosis de triple vírica. La segona dosi no es considera una dosi record, ja que la resposta immune primària de la primera dosi confereix una protecció a llarg termini. Aquesta segona dosi és beneficiosa per produir immunitat en aquelles persones que no l'han obtingut amb la primera. D'aquesta manera s'aconsegueix augmentar la proporció de població protegida a la comunitat.

Quan es sospita d'un cas de rubèola en una persona que ha rebut la vacuna en els 7-10 dies previs, cal obtenir mostres clíniques (exsudat faringi i orina) per a l'aïllament del virus, ja que això permetrà determinar si l'erupció és atribuïble a la vacuna o al virus salvatge. La immunització de les persones que estan incubant de forma natural la rubèola o que ja tenen immunitat no està associada a increment de risc d'efectes adversos.

La vacuna de la rubèola és una vacuna segura. La majoria de notificacions sobre reaccions adverses de la triple vírica són atribuïdes al component de xarampió. Poden aparèixer reaccions febrils, exantema o artràlgies pasatgeres entre una a dues setmanes després de la vacunació.

Precaucions i contraindicacions

Embaràs

La vacuna de la rubèola no s'ha d'administrar a dones embarassades o que vulguin iniciar un embaràs en el mes següent. Si s'administrés involuntà-

riament a una dona embarassada, o si la dona quedés embarassada en les quatre setmanes següents a la immunització, caldria informar-la del risc teòric per al fetus.

Cal aconsellar a les dones que han rebut la vacuna de la rubèola la conveniència de no quedar embarassades fins a 28 dies després d'haver rebut la immunització⁶⁹.

Administració d'immunoglobulina

Els preparats d'immunoglobulines poden interferir amb la resposta serològica de la vacuna de la rubèola.

Alteracions de la immunitat

Les persones amb alteracions greus de la immunitat, en les quals les infeccions víriques poden fer augmentar la gravetat d'aquestes malalties, no han de rebre aquesta vacuna. Les persones infectades per l'HIV que no tenen el sistema immunològic compromès poden ser immunitzades.

Corticosteroides

Per als pacients que han rebut altes dosis (≥ 2 mg/kg/dia) de corticosteroides sistèmics administrats diàriament o en dies alterns durant catorze dies o més, i que no tenen altra mena d'immunocompromís, l'interval recomanat abans de la immunització és d'almenys un mes.

Reaccions al·lèrgiques

La vacuna triple vírica no s'ha d'administrar a persones que hagin tingut experiència de reaccions al·lèrgiques greus a dosis prèvies de la vacuna de la rubèola o a components de la vacuna (gelatina, neomicina). L'al·lèrgia a l'ou no és una contraindicació.

5.3 Vigilància epidemiològica

5.3.1 Síndrome de rubèola. Definició de cas⁷⁰

Persona que té un exantema maculopapular generalitzat de començament agut i temperatura superior a 37,2 °C (si es mesura), així com una de les tres característiques: artràlgies/artritis, limfadenopaties o conjuntivitis.

Críteris de laboratori⁷¹

- Aïllament del virus en una mostra clínica, o
- demostració d'anticossos immunoglobulina M (IgM) antirubèola, o
- seroconversió dels títols d'anticossos IgG antirubèola en sèrum entre la fase aguda i la fase de convalescència.
- El virus es pot aïllar de la faringe, el nas, la sang i l'orina. Els millors resultats s'obtenen amb mostres de la faringe, que s'han de recollir una set-

mana abans de l'inici de l'erupció fins a dues setmanes després. El cultiu és complicat i lent, i no s'utilitza com a mètode de rutina. El diagnòstic d'e-lecció és la detecció d'IgM antirubèola.

La tipificació molecular del virus permet conèixer si el virus implicat és un virus vacunal o salvatge. En el cas que s'haguessin caracteritzat les soques de virus que circulen en el territori, això permetria conèixer si es tracta d'un virus autòcton o importat ⁷²⁻⁷⁴.

- Per al diagnòstic serològic, la recollida de mostres s'ha de realitzar en la fase de l'erupció, que és quan els anticossos contra el virus apareixen. A l'inici es poden detectar ambdues immunoglobulines (IgG i IgM). Habitualment, els anticossos de la classe IgM no persisteixen més enllà de quatre a sis setmanes després de l'erupció, però els anticossos IgG generalment persisteixen tota la vida.

- Per a la detecció d'IgG es poden utilitzar diversos mètodes: inhibició de l'hemaglutinació, fixació del complement, hemaglutinació passiva, aglutinació de partícules de làtex, immunofluorescència indirecta, enzimoinmunoanàlisi (ELISA) i radioimmunoanàlisi (RIA). La prova d'inhibició de l'hemaglutinació ha estat la més utilitzada en la pràctica clínica. S'han de recollir dues mostres de sèrum: la primera s'ha de recollir al més aviat possible (entre set i deu dies) després de l'inici de l'erupció, i la segona, entre dues i tres setmanes després. Un increment de quatre vegades o més en el títol d'anticossos confirma el diagnòstic.

- La detecció dels anticossos IgM específics per ELISA o immunofluorescència indirecta és diagnòstic d'infecció recent. S'ha de recollir una mostra entre els dies cinquè i vint-i-unè després de l'inici de l'erupció. Els anticossos poden no detectar-se abans de quatre o cinc dies de l'erupció, però persisteixen sis setmanes després de l'inici de l'erupció.

La rubèola es pot diagnosticar per l'augment de quatre vegades o més en el títol d'anticossos IgG en una parella de mostres de sèrum obtingudes una en la fase aguda i l'altra en la de convalsència, o bé per la presència d'anticossos IgM específics contra la rubèola en una sola mostra.

El test IgM antirubèola pot donar resultats falsos positius en persones amb altres infeccions víriques (per exemple: infecció aguda per virus d'Epstein-Barr, infecció per citomegalovirus recent i infecció per parvovirus B19), així com també en presència de factor reumatoide.

Els pacients amb confirmació de laboratori d'infecció recent pel virus del xarampió n'han d'ésser exclosos, ja que és poc probable la concurrència de les dues infeccions.

Si els resultats serològics de les IgM i IgG són negatius, però s'han obtingut les mostres abans de quatre o cinc dies de l'inici de l'erupció, cal repetir el test.

Quan una dona embarassada ha estat en contacte amb un cas de rubèola durant el primer trimestre de l'embaràs, cal realitzar les proves serològiques (IgG) durant la primera setmana de l'exposició. Si és positiva, indica immunitat com a conseqüència d'una infecció anterior, però si és negativa s'ha de repetir entre tres i quatre setmanes després (el període d'incubació és de fins a 23 dies). Si la serologia continua sent negativa, s'ha de repetir una tercera vegada sis setmanes després; si aquesta és negativa vol dir que no s'ha produït la infecció. En el cas que es detectin anticossos i es produeixi una seroconversió, això és indicatiu d'infecció.

Si la mostra és tardana (després de la primera setmana) i es detecta un títol elevat d'anticossos, s'ha de realitzar IgM específica, ja que persisteixen durant quatre o sis setmanes ^{75,76}.

El mètode diagnòstic d'elecció per portar a terme l'estratègia de confirmació dels casos serà la detecció d'anticossos IgM específics per ELISA, ja que la seva presència és indicativa d'infecció recent (infecció en els dos mesos anteriors).

A efectes de la vigilància es consideraran dos tipus de casos:

- **Cas autòcton:** cas que no es pot provar que és importat.
- **Cas importat:** cas en el qual la font d'infecció ha estat fora del territori de Catalunya i en què l'inici de l'erupció ha estat durant els 14-23 dies després d'entrar en el país. També es consideren casos importats aquells que es poden vincular amb un d'importat dintre de dues generacions de casos.

S'ha de fer el diagnòstic diferencial amb totes les malalties que cursen amb exanemes maculopapulars (taula 5): xarampió, escarlatina, mononucleosi infecciosa, exantema sobtat (herpesvirus 6) i eritema infeccios (parvovirus B19), infeccions enterovíriques i toxoplasmosi.

Definició de brot: es considerarà brot l'aparició de dos o més casos relacionats en el temps i l'espai dins d'un període màxim de 23 dies.

5.3.2 Síndrome de rubèola congènita. Definició de cas ⁷⁰

Sovint es manifesta en la infància com a resultat una infecció intrauterina pel virus de la rubèola i es caracteritza per signes i símptomes de les categories següents:

- Símptomes característics: cataractes i/o glaucoma congènit, malaltia congènita cardíaca (conducció arteriós persistent o una estenosi de l'artèria pulmonar perifèrica), sordesa i retinopatia pigmentària.
- Símptomes associats: púrpura, esplenomegàlia, icterícia, hepatomegàlia, microcefàlia, retard mental, meningoencefalitis, malaltia òssia radiolúcida.

La presència d'alguna alteració o quan els resultats del laboratori siguin consistents amb infecció pel virus de la rubèola.

Críteris de laboratori per al diagnòstic ⁷⁷:

- Aïllament del virus de la rubèola (frotis de faringe, sang, orina, líquid cerebroespinal), o
- detecció de virus de la rubèola per mètodes d'amplificació genètica (RT-PCR), o
- demostració d'anticossos IgM específics antirubèola en sang de cordó o en els primers dies de vida, o
- persistència elevada en el sèrum del nivell d'anticossos IgG antirubèola en un període de temps superior al que es pugui explicar per la transmissió passiva dels anticossos materns (no s'observa la disminució esperada del títol d'anticossos de dues o més dilucions per mes). Manteniment o reforç dels títols d'IgG davant del virus de la rubèola més enllà dels vuit mesos de vida.

El test serològic és el mètode de confirmació més disponible, i s'utilitzen els mateixos tests que per al diagnòstic de la rubèola postnatal, però la interpretació és diferent. També es pot confirmar mitjançant l'RT-PCR ⁸ i el cultiu de faringe i orina, on el virus es pot aïllar més enllà de l'any.

El fetus és capaç de sintetitzar anticossos poc abans del naixement, però les IgG que s'hi troben són d'origen matern; en canvi, les IgM específiques, pel fet que no travessen la placenta, són sempre d'origen fetal. Els anticossos IgM es sintetitzen a partir de les vint setmanes de la gestació, arriben al títol màxim entre els tres i cinc mesos de vida extrauterina i desapareixen entre els sis i dotze mesos. En algunes ocasions l'IgM pot no ser detectada fins almenys el mes d'edat.

Els anticossos materns IgG transmesos per via transplacentària són detectables a partir de les 12-16 setmanes de vida fetal, i en el moment del naixement estan en títols elevats, però van disminuint fins a desaparèixer al voltant dels tres mesos. A mesura que aquests anticossos de la mare disminueixen, augmenten els anticossos IgG en l'infant, els quals arriben als títols més elevats prop de l'any d'edat.

El diagnòstic de rubèola congènita en un nou-nat la mare del qual és sospitosa d'haver tingut la malaltia durant l'embaràs es realitzarà mitjançant la demostració d'un títol elevat d'IgM antirubèola poc després del naixement, o s'observarà la persistència o l'augment del títol d'anticossos IgG durant els primers sis mesos.

En els nens amb símptomes compatibles amb SRC que han presentat IgM negativa en néixer cal repetir el test a partir del mes d'edat.

Els malalts amb rubèola congènita poden perdre els anticossos a l'edat de tres a quatre anys, per la qual cosa la negativitat de les proves serològiques en un nen de més de tres anys no exclou la possibilitat de rubèola congènita.

Taula 5. Diagnòstic diferencial dels principals exanemes maculopapulars d'origen infecciós

Malaltia	Període d'incubació	Període prodròmic	Característiques de l'exanema
XARAMPIÓ	8-12 dies	Febre, tos, coriza, conjuntivitis. Duració: 3-4 dies	Exanema: maculopapular, confluent. S'estén de la cara al tronc i extremitats. Color: vermell-púrpura. Duració: 5-6 dies
RUBÈOLA	16-18 dies	Malestar general, febrícula, coriza, conjuntivitis. Duració: 1-5 dies. No n'hi ha en nens	Exanema: maculopapular, no confluent. S'estén de la cara a tronc i extremitats. Color: vermell-rosat. Duració: 2-3 dies
ESCARLATINA	3-5 dies	Febre, faringitis i vòmits. Duració: 12 h - 2 dies	Exanema: puntiforme, eritematós i rugós. Respecta el triangle nasobucal. Inici i predomini en les zones de plecs cutanis. Confluent. Color: vermell. Duració: variable, a vegades molt breu
EXANEMA SOBTAT (Herpesvirus 6)	5-15 dies	Febre elevada. Duració: 3-4 dies	Exanema que apareix en desaparèixer la febre: maculopàpules discretes. Inici al tòrax i tronc, després a la cara i extremitats. No confluent. Color: rosa-vermellós. Duració: 2 dies
ERITEMA INFECCIÓS (Parvovirus B19)	5-10 dies	No	Eritema indurat a les galtes. Exanema: maculopapular simètric en la cara extensora de les extremitats superiors i inferiors. Confluent. Color: vermell-violat. Duració: de 5 a 10 dies (recidives)
INFECCIONS ENTEROVÍRIQUES (Echovirus i coxsackievirus)	Variable segons l'agent, habitualment 3-5 dies	Variable	Exanema: maculopàpules discretes, no pruriginoses i generalitzades (aspecte similar a la rubèola)
MONONUCLEOSI INFECCIOSA (Virus d'Epstein-Barr)	4-6 setmanes	Febre, amigdalitis, dolor abdominal.	Exanema: pot manifestar-se de diverses formes. Més sovint després de rebre ampíicil·lina
TOXOPLASMOSI	10-23 dies	Febre prolongada. Duració: 6-10 dies	Exanema: maculopapular, peteigual, centrípet

Descamació	Signes patognòmics o característics	Proves de laboratori
Furfuràcia. Els palmells de les mans i les plantes dels peus no en presenten	Taques de Kôplik en mucosa bucal	Detecció d'IgM específica. Aïllament del virus en mostres nasofaríngies i d'orina
No	Limfadenopaties (retroauriculars i suboccipitals) Artritis i artràlgies (adults)	Detecció d'IgM específica. Aïllament del virus en mostres nasofaríngies i d'orina
Laminar. Afecta les mans i els peus	Amigdalitis. Adenopaties cervicals. Llengua de maduixa. Fàcies escarlatiniforme	Aïllament o detecció d'antigen d'estreptococ β -hemolític del grup A en mostra nasofaríngia. Títols d'antiestreptolisines i d'anti-DNasa B augmentats
No	Irritabilitat. Adenopaties occipitals	Leucopènia. Detecció d'IgM específica
No	Eritema en galtes	Eosinofília moderada. Detecció d'IgM específica
No	Meningitis asèptica	Aïllament del virus en mostres de femta, faringe, sang i LCR
No	Amigdalitis membranosa. Limfadenopatia. Hepatoesplenomegàlia	Limfocitosi amb cèl·lules atípiques. Transaminases elevades Paul Bunnel. Detecció d'IgM específica
No	Neumonitis, limfadenitis	Detecció d'IgM específica

La confirmació dels casos serà la detecció d'anticossos IgM específics per ELISA, ja que la seva presència és indicativa de rubèola congènita en el lactant menor d'un any o per l'aïllament del virus de la faringe o l'orina.

En infants més grans d'un any amb serologia negativa o títols dubtosos, el diagnòstic cal realitzar-lo amb PCR.

A efectes de la vigilància es consideraran els casos següents:

- **Cas autòcton:** cas que no es pot provar que és importat.
- **Cas importat:** es considerarà així quan una dona embarassada estava fora del país durant el període en què probablement va ser infectada (21 dies abans de la concepció i durant les vint primeres setmanes de la gestació), o quan s'hagi exposat a la rubèola mentre era fora del país.

5.4 Actuacions de resposta davant d'un cas o brot 3.16,19,20,79-81

Davant la sospita d'un cas de rubèola (postnatal o congènita), aquest s'ha de declarar abans de 48-72 hores a la unitat de vigilància corresponent, amb la finalitat d'avançar la informació que després es farà constar a l'imprès de notificació individualitzada per poder iniciar les actuacions immediatament. Les actuacions seran coordinades per les diferents unitats de vigilància epidemiològica de les delegacions territorials del Departament de Sanitat i Seguretat Social o l'Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona, en els seus àmbits respectius.

Les actuacions de control seran les mateixes, tant en casos aïllats confirmats per laboratori com en brots epidèmics (dos o més casos relacionats en l'espai dins un període màxim de 23 dies).

Davant la notificació d'un brot cal procedir a la verificació del diagnòstic mitjançant la confirmació d'almenys un dels casos de la cadena epidemiològica. Una vegada confirmat s'implementaran al més aviat possible les mesures de control.

5.4.1 Rubèola postnatal

La finalitat del control és evitar la transmissió de la malaltia als individus que siguin susceptibles a la rubèola.

Com que la rubèola postnatal té símptomes i signes comuns a altres malalties exantemàtiques, cal la confirmació del cas (taula 5).

Es procedirà a la determinació d'anticossos antirubèola de tipus IgM en sèrum per EIA o immunofluorescència indirecta en tots els casos esporàdics declarats i almenys en un si hi ha brot epidèmic. Els anticossos poden no detectar-se abans de quatre o cinc dies després de l'inici de l'erupció, però després poden persistir durant sis setmanes.

En tots els casos es realitzarà una enquesta epidemiològica acurada per tal de recollir la informació d'interès per a cada cas. El model de fitxa epidemiològica que s'utilitza per fer l'enquesta de rubèola es mostra a l'annex 1. Durant la investigació d'un brot caldrà emplenar les declaracions individualitzades i les enquestes epidemiològiques dels casos nous que vagin apareixent.

Cal identificar els contactes susceptibles, considerant les persones que han tingut contacte directe amb un pacient amb rubèola durant el període de transmissibilitat (de set dies abans a entre cinc i set dies després de l'inici de l'erupció). Cal oferir a aquestes persones la vacuna triple vírica sempre que no els estigui contraindicada.

Es vacunaran, llevat que hi hagi contraindicació, tots els contactes familiars, de la guarderia, l'escola, la universitat o el lloc de treball dels casos confirmats sense investigació prèvia dels antecedents vacunals o d'haver patit la malaltia. Tanmateix, si algun dels contactes per vacunar documenta immunitat no serà necessari revacunar-lo. A la taula 6 es mostren les pautes de vacunació recomanades per als nens contactes d'un cas sospitós.

La vacuna de la rubèola administrada durant els tres primers dies després de l'exposició pot protegir la persona susceptible exposada.

Hi pot haver casos de rubèola en les persones vacunades durant els set als deu dies després de la vacunació, i per tant cal estudiar-los. Cal obtenir mostres clíniques (frotis faríngi i orina) per a l'aïllament del virus, que permetrà considerar si l'erupció es atribuïble a la vacuna o al virus salvatge.

Dones embarassades

Davant l'aparició d'un cas de rubèola es preguntarà si han tingut contactes amb dones en el primer trimestre de l'embaràs que puguin ser suscepti-

Taula 6. Pautes de vacunació antirubeòlica recomanades per als nens contactes d'un cas confirmat

Edat	Pauta
De 6 a 12 mesos	Administrar una dosi de vacuna simple o triple vírica. Seguir amb la pauta del calendari als 15 mesos i als 4 anys.
De 12 a 15 mesos	Administrar una dosi de vacuna triple vírica i una segona dosi als 4 anys.
De 16 mesos a 4 anys	Si estan immunitzats amb una dosi de vacuna triple vírica: s'avança la segona dosi. Si no estan immunitzats: administrar dues dosis de vacuna triple vírica separades per 28 dies.
Més grans de 4 anys	Si estan immunitzats amb una dosi: administrar la segona dosi. Si no estan immunitzats: administrar dues dosis separades per 28 dies. Si estan immunitzats amb dues dosis: no s'ha de fer cap actuació.

bles. En el cas que n'hi hagi hagut se sol·licitarà un examen serològic. Si el resultat és positiu i si ja s'ha produït la malaltia s'informarà l'afectada de la possibilitat de contraure la síndrome de rubèola congènita i, per tant, se li demanarà que valori la possibilitat d'avortament.

A les embarassades, se'ls recomanarà que restringeixin el contacte amb persones amb rubèola (ja sigui confirmada o sospitosa) durant sis setmanes o més després de l'erupció de l'últim cas identificat.

L'ús rutinari d'immunoglobulines postexposició en les embarassades no està recomanat (vegeu l'apartat 5.5, a la pàgina 36); tanmateix, si la dona vol continuar l'embaràs se li'n pot oferir.

Guarderies i escoles

Es convenient l'evicció de l'escola o llar d'infants dels nens i adults amb rubèola postnatal fins a set dies després de l'inici de l'erupció.

Per a aquells contactes susceptibles que no vulguin o no puguin vacunar-se per motius religiosos, mèdics o d'altres, es recomana l'exclusió de l'àmbit epidèmic fins a tres setmanes després de l'aparició de l'últim cas notificat.

Personal sanitari⁸²

Si el contacte d'un cas de rubèola és un professional sanitari del qual no se sap quin és l'estat immunitari davant la rubèola i que treballa en un lloc en el qual hi pot haver dones embarassades exposades, aquest ha de ser exclòs de les seves activitats laborals des del setè dia després de l'exposició fins a 5-7 dies des de l'inici de l'erupció de l'últim cas, o bé 21 dies després de l'última exposició.

Tots els professionals sanitaris o les persones que atenguin pacients en centres sanitaris han d'estar immunitzats contra la rubèola.

El professionals sanitaris susceptibles exposats a un cas de rubèola han de ser exclosos de l'atenció directa als pacients durant 23 dies (el període d'incubació més llarg) encara que se'ls administri la vacuna triple vírica, ja que no hi ha evidència que la vacunació postexposició sigui efectiva en la prevenció de la infecció a la rubèola en persones ja infectades en el moment de la vacunació.

5.4.2 Rubèola congènita

L'estratègia més eficaç per eliminar la síndrome de rubèola congènita consisteix en la immunització de totes les dones en edat fèrtil. Com s'ha indicat a la introducció, cal aprofitar qualsevol contacte d'aquestes dones amb els serveis sanitaris per vacunar-les.

El cas es confirmarà per laboratori i es realitzarà una enquesta epidemiològica acurada per tal de recollir la informació d'interès per a cada cas.

El model de fitxa epidemiològica que s'utilitza per fer l'enquesta de rubèola congènita es mostra a l'annex 2.

Llevat que hi hagi contraindicació, es vacunaran tots els contactes familiars, de la guarderia i de l'escola dels casos confirmats, sense investigació prèvia dels antecedents vacunals o d'haver patit la malaltia. Tanmateix, si algun dels contactes per vacunar documenta immunitat o haver rebut dues dosis no serà necessari revacunar-lo si té més de dotze mesos (vegeu més endavant l'apartat 5.4.3).

En el cas que entre els contactes domiciliaris i escolars dels casos hi hagués una dona en el primer trimestre de la gestació, se li informarà del risc de la rubèola congènita i se li aconsellarà que consulti amb el seu ginecòleg per tal d'avaluar mitjançant els test serològics si s'ha infectat durant la gestació, si és susceptible a la infecció, o si era immune abans de l'embaràs.

Si l'embarassada és susceptible o està en fase d'avaluació de la seva immunitat, se li recomanarà que restringeixi el contacte amb persones amb rubèola (ja sigui un cas confirmat o sospitós) durant almenys sis setmanes des l'inici de l'erupció.

La identificació de dones embarassades susceptibles és important, ja que permetrà separar-les de les fonts d'exposició, monitoritzar la infecció i realitzar la vacunació postpart. A Catalunya es recomana el cribatge sistemàtic de rubèola a totes les dones en la primera visita de control de l'embaràs⁸³.

Els infants amb síndrome de rubèola congènita poden eliminar virus en les secrecions faríngees, la femta i l'orina de forma prolongada, per tant, poden transmetre la infecció a persones susceptibles. Aquests infants han de ser considerats contagiosos com a mínim durant un any, llevat d'aquells que analitzats després de tres mesos hagin donat dos cultius negatius (separats per un mes) de nasofaringe i orina. Totes les persones que estiguin en contacte amb aquests infants han d'estar immunitzades contra la rubèola.

Per aquest motiu, les criatures amb sospita de síndrome de rubèola congènita seràn ateses, fins que no es descarti per part del laboratori, pel personal sanitari immune a aquesta malaltia, i en el cas d'hospitalització es mantindran les mesures d'aïllament del contacte⁸⁴. Les mares d'aquests infants han de conèixer la probabilitat potencial de transmissió dels seus fills a dones embarassades susceptibles a aquesta infecció.

En els nounats amb deficiències en l'audició o en nens menors d'un any amb pèrdua auditiva progressiva és convenient investigar si hi ha SRC, ja que la sordesa és el defecte més comú d'aquesta malaltia.

5.4.3 Acreditació de la immunitat davant la rubèola

Es pot considerar una persona immune a la rubèola quan reuneixi els requisits següents:

1. Si documenta haver rebut almenys una dosi de vacuna triple vírica o d'altres vacunes que continguin virus atenuats de la rubèola administrades després dels 15 mesos, o
2. Evidència declarada pel laboratori d'immunitat a la rubèola, ja sigui natural o artificial.

La immunitat activa s'adquireix per infecció natural o per immunització. La infecció natural indueix respostes d'immunitat humoral i cel·lular que són permanents, mentre que en les persones vacunades s'estima que el 95% o més desenvolupen anticossos que possiblement duren tota la vida. Tant amb immunitat adquirida com amb la forma natural són possibles les reinfeccions locals en l'àmbit de la faringe.

Actualment els grups d'experts suggereixen que la immunitat a la rubèola estaria en la majoria dels casos entre 10 i 15 UI d'anticossos neutralitzants. Una dilució d'1:8 en el test anticossos inhibidors de l'hemaglutinació (HI) és equivalent a 15 UI.

5.5 Immunoglobulines

Les immunoglobulines (IG) no prevenen la infecció per rubèola o parotiditis després de l'exposició, i no n'està recomanada l'aplicació. L'administració d'IG després de l'exposició no previndrà la infecció o la virèmia, però pot modificar o ocultar símptomes, cosa que afavoreix una sensació de seguretat injustificada.

En les embarassades les IG tampoc estan recomanades per a la profilaxi postexposició de la rubèola, ja que s'ha observat que s'han produït casos de rubèola congènita en fills de mares exposades durant l'embaràs malgrat haver rebut immunoglobulines⁸⁵. L'administració d'IG ha de ser considerada solament si una dona embarassada que ha estat exposada a la rubèola considera que no interromprà l'embaràs sota cap circumstància. En aquests casos s'administraran 20 mL d'IG dins les 72 hores postexposició.

En estudis realitzat en dones embarassades que han estat immunitzades involuntàriament s'ha palesat que els nens nascuts no han presentant defectes congènits.

6. Programa per a l'eliminació de la rubèola autòctona a Catalunya per a l'any 2005

En les pàgines següents es descriu el Programa d'eliminació de la rubèola autòctona a Catalunya per a l'any 2005, que caldrà desplegar durant els dos propers anys. Aquest programa s'ha dissenyat d'acord amb les estratègies que s'acaben d'analitzar i ha estat consensuat amb la Societat Catalana de Pediatria.

En l'elaboració del Programa d'eliminació de la rubèola autòctona a Catalunya per a l'any 2005 s'han seguit els mateixos passos que en l'elaboració d'altres programes de salut^{86,87}. En primer lloc s'han fixat els objectius de salut (eliminació de la rubèola autòctona a Catalunya per a l'any 2005) i els objectius operacionals (lligats a la realització de les activitats) que es pretenen assolir amb el programa, s'han quantificat degudament i s'ha establert una data per a la seva consecució. En segon lloc s'han definit i especificat les activitats necessàries per a la consecució dels objectius^{39,88}. En tercer lloc s'han definit i especificat els recursos econòmics, humans, materials i legislatius necessaris per a la realització de les activitats. Finalment, s'ha establert el sistema d'avaluació que se seguirà per tal de comprovar la consecució dels objectius de salut⁵⁵ (avaluació dels resultats), la qualitat i el nombre de les activitats (avaluació del procés) i la suficiència dels recursos (avaluació de l'estructura).

6.1 Objectius

Objectiu de salut

L'objectiu de salut és aconseguir l'eliminació de la rubèola postnatal i congènita autòctones a Catalunya abans del 31 de desembre de l'any 2005.

Aquest objectiu coincideix amb l'objectiu 23 del Document marc per a l'elaboració del Pla de salut de Catalunya: "D'aquí a l'any 2000 cal mantenir l'eliminació de la diftèria, del tètanus *neonatorum* i la poliomièlitis; cal reduir de manera important el nombre de casos de tètanus, tos ferina, parotiditis i rubèola, i cal eliminar el xarampió autòcton i la rubèola congènita."⁸⁴ Després d'haver assolit aquests objectius, el nou Pla de salut es planteja aconseguir l'eliminació de la rubèola autòctona.

Objectius operacionals

Aquests objectius fan referència a la realització de les activitats que cal desplegar per a la consecució de l'objectiu de salut.

- Mantenir una cobertura de la primera dosi de vacuna triple vírica en els infants de quinze mesos del 99%.

- Aconseguir una cobertura de la segona dosi de vacuna triple vírica en els infants de quatre anys del 99%.
- Aconseguir que es notifiquin el 100% dels casos sospitosos de rubèola postnatal abans que transcorrin 48-72 hores de l'aparició de l'exantema.
- Aconseguir que es notifiquin el 100% dels casos sospitosos de rubèola congènita durant la primera setmana de vida del noutat.
- Aconseguir que es confirmin mitjançant la determinació d'IgM en sang (sang de cordó en el cas dels noutats) el 100% dels casos esporàdics declarats.
- Aconseguir que es confirmin, mitjançant la determinació d'IgM en sang en almenys un cas, el 100% dels brots epidèmics que es notifiquin.
- Aconseguir que es realitzi l'enquesta epidemiològica en el 100% dels casos notificats.
- Aconseguir que es realitzi la investigació epidemiològica en el 100% dels brots notificats.
- Aconseguir la vacunació del 100% dels contactes de casos i brots que no acreditin haver patit la malaltia o haver rebut dues dosis de vacuna triple vírica.

6.2. Activitats

Informació i formació dels professionals sanitaris

- Realització d'una sessió científica de presentació del Programa a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya.
- Informació, mitjançant una carta circular, a tots els professionals sanitaris implicats.
- Edició i distribució de la publicació *Eliminació de la rubèola autòctona a Catalunya per a l'any 2005. Bases científiques i programa* als professionals sanitaris implicats en l'execució del programa.

Informació i educació sanitària de la població

- Realització d'una roda de premsa de presentació del programa als mitjans de comunicació de Catalunya i emissió d'una nota de premsa explicativa del programa.

Vacunacions

- Distribució i subministrament de la vacuna triple vírica en els centres d'atenció primària i en les consultes pediàtriques privades.
- Vacunació sistemàtica amb la vacuna triple vírica (primera dosi) dels nens de quinze mesos d'edat en els centres d'atenció primària i en les consultes privades dels pediatres.

- Vacunació sistemàtica amb la vacuna triple vírica (segona dosi) dels nens de quatre anys d'edat en els centres d'atenció primària i en les consultes privades dels pediatres.
- Vacunació de les dones en edat fèrtil que no acreditin estar immunitzades o haver rebut dues dosis de vacuna.
- Vacunació dels immigrants estrangers menors de trenta anys que no acreditin estar immunitzats o haver rebut dues dosis de vacuna.
- Vacunació dels viatgers internacionals que acudeixen als centres de vacunació internacional i que no acreditin estar immunitzats o haver rebut dues dosis de vacuna.
- Vacunació de tots els contactes d'un cas confirmat per laboratori que no acreditin estar immunitzats o haver rebut dues dosis de vacuna.
- Control estricte de la cadena del fred mitjançant un registre continu de la temperatura de les neveres dels centres vacunals.

Vigilància i control epidemiològic

- Avanç telefònic de la notificació individualitzada de tots els casos sospitosos de rubèola postnatal i rubèola congènita.
- Emplenament i tramesa de la butlleta de notificació individualitzada dels casos sospitosos de rubèola postnatal i rubèola congènita.
- Realització de l'enquesta epidemiològica en tots els casos de rubèola postnatal i congènita notificats.
- Investigació epidemiològica de tots els brots de rubèola postnatal i congènita per tal d'identificar-ne l'origen.
- Recollida de mostres clíniques de tots els casos sospitosos de rubèola i d'almenys un dels casos pertanyents a cada brot notificat dins del període comprès entre el **setè** i l'**onzè** dia després de l'aparició de l'exantema ³⁸.
- Vacunació de tots els convivents i contactes que no acreditin estar immunitzats o haver rebut dues dosis de vacuna.
- Exclusió de l'escola dels nens que no vulguin o no puguin ser vacunats fins que transcorrin 23 dies des de l'aparició de l'exantema de l'últim cas de rubèola postnatal.
- No admissió en llars d'infants dels nadons amb diagnòstic confirmat de rubèola congènita fins a obtenir dues mostres clíniques (d'orina i faringe) consecutives, separades per tres mesos, negatives al virus.
- Investigació en els centres sanitaris de l'existència de casos sospitosos de rubèola que no hagin estat notificats.

6.3 Recursos

Recursos humans

- Metges dels centres d'atenció primària
- Metges d'hospitals
- Pediatres i ginecòlegs en exercici privat
- Altres metges en exercici privat
- Ginecòlegs i llevadores del Programa d'atenció a la dona
- Epidemiòlegs de les unitats de vigilància epidemiològica
- Tècnics responsables dels centres de distribució de vacunes
- Personal d'infermeria
- Farmacèutics d'oficina de farmàcia i d'atenció primària
- Tècnics de les regions sanitàries de l'SCS
- Tècnics dels serveis centrals del Departament de Sanitat i Seguretat Social, del Servei Català de la Salut i de l'ICS
- Microbiòlegs i analistes clínics de la xarxa sanitària

Recursos materials

- Vacuna triple vírica en presentació de monodosi
- Xeringues i agulles
- Tubs estèrils per a l'obtenció de mostres clíniques
- Monografia *L'eliminació de la rubèola a Catalunya per a l'any 2005. Bases científiques i programa*
- Butlletes de sol·licitud de vacuna
- Butlletes de declaració de vacunes administrades
- Carnets de vacunacions
- Carnets de salut infantil
- Adrenalina i agulles hipodèrmiques
- Impresos de notificació individualitzada de malalties
- Fitxes epidemiològiques

6.4. Avaluació

Avaluació de l'estructura

- Disponibilitat d'un nombre de vacunes suficient
- Disponibilitat del material de registre (carnets vacunals i butlletes de sol·licitud de vacunes) als centres sanitaris i a les consultes privades
- Disponibilitat del material per a la notificació individualitzada de malalties als centres sanitaris i a les consultes privades.

- Disponibilitat de nevera amb capacitat suficient als centres d'atenció primària i les consultes privades
- Disponibilitat d'indicadors de control de temperatura de les neveres dels centres d'atenció primària i les consultes privades
- Disponibilitat d'adrenalina i corticoides per a emergències
- Disponibilitat de contenidors de residus biològics
- Disponibilitat de nevera portàtil o bosses isotèrmiques

Avaluació del procés

- Qualitat de les activitats de vacunació desplegades als centres sanitaris i les consultes privades
- Qualitat de les activitats de registre desplegades als centres sanitaris i les consultes privades
- Qualitat de les activitats de vigilància epidemiològica realitzades
- Funcionament de la cadena del fred al llarg de tota la xarxa de distribució mitjançant la monitorització dels trencaments de la cadena del fred
- Proporció de casos de rubèola postnatal i rubèola congènita acompanyats de fitxes epidemiològiques
- Cobertura vacunal a la primera dosi (quinze mesos)
- Cobertura vacunal a la segona dosi (quatre anys)
- Nombre de contactes de casos i brots que han estat vacunats
- Nombre de viatgers internacionals que han estat vacunats
- Nombre d'immigrants que han estat vacunats

Avaluació dels resultats

- Morbiditat declarada anualment
- Prevalença d'anticossos antirubèola en una mostra representativa de la població escolar i adulta de Catalunya l'any 2006.

7. Bibliografía

1. Salleras L. Eliminación-erradicación de enfermedades infecciosas transmisibles prevenibles mediante vacunaciones. *Vacunas* 2000; 1: 151-152.
2. Dowdle WR, Hopkins DR, ed. *The eradication of infectious diseases*. New York: Wiley, 1998.
3. Hinman A. Eradication of vaccine-preventable diseases. *Annu Rev Public Health* 1999; 20: 211-219.
4. Wehrle PF, Wilkins J. Immunizing agents: potencial for controlling or eradicating infectious diseases. *Annu Rev Public Health* 1981; 2: 363-395.
5. Orenstein WA, Hinman AR, Rodewald LE. *Public Health considerations-United States*. A: Plotkin SA, Orenstein WA, ed. *Vaccines*. 3a ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 2000; 1006-1032.
6. Dowdle WR. The principles of disease elimination and eradication. *Bull World Health Organ* 1998; 76 (supl. 2): 22-26.
7. Henderson DA. Eradication: lessons from the past. *Bull World Health Organ* 1998; 76 (supl. 2): 17-22.
8. Aylward RB, Hull HF, Colhi SL, Sutter RW, Olive JM, Melgaard B. Disease eradication as a public health strategy: a case study of poliomyelitis eradication. *Bull World Health Organ* 2000; 78: 285-297.
9. Aylward B, Hennessey KA, Zagaria N, Olivé JM, Cochi S. When is a disease eradicable? 100 years of lessons learned. *Am J Public Health* 2000; 90: 1515-1520.
10. Henderson DA, Moss B. *Smallpox and vaccinia*. A: Plotkin SA, Orenstein WA, ed. *Vaccines*. 3a ed. Philadelphia: Saunders Company, 2000; 74-97.
11. Kats SL, Gershon AA, Hotez PJ. A: *Enfermedades infecciosas pediátricas*. 10a ed. Madrid: Harcourt, 1999; 402-414.
12. Gershon A. *Rubella Virus*. A: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R, ed. *Principles and practice of infectious diseases*. 5a ed. New York: Churchill Livingstone, 2000; 1708-1714.
13. Sonnen G, Henry N. *Rubella*. A: *Current diagnosis and treatment in infectious diseases*. Wilson WR, Sande MA. McGraw-Hill Companies, 2001.
14. CDC. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. 6a ed. Health Foundation, 2001.
15. Salleras L. *Perspectivas para la eliminación-erradicación de la rubeola*. *Vacunas* 2001; 2: 83-85.
16. Fenner F. Candidate viral diseases for elimination or eradication. *Bull World Health Organ* 1998; 76 (supl. 2): 68-70.
17. Cohen ML. Candidate bacterial conditions for elimination or eradication. *Bull World Health Organ* 1998; 76 (supl. 2): 61-63.
18. Melgaard B, Creese A, Aylward B, Olive JM, Maher C, Okwo-Bele JM et al. Disease eradication and health systems development. *Bull World Health Organ* 1998; 76 (supl. 2): 26-32.

19. Losos J. Report of the work group on viral diseases. *Bull World Health Organ* 1998; 76 (supl. 2): 94-102.
20. Salleras L, Domínguez A. Prospects for global poliomyelitis eradication. *Vacunas* 2000; 1: 178-189.
21. Salleras L. Perspectivas para la erradicación del sarampión. *Vacunas* 2001; 2: 13-14.
22. Plotkin SA. Rubella vaccine. A: Plotkin SA, Orenstein WA, ed. *Vaccines*. 3a ed. Philadelphia, WB Saunders, 2000; p. 409-439.
23. Anderson RM, May RM. Immunisation and herd immunity. *Lancet* 1990; 335: 641-645.
24. Hethcote HW. Measles and rubella in the United States. *Am J Epidemiol* 1983; 117: 2-13.
25. Vaananen P, Makela P, Vahen A. Effect of low level immunity on response to live rubella virus vaccine. *Vaccine* 1986; 4: 5-8.
26. Edmunds WJ, Cay NJ, Kretzschmar M, Pebody RG, Wachmann H. The prevaccination epidemiology of measles mumps and rubella in Europe: implications for modelling studies. *Epidemiol Infect* 2000; 125: 635-650.
27. Davidkin I, Valle M, Peltola H, Hovi T, Paunio M, Roivainen M et al. Etiology of measles —and rubella— like illnesses in measles, mumps and rubella vaccinated children. *J Infect Dis* 1998; 178: 1567-1570.
28. Llorens Terol J, Salleras Sanmartí L. Conocimientos actuales sobre la rubeola prenatal y posnatal. A: Cechini E, González Ayala, ed. Buenos Aires: Celsius, 1986; 35-64.
29. Cutts FT, Robertson SE, Díaz-Ortega JL, Samuel R. Control of rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in developing countries, part 1: burden of disease from CRS. *Bull World Health Organ* 1997; 75: 55-68.
30. Plotkin SA, Katz M, Cordero JK. The eradication of rubella. *JAMA* 1999; 281: 561-562.
31. Plotkin SA, Rubella eradication. *Vaccine* 2001; 19: 3311-3319.
32. Orenstein WA, Bart KJ, Hinmann AR, Preblud SR, Greaves WL, Doster SW et al. The opportunity and obligation to eliminate rubella from the United States. *JAMA* 1984; 251: 1988-1994.
33. Hinman AR, Bart KJ, Orenstein WA, Preblud SR. Rational strategy for rubella vaccination. *Lancet* 1983; 1: 39-41.
34. Salleras L. Estrategias actuales de prevención de la rubéola congénita. *Med Clin (Barc)* 1989; 92: 378-381.
35. Knox EG. Strategy for rubella vaccination. *Int J Epidemiol* 1980; 9: 13-23.
36. Reef SE, Plotkin SA, Cordero JF, Katz M, Cooper L, Schwartz B et al. Preparing for elimination of congenital rubella syndrome (CRS): Summary of a workshop on CRS elimination in the United States. *Clin Infect Dis* 2000; 31: 85-95.
37. Centers for Disease Control. Rubella vaccination during pregnancy. United States 1971-1988. *MMWR* 1989; 38: 289-293.
38. CDC Measles, mumps and rubella-vaccine use and strategies for elimination of measles, rubella and congenital rubella syndrome and control of mumps: Recom-

- mendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) MMWR 1998; 47 (RR-8): 13-15.
39. Reef S, Plotkin S, Cordero JF, Katz M, Cooper L, Schwartz B et al. Preparing for elimination of congenital rubella syndrome (CRS): Summary of a workshop on CRS elimination in the United States. *Clin Infect Dis* 2000; 31: 89-95.
 40. Reef SE, Frey TK, Theall K, Abernathy E, Burnett CL, Icenogle J et al. The changing epidemiology of rubella in the 1990s: On the verge of Elimination and new challenges for control and prevention. *JAMA* 2002; 287: 464-472.
 41. Centers for Disease Control. Rubella prevention. *MMWR* 1990; 39: 1-18.
 42. Preblud SR. Some current issues relating ot rubella vaccine. *JAMA* 1985; 254: 352-356.
 43. Taranger J. Vaccination programme for eradication of measles, mumps and rubella. *Lancet* 1983; 1: 915-916.
 44. Johnson CE, Kumar ML, Whitwell JK, Staehle BU, Romen LP, Dinakar C et al. Antibody persistence after primary measles-mumps-rubella vaccine and response to a second dose given at four to six vs eleven to thirteen years. *Pediatr Infect Dis* 1996; 15: 687-692.
 45. Christenson B, Bottinger M, Heller L. Mass vaccination programme aimed at eradicating measles, mumps and rubella in Sweden: First experience. *Br Med J* 1983; 287: 389-390.
 46. Lerman SJ, Bollinger M, Brunken JM. Clinical and serologic evaluation of measles, mumps and rubella (HVP-77:DEJ and RA27/3) virus vaccines, singly and in combination. *Pediatrics* 1988; 68: 18-22.
 47. Weibel RE, Carlson AJ, Villarejos VM, Buynak EB, McLean AA, Hilleman MR. Clinical and laboratory studies of combined live measles, mumps and rubella vaccines using the RA 27/3 rubella virus. *Proc Soc Exp Biol Med* 1980; 165: 325-326.
 48. Böttinger M, Christenson B, Romanus V, Taranger J, Strandell A. Swedish experience of two dose vaccination programme aiming at eliminating measles, mumps and rubella. *Br Med J* 1987; 295: 1264-1267.
 49. Rabo E, Taranger J. Scandinavian model for eliminating measles, mumps and rubella. *Br Med J* 1984; 289: 1402-1404.
 50. Davidkin I, Peltola H, Leinikki P, Valle M. Duration of rubella immunity induced by two-dose measles, mumps and rubella (MMR) vaccination. A 15 year follow-up in England. *Vaccine* 2000; 18: 3100-3112.
 51. Ukkonen P. Rubella immunity and morbidity: Impact of different vaccination programmes in Finland, 1979-1992. *Scand J Infect Dis* 1996; 28: 31-35.
 52. Peltola H, Karanko V, Kurki T, Hullanen V. Rapid effect on endemic measles, mumps and rubella of nationwide vaccination programme in Finland. *Lancet* 1986; 1: 137-139.
 53. Peltola H, Heinonem OP, Valle M, Paunio M, Virtanen M, Karanko V et al. The elimination of indigenous measles, mumps and rubella from Finland by a 12 years, two-dose vaccination program. *N Engl Med* 1994; 331: 1397-1402.
 54. World Health Organization. Targets for health for all. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1985.

55. Pebody RG, Edmunds WJ, Conyn-van Spaendonck M, Olin P, Berbers G, Rebiere I et al. The seroepidemiology of rubella in western Europe. *Epidemiol Infect* 2000; 125: 347-57.
56. Edmunds WJ, Van de Heijden OG, Evola M, Gay NJ. Modelling rubella in Europe. *Epidemiol Infect* 2000; 125: 617-634.
57. Rubella, progress in eradication. <http://www.promedmail.org> [Consulta: 12 de febrer de 2002]; www.isid.org [Consulta: 12 de febrer de 2002]
58. Hinman AR, Hersh BS, De Quadros CA. Rational use of rubella vaccine for prevention of congenital rubella syndrome in the Americas. *Rev Panam Salud Pública* 1998; 4: 156-160.
59. Irons B, Lewis MJ, Dahl-Regis M, Castillo-Solorzano C, Carraco PA, De Quadros CA. Strategies to eradicate rubella in the English-Speaking Caribbean. *Am J Public Health* 2000; 90: 1545-1549.
60. Tookey PA. Surveillance of congenital rubella in Great Britain, 1971-96. *BMJ* 1999; 318: 769-770.
61. Miller E, Waight PD, Vurdien JE, Jones G, Tookey PA, Packham CS. Rubella surveillance to December 1992: second point report from the PHLS and National Congenital Surveillance Programme. *Commun Dis Rep CDR Rev* 1993; 3: 35-40.
62. Salleras L, Domínguez A, Torner N. Confirmed interruption of indigenous measles transmission in Catalonia, Spain. *Eurosurveillance* 2001; 6: 113-117.
63. Salleras L, Vidal J, Bruguera M, Taberner JL, Batalla J, Plans P et al. Vacunacions sistemàtiques i no sistemàtiques. *Salut Catalunya* 1993 7: 217.
64. Salleras L, Vidal J, Llorens J, Rodríguez-Hierro F, de la Puente ML, Canela J. Guia per a l'eliminació del xarampió a Catalunya. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, 1991.
65. Vidal J, Salleras L, Dominguez A, Plans P. Prevalencia de inmunidad frente a la rubeola en Cataluña. *Vacunas* 2001; 2: 86-90.
66. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Manual de vacunacions. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2000.
67. Salleras LL, Llorens J, Vidal J. Vacuna antirrubéola. A: Salleras L, editor. *Vacunaciones preventivas*. Barcelona: Masson, 1998; 175-193.
68. CDC. General Recommendations on Immunization. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the American Academy of Family Physician (AAFP). *MMWR* 2002; 51 (RR-2).
69. CDC. Revised ACIP Recommendation for avoiding pregnancy after receiving a rubella-containing vaccine. *MMWR* 2001; 50: 1117.
70. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Definició de cas de les malalties de declaració obligatòria. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2001.
71. Chernesky MA, Mahony JB. Rubella Virus. A: Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover RH, editors. *Manual of Clinical microbiology*. 7a ed. Washington: American Society for Microbiology, 1999; 964-969.
72. Frey TK, Abernathy ES. Identification of strain-specific nucleotide sequences in the RA 27/3 rubella virus vaccine. *J Infect Dis* 1993; 168: 854-864.

73. Frey TK, Abernathy ES, Bosma TJ, Starkey WG, Corbett KM, Best JM et al. Molecular analysis of rubella epidemiology across three continents, North America, Europe and Asia, 1961-1977. *J Infect Dis* 1998; 178: 642-650.
74. Mosquera MM, de Ory F, Moreno M, Echevarría JE. Simultaneous detection of measles virus, rubella virus, and parvovirus B19 by using multiple PCR. *J Clin Microbiol* 2002; 40: 111-6.
75. Reef S, Zimman-Swain L, Coronado V, Rubella. A: Wharton M, Roush S. Manual for the surveillance of vaccine-preventable diseases. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention, 1999; (11): 1-11.
76. Pumarola A. Virus de la rubeola. A: Pumarola A, Rodríguez-Torres A, García-Rodríguez JA, Piédrola-Angulo G. *Microbiología y parasitología médica*. Barcelona: Salvat, 1989; 693-696.
77. Tanemura M, Suzumori K, Yagami Y, Katow S. Diagnosis of fetal rubella infection with reverse transcription and nested polymerase chain reaction: a study of 34 cases diagnosed in fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 578-582.
78. Bosma TJ, Corbett KM, O'Shea S, Banatvala JE, Best JM. PCR for detection of rubella virus RNA in clinical samples. *J Clin Microbiol* 1995; 33: 1075-1079.
79. CDC. Control and Prevention of Rubella: Evaluation and management of suspected outbreaks, rubella in pregnant women, and surveillance for congenital rubella syndrome. *MMWR* 2001; 50 (No RR-12): 1-23.
80. American Academy of Pediatrics. Red book 2000: Report of the committee on infectious disease. 25a. ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2000.
81. Chin J, ed. Control of communicable diseases manual. 17a ed. Washington: American Public Health Association, 2000.
82. CDC. Immunization of health-care workers. Recommendations of the Advisory Committee on Immunizations Practices (ACIP) and the hospital Infection Control Advisory Committee (HICPAC). *MMWR* 1997; 46 (RR-8): 1-42.
83. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Protocol de seguiment de l'embaràs a Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1998.
84. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Precaucions i mesures d'aïllament per evitar la transmissió de les infeccions als centres sanitaris. Col·lecció "Recomanacions per a la prevenció de la infecció als centres sanitaris" núm. 9. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1999.
85. Plotkin SA, Cochran W, Lindquist J, Cochran GG, Schaffer DB, Scheie HG et al. Congenital rubella syndrome in late infancy. *JAMA* 1967; 200: 435-441.
86. World Health Organisation. Health for all targets. The health policy for Europe. European Health for All Series, No.4 Copenhagen: WHO, 1991: 31-33.
87. Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya. Pla de salut de Catalunya 1992-1995. Barcelona, 1992.
88. World Health Organization. Regional Office for Europe. Second Conference on Immunization Policies in Europe. Summary Report. ICP/EPI, 001/m 01 (s) January 17, 1985.

ANNEX 1

Adreces de les unitats de vigilància epidemiològica

**Delegació Territorial del
Departament de Sanitat i Seguretat
Social a Barcelona**

***Unitat de Vigilància Epidemiològica
de la Regió Sanitària Barcelonès
Nord i Maresme***

Pg. Lluís Companys, 7
08003 Barcelona
Tel. 93 567 11 60
Fax: 93 567 11 74

**Delegació Territorial del
Departament de Sanitat i Seguretat
Social a Barcelona**

***Unitat de Vigilància Epidemiològica
de la Regió Sanitària Centre***

Ctra. de Torrebonica, s/n
08227 Terrassa
Tel. 93 736 12 60
Fax: 93 736 12 66

**Delegació Territorial del
Departament de Sanitat i Seguretat
Social a Barcelona**

***Unitat de Vigilància Epidemiològica
de la Regió Sanitària Costa de
Ponent***

Av. de la Granvia, 8-10 (5a planta)
08902 L'Hospitalet de Llobregat
Tel. 93 421 32 55
Fax: 93 332 76 07

**Delegació Territorial del
Departament de Sanitat i Seguretat
Social a Girona**

Secció d'Epidemiologia

C/ del Sol, 15
17004 Girona
Tel. 97 220 00 54
Fax: 97 221 99 07

**Delegació Territorial del
Departament de Sanitat i Seguretat
Social a Lleida**

Secció d'Epidemiologia

Alcalde Rovira Roure, 2
25006 Lleida
Tel. 97 370 16 00
Fax: 97 324 91 40

**Delegació Territorial del
Departament de Sanitat i Seguretat
Social a Tarragona**

Secció d'Epidemiologia

Av. Maria Cristina, 54
43002 Tarragona
Tel. 977 22 41 51
Fax: 977 21 89 54

**Institut Municipal de Salut Pública
*Servei d'Epidemiologia***

Plaça Lesseps, 1
08023 Barcelona
Tel. 93 238 45 45
Fax: 93 218 22 75

**Direcció General de Salut Pública
*Servei de Vigilància Epidemiològica***

Travessera de les Corts, 131-159
08028 Barcelona
Tel. 93 227 29 00
Fax: 93 227 29 21

ANNEX 2

**Imprès de notificació individualitzada de malalties
de declaració obligatòria**



Notificació individualitzada de malalties de declaració obligatòria

Dades del pacient

Nom _____ Cognoms _____

Data de naixement _____ Sexe _____
 Home Dona

Adreça: _____ Núm. _____ Telèfon _____
 Carrer: _____

Municipi _____ Província _____ Districte mpal. _____ Codi _____

Pais d'origen _____ Si resideix a l'estranger, especifiqueu-ne el pais _____ Codi _____

Dades relatives a la malaltia

Declaració del cas _____ Data d'inici dels símptomes _____
 setmana núm. _____ de 20 _____

Nom de la malaltia _____

<input type="checkbox"/> 47 Amebiasi	<input type="checkbox"/> 14 Altres hepatitis víriques (menys A i B)	<input type="checkbox"/> 24 Ràbia
<input type="checkbox"/> 53 Botulisme	<input type="checkbox"/> 41 Hidatidiosi	<input type="checkbox"/> 25 Rubèola
<input type="checkbox"/> 01 Brucel·losi	<input type="checkbox"/> 46 Legionel·losi	<input type="checkbox"/> 51 Rubèola congènita
<input type="checkbox"/> 02 Carboncle	<input type="checkbox"/> 15 Leishmaniosi	<input type="checkbox"/> 06 Shigel·losi
<input type="checkbox"/> 04 Còlera	<input type="checkbox"/> 16 Lepra	<input type="checkbox"/> 52 Sifilis congènita
<input type="checkbox"/> 05 Difteria	<input type="checkbox"/> 54 Malaltia invasiva per <i>Haemophilus influenzae</i> b	<input type="checkbox"/> 57 Síndrome hemolítica urèmica
<input type="checkbox"/> 28 Febre botonosa	<input type="checkbox"/> 18 Malaltia meningocòccica	<input type="checkbox"/> 40 Tètanus
<input type="checkbox"/> 09 Febre groga	<input type="checkbox"/> 50 Meningitis tuberculosa	<input type="checkbox"/> 55 Tètanus neonatal
<input type="checkbox"/> 12 Febre tifode i paratifoide	<input type="checkbox"/> 20 Paludisme	<input type="checkbox"/> 27 Tifus exantemàtic
<input type="checkbox"/> 56 Gastroenteritis per <i>Escherichia coli</i> O157:H7	<input type="checkbox"/> 21 Parotiditis	<input type="checkbox"/> 03 Tos ferina
<input type="checkbox"/> 48 Hepatitis A	<input type="checkbox"/> 22 Pesta	<input type="checkbox"/> 30 Triquinosi
<input type="checkbox"/> 49 Hepatitis B	<input type="checkbox"/> 23 Poliomielitis	<input type="checkbox"/> 31 Tuberculosis pulmonar
		<input type="checkbox"/> 32 Altres tuberculosi (menys tuberculosi pulmonar i meningitis tuberculosa)
		<input type="checkbox"/> 35 Xarampió

La declaració es realitza a partir de _____
 sospita clínica confirmació analítica

Dades del metge declarant

Nom _____ Cognoms _____

Núm. de col·legiat _____ Província de col·legiació _____ Telèfon _____

Si declara el cap local de Sanitat, esmenteu-hi el municipi _____

Si es declara des d'un centre sanitari, nom del centre _____ Codi _____

Municipi _____ Telèfon _____

Data de la declaració _____ Signatura _____

Informació d'ús restringit i confidencial

ANNEX 3

Fitxa epidemiològica de cas de rubèola

Fitxa epidemiològica. Cas de rubèola

Dades del pacient

Cognoms i nom	Data de naixement
Domicili	Telèfon
Localitat	Comarca
Regió sanitària	Districte municipal

Nom, adreça i telèfon de l'escola, guarderia o lloc de treball

Activitats extraescolars o extraprofessionals 1. Si 2. No 9. Nc

Nom, adreça i telèfon

1

2

3

4

Dades clíniques

Data d'inici dels símptomes

Exantema maculopapular generalitzat d'inici agut 1. Si 2. No 9. Nc

Febre 1. Si 2. No 9. Nc

Artràlgies / artritis 1. Si 2. No 9. Nc

Limfadenopatia 1. Si 2. No 9. Nc

Conjuntivitis 1. Si 2. No 9. Nc

Encefalitis 1. Si 2. No 9. Nc

Trombocitopènia 1. Si 2. No 9. Nc

Altres 1. Si 2. No 9. Nc

Hospitalització

1. Si 2. No 9. Nc

Nom de l'hospital

Dies d'hospitalització

Data d'alta hospitalària

Dades de laboratori

IgM + 1. Si 2. No 9. Nc

Seroconversió 1. Si 2. No 9. Nc

Altres proves 1. Si 2. No 9. Nc Especifiqueu-les

No s'ha fet cap prova

Vacuna

Ha rebut alguna dosi vacunal 1. Sí 2. No 9. Nc Nombre de dosis rebudes 1 2

Data de la 1a dosi Data de la 2a dosi Si ha rebut més de 2 dosis, feu constar les dates de les administrades darrerament

_____|_____|_____| _____|_____|_____| _____|_____|_____| _____|_____|_____|

Tipus de vacuna

Triple vírica Antirubeòlica

Motius per no haver rebut la vacuna

1. Creences personals 4. Certificat mèdic de malaltia prèvia 7. Nens, nascuts abans de 1978
 2. Contraindicació mèdica 5. Edat inferior a la de vacunació 8. Altres
 3. Confirmació d'immunitat per laboratori 6. Nenes, nascudes abans de 1969 9. Desconegut

Dades epidemiològiques

El cas és una embarassada 1. Sí 2. No 9. Nc

Cas esporàdic 1. Sí 2. No 9. Nc Associat a un altre cas 1. Sí 2. No 9. Nc

Si hi està associat, especifiqueu-ne el tipus de relació:

1. Familiar 5. Militar 7. Presó 10. Altres. Especifiqueu-los
 2. Llar d'infants 4. Centre sanitari 8. Viatge
 3. Escola 6. Treball 9. Desconegut

Nom, adreça i telèfon del lloc de transmissió

Activitats de control

Revisió de carnets vacunals 1. Sí 2. No 9. Nc Nombre de carnets revisats _____|_____|

Vacunes administrades als contactes 1. Sí 2. No 9. Nc Nombre de vacunes administrades _____|_____|

Altres 1. Sí 2. No 9. Nc Especifiqueu-les:

No se n'han fet

Evolució

Curació 1. Sí 2. No 9. Nc

Mort 1. Sí 2. No 9. Nc Data de defunció _____|_____|

Observacions

Font de detecció

1. MDO individualitzada 3. Tècnics de la secció d'epidemiologia
 2. Altes hospitalàries

Tipus de cas

Provenible No prevenible

Conclusió

- Cas sospitós Cas probable Cas confirmat
 Cas autòcton Cas importat

Dades de l'enquestador

Cognoms i nom de l'enquestador Telèfon Data de tancament de la fitxa

_____|_____|_____| _____|_____| _____|_____|

La zona ombrejada l'emplenarà la Unitat d'Epidemiologia





www.gencat.net/sanitat

ISBN 84-393-5741-9



9 788439 357414