



12

QUADERNS DE SALUT PÚBLICA

L'eliminació del xarampió a Catalunya per a l'any 2000. Bases científiques i programa



12

QUADERNS DE SALUT PÚBLICA

L'eliminació del
xarampió a Catalunya
per a l'any 2000.
Bases científiques
i programa



Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat
i Seguretat Social

© Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat i Seguretat Social

1a. edició: Barcelona, gener de 1999

Tiratge: 10.000 exemplars

ISBN: 84-393-4681-6

Dipòsit legal: B-51407-98

Correcció dels textos: Rosa Chico

Disseny original: Ideograma, S.A.

Adaptació de la coberta i maquetació: Ortega i Palau

Impressió: Gràfiques Viking, S.A.

Coordinació

Lluís Salleras
Àngela Domínguez

Equip de redacció

Lluís Salleras
Àngela Domínguez
Joan Batalla
Josep M. Corretger
Ferran Moraga
Joan Roca
Ramon Prats
Anna Santaaulària

Agraïm els comentaris i suggeriments rebuts per part dels membres del Comitè d'Experts en Vacunacions i de la Comissió de Vigilància Epidemiològica

Comitè d'Experts en Vacunacions

Joan Batalla
José M. Bayas
Isabel Bochaca
Josep M. Bosch
Jaume Botey
Magda Campins
Josep M. Corretger
Manuel Cruz
Àngela Domínguez
Àngels Elies
Natividad Fernández
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
Glòria Tarín
Josep Vidal
Manuel Nebot
Josep M. Vaqué
Carlos Rodrigo
Joan Roca
Vicens Grenzner
Neus Rams

Comissió de Vigilància Epidemiològica

Josep Àlvarez
Miquel Alseda
Antoni Artigues
Joan Artur Caylà
Neus Camps
Glòria Carmona
Maria Companys
Àngela Domínguez
Núria Fullia
Pere Godoy
Josep Maria Jansà
Rocío Maldonado
Ana I. Martínez
Sofia Minguell
Àngels Orcau
Joan Torres

ÍNDIX

	Presentació	7
1.	Introducció	9
2.	Bases científiques per a l'eliminació del xarampió	11
3.	Perspectives per a l'eliminació del xarampió de Catalunya l'any 2000	19
4.	Estratègies per a l'eliminació del xarampió a Catalunya l'any 2000	23
4.1.	Augment de la cobertura vacunal amb dues dosis de vacuna triple vírica	23
4.2.	Vigilància epidemiològica	24
4.3.	Resposta immediata davant l'aparició d'un cas o brot	25
5.	Programa d'eliminació del xarampió de Catalunya per a l'any 2000	27
5.1.	Objectius	27
5.2.	Activitats	28
5.3.	Recursos	30
5.4.	Avaluació	31
6.	Bibliografia	33
7.	Annexos	41

Presentació

Quan l'any 1798 el metge anglès Edward Jenner publicà que patir la verola de les vaques garantia la prevenció enfront de la verola que afectava la població humana, ningú no es podia imaginar l'aportació tan important que es feia per a la lluita contra les malalties transmissibles. Gràcies a aquesta prevenció, dos-cents anys després, aquella malaltia que havia ocasionat tants problemes a la humanitat deixava d'existir per sempre més.

Avui és un fet universalment admès que les vacunes constitueixen una tècnica de prevenció primària de gran valor, especialment pel que fa a aquelles malalties per a les quals es disposa de vacunes d'eficàcia elevada i que tenen el reservori exclusivament humà, ja que immunitzant la població es pot trencar la cadena epidemiològica de la malaltia i interrompre'n la transmissió a la comunitat. S'aconsegueix, així, l'eliminació de la malaltia en un territori definit, pas previ per avançar cap a l'eradicació universal. Aquest és el cas del xarampió i la seva vacuna. De fet, el xarampió indígena ja està eliminat des de fa uns anys als Estats Units i en alguns països escandinaus.

El Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, conscient de la importància de lluitar contra aquesta malaltia, va iniciar l'any 1988 una política de doble vacunació amb la vacuna triple vírica per augmentar-ne l'efectivitat. Amb aquesta política s'ha arribat a una situació d'incidència molt baixa que ens permet pensar en la consecució de l'objectiu inclòs al Pla de salut de Catalunya d'eliminar el xarampió autòcton l'any 2000.

Espero i desitjo que les bases científiques i els elements tècnics del programa d'eliminació del xarampió a Catalunya continguts en la publicació que us presento siguin d'utilitat per a tots els professionals implicats, la col·laboració dels quals és absolutament imprescindible per aconseguir la fita que ens hem proposat.

Eduard Rius
Conseller de Sanitat i Seguretat Social

1. Introducció

Com la verola, tot i que amb algunes diferències, el xarampió reuneix les condicions òptimes per ser eliminat d'una comunitat o un país, i fins i tot eradicat del món.^{1,3} El reservori del virus és exclusivament humà (no hi ha reservoris animals); no hi ha formes clíniques inaparents i es disposa d'una vacuna suficientment eficaç (eficàcia protectora del 95%) perquè, si l'estratègia de vacunació és l'adequada i es vacuna la majoria de la població, es pugui arribar a trencar la cadena epidemiològica i cessi la transmissió en una comunitat o país.^{4,5} Alguns països ja ho han aconseguit.⁶ De tota manera, l'evidència disponible en l'actualitat indica que no és una tasca fàcil i que, en tot cas, requereix esforços importants per part de les autoritats sanitàries que s'han de plasmar en un programa específic.^{3,7-9}

L'any 1988 el Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya va posar en marxa el Programa d'eliminació del xarampió a Catalunya.^{10,11} L'any 1991, en elaborar el primer Pla de salut de Catalunya, els objectius i les activitats d'aquest programa hi van quedar inclosos.^{12,13}

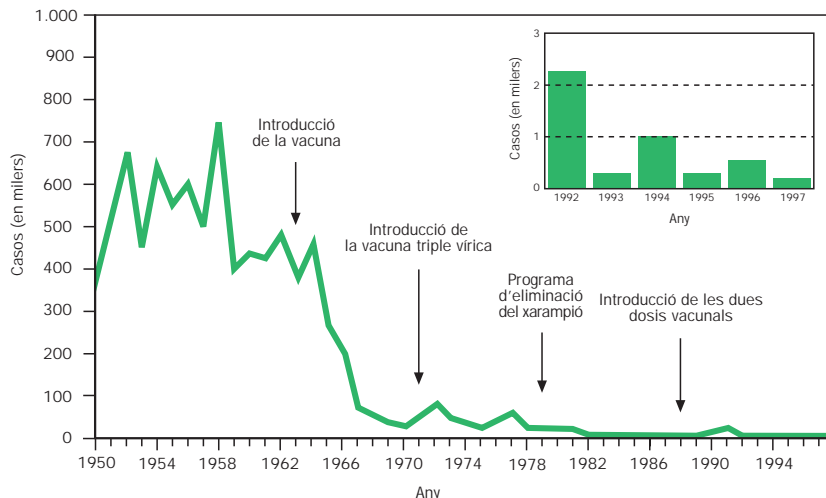
Transcorreguts 10 anys des de l'inici del Programa, l'eliminació del xarampió de Catalunya per a l'any 2000 sembla factible per a la data programada, el 31 de desembre d'aquell any, si bé caldrà dur a terme tot un seguit d'esforços addicionals els propers dos anys per aconseguir-ho.

En aquest document es descriuen les bases científiques que donen suport a les noves estratègies que cal desplegar durant els propers dos anys per eliminar el xarampió de Catalunya l'any 2000, així com el programa per fer-les operatives. Cal remarcar que tant les estratègies com el programa han estat consensuats amb la Societat Catalana de Pediatria.

2. Bases científiques per eliminar el xarampió

L'experiència dels Estats Units ha estat molt demostrativa.¹⁴ En aquell país, després d'introduir la vacuna, les taxes d'incidència van viure una davallada important, però durant els deu anys següents la incidència es va mantenir estacionària (figura 1).

Figura 1. Morbilitat declarada per xarampió als Estats Units, 1950-1997



Font: CDC. "Measles, United States 1997". *MMWR* (1998); 47: 273-276.

Amb el convenciment que el problema tenia solució i que la malaltia era perfectament eliminable, el Departament de Sanitat dels Estats Units va impulsar el 1978 un programa d'eliminació del xarampió que fixava la data de l'1 d'octubre de 1982 com la de l'últim cas de xarampió indígena que s'havia de produir al país.¹⁵⁻¹⁷

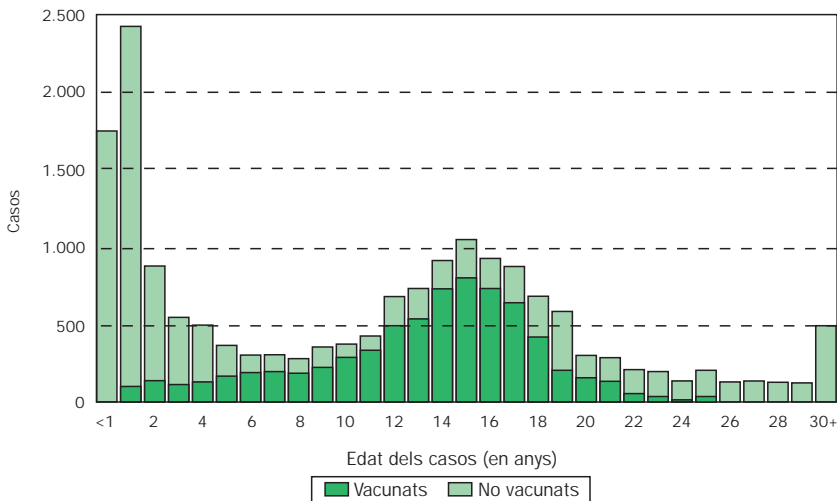
El programa proposat tenia tres components: a) la consecució d'elevats nivells de cobertura vacunal; b) la vigilància epidemiològica molt estricta de la malaltia, i c) el control agressiu dels brots de la malaltia.¹⁸

Tot i que el programa va assolir un gran èxit pel que fa a la disminució de la incidència de casos, no es va aconseguir eliminar totalment el xarampió indígena en la data programada (1 d'octubre de 1982).¹⁸⁻²⁰ Les xifres absolutes de casos declarats van passar de 26.871 el 1978 a aproximadament 13.500 el 1979 i 1980, i a 3.124 el 1981. El 1982 se'n van declarar 1.714, i l'any següent es va assolir la cota més baixa de casos

declarats, 1.479. Però els anys següents el nombre de casos va tornar a augmentar: se'n van declarar 2.587 el 1984, 2.822 el 1985, i aquesta xifra es va incrementar fins a 6.273 el 1986.²¹

Tot i que s'havia assolit un nivell de cobertura vacunal en els escolars d'un 95% aproximadament, la majoria dels brots produïts durant els anys 1985-1988 van tenir lloc en escoles en les quals els nens havien estat vacunats correctament (figura 2).²² Això va fer que l'ACIP (Advisory Committee on Immunization Practices) dels CDC (Center for Disease Control) i l'American Academy of Pediatrics es decidissin a adoptar l'estratègia de les dues dosis de vacunació i recomanar l'aplicació de la segona dosi als 4-6 anys i als 11-12 anys, respectivament.^{23,24}

Figura 2. Estat vacunal segons l'edat dels casos declarats de xarampió als Estats Units, 1985-1988



Font: American Academy of Pediatrics. Committee of Infectious Diseases. "Age of Routine Administration of the Second Dose of Measles-Mumps-Rubella Vaccine". *Pediatrics* (1998); 101: 129-133.

Durant el període 1989-1992 es va produir un increment important en el nombre de casos (uns 55.000 casos declarats durant tot el període, la meitat dels quals el 1990).²⁵⁻²⁸

L'estratègia de les dues dosis de vacunació, iniciada el 1989, i els programes intensius de vacunació de la població infantil de les àrees urbanes van donar resultats positius, i l'any 1993 només hi va haver 312 casos declarats (figura 1). Ulteriorment es va comprovar que els casos de l'any 1993 i posteriors els havien causat virus importats, és a dir, la transmissió del virus salvatge indígena es va interrompre als Estats Units des de l'any 1993.^{29,31}

Tot i les dificultats que implica l'eliminació del xarampió, l'Oficina Regional Europea de l'OMS va establir l'any 1985, com un dels objectius del programa "Salut per a tothom l'any 2000", eliminar el xarampió indígena a Europa l'any 2000.³² Recentment, davant les dificultats que ha trobat en molts països, l'OMS-Europa ha retardat la consecució d'aquest objectiu fins a l'any 2007.³³

Seguint les recomanacions dels experts i l'experiència del programa nord-americà, el programa d'eliminació del xarampió d'una determinada comunitat o país hauria de portar-se a terme d'acord amb les següents bases:^{7,8,34,36}

a) Assoliment i manteniment d'un nivell elevat d'immunitat de la població infantil mitjançant una elevada cobertura vacunal amb dues dosis de vacuna antixarampionosa

Atesa l'elevada contagiositat del xarampió, l'establiment d'una barrera de protecció contra la difusió de la malaltia mitjançant l'obtenció de nivells elevats d'immunitat en la població infantil és el component més important de l'estratègia d'eliminació del xarampió en un país o una comunitat.¹⁷

Basant-se en diferents models matemàtics, una sèrie d'autors han predit que per eliminar la transmissió del xarampió cal aconseguir prevalences d'immunitat del 93,5 al 96%, segons el model.³⁷⁻⁴¹ Aquests models assumeixen que els individus immunes i els que en són susceptibles es distribueixen uniformement a l'atzar en la població i que aquests nivells d'immunitat s'aconsegueixen vacunant els nens en edats anteriors a la mitjana d'edat de presentació dels casos de xarampió.³⁷⁻⁴¹

Atès que l'eficàcia de la vacuna actual és inferior al 100% (al voltant del 95%), aquests nivells són difícilment assolibles amb l'estratègia d'una sola dosi vacunal, tot i que les cobertures vacunals aconseguides siguin elevades (taula 1).² Un problema addicional és que els que en són susceptibles no acostumen a estar distribuïts a l'atzar, sinó que s'acumulen en determinats grups de població (per exemple, població urbana de nivell socioeconòmic baix).

Encara que la validesa d'aquests models ha estat qüestionada (s'han produït brots en escoles en què el 98% dels nens havien estat vacunats correctament i on les prevalences d'immunitat eren superiors a les establertes pel model),^{42,43} la majoria dels experts estan d'acord que per interrompre la transmissió i eliminar el xarampió d'una comunitat són necessaris nivells d'immunitat elevats.²

Taula 1. Nivells d'immunitat assolits amb diferents cobertures i eficàcies de la vacuna del xarampió* amb les estratègies d'una i dues dosis vacunals

Cobertura	Eficàcia del 90%		Eficàcia del 95%		Eficàcia del 98%	
	Una dosi	Dues dosis	Una dosi	Dues dosis	Una dosi	Dues dosis
90 %	81	89	86	90	88	90
95 %	85	94	90	95	93	95
98 %	88	97	93	98	96	98

Font: Markowitz, L.E.; Orenstein, W.A. "Measles Vaccines". *Pediatric Clinics of North America* (1990); 37: 603-625.

* S'assumeix que tots els que van rebre una primera dosi en reben una segona, que la segona dosi es limita als receptors de la primera, i que l'eficàcia de la segona dosi és equivalent a la de la primera.

Quan la incidència del xarampió es redueix de forma important com a conseqüència dels programes de vacunació, la immunitat de la població passa a ser principalment d'origen vacunal.

En aquestes circumstàncies, l'absència d'immunitat en un individu, grup o col·lectivitat és deguda o bé a absència de vacunació o bé a fallades en les vacunacions.

La consecució de cobertures vacunals elevades redueix la proporció d'individus que en són susceptibles per absència de vacunacions. Per reduir la prevalença d'individus susceptibles per fallades vacunals és fonamental adoptar l'estratègia de les dues dosis de vacunació. Efectivament, hi ha dos tipus de fallades de la vacuna del xarampió: 1) la primària, o absència de seroconversió després de la primera dosi,⁹ i 2) la secundària, que suposa l'aparició de la malaltia en una persona que hagi perdut immunitat amb el pas del temps, després d'una seroconversió positiva a la primera dosi.⁴⁴

La fallada vacunal primària ha estat relacionada amb diversos factors: la vacunació en edats massa precoces (quan els anticossos passius trasplantaris encara són presents); l'administració prèvia d'immunoglobulines; problemes tècnics com errades en la cadena del fred, i l'existència d'immunodeficiències, malnutrició o altres malalties concurrents, tot i que és probable que altres factors no prou coneguts també hi tinguin un paper important.^{36,45-48} De fet, entre el 2% i el 5% dels nens vacunats en l'edat apropiada i en condicions òptimes no seroconverteixen a la primera dosi de vacuna del xarampió.⁴⁸⁻⁵¹

Els factors responsables de les fallades vacunals secundàries no han estat identificats definitivament, tot i que s'ha assenyalat que l'administració concurrent d'immunoglobulines amb la vacuna, l'administració de la vacuna en edats massa precoces, i la disminució de la probabilitat que es produeixi l'efecte *booster* en els vacunats com a conseqüència de la menor circulació del virus salvatge quan els programes de vacunació comencen a ser efectius, hi

podrien tenir un cert paper.^{50,55} El que sí que queda clar és que la pèrdua d'immunitat en els nens que han respost correctament a la primera dosi és molt poc freqüent.^{52,53} En una metaanàlisi recent dels estudis publicats sobre fallades vacunals secundàries s'ha demostrat que la majoria dels brots de xarampió esdevinguts als Estats Units en nens vacunats han estat provocats per fallades vacunals primàries.⁵⁴ El paper de les fallades vacunals secundàries en l'aparició dels brots de xarampió seria, per tant, irrellevant.⁵¹

Nombrosos estudis han demostrat que l'administració d'una segona dosi de vacuna del xarampió corregeix les fallades vacunals primàries en la major part dels nens que no van respondre a la primera dosi, sempre que es mantingui un interval mínim d'un mes entre les dues dosis.^{49,55,56}

A la taula 2, que inclou els resultats d'un estudi recent fet als Estats Units, s'observa que la majoria dels seronegatius a la primera dosi que reben una segona dosi seroconverteixen.^{49,51,52} Com que la prevalença de seronegatius a la primera dosi és relativament baixa (del 2% al 5% segons els estudis), la prevalença de seropositius després de la segona dosi s'aproxima al 100%. Aquest seria el principal fonament científic de la necessitat d'administrar dues dosis de vacuna antixarampionosa per eliminar aquesta malaltia. Un altre avantatge de l'estratègia de les dues dosis vacunals és la primovacunació dels nens que no havien rebut la primera dosi. Del que es tracta, doncs, és d'aconseguir taxes de cobertura vacunal elevades amb dues dosis.⁵¹

Taula 2. Impacte de la segona dosi de vacuna triple vírica en la immunitat antixarampionosa

Estudi	Població objecte	Prevalença de seropositius després de la primera dosi	Taxa de seroconversió dels seronegatius a la primera dosi després de la segona	Prevalença de seropositius després de la segona dosi
Watson <i>et al.</i> , 1996 ⁴⁹	Nens de 4-6 anys d'una organització de manteniment de la salut d'Oregon (USA)* (n= 679)	94,6 %	97,3 %	99,9 %

* Han rebut la primera dosi entre els 15 mesos i els 12 anys.

Per aconseguir taxes de cobertura vacunal elevades amb dues dosis de vacuna del xarampió s'han seguit dos tipus d'estratègies: una és l'*estratègia escandinava*, que consisteix a aplicar dues dosis de vacuna triple vírica, la primera als 15 mesos, i la segona als 4-6 anys o als 11-12.⁵⁷⁻⁶¹ La decisió d'aplicar la segona dosi als 4-6 anys o als 11-12 s'ha pres tenint en compte les edats amb major incidència de la malaltia i aspectes

logístics. Als Estats Units recentment s'ha harmonitzat l'edat d'aplicació de la vacuna triple vírica als 4-6 anys.^{62,64} L'altra és *l'estratègia de l'Organització Panamericana de la Salut (OPS)*, que consisteix en la vacunació massiva (*catch up*) al marge del calendari de vacunació, per tal de vacunar el major nombre possible de nens en un termini curt i així interrompre la transmissió.³⁴

La primera estratègia és més lenta, però ha donat bons resultats en països com els escandinaus, que disposen de serveis d'assistència sanitària de qualitat que asseguren cobertures vacunals elevades. De fet, Finlàndia no te cap cas de xarampió des de l'any 1995.⁶⁵⁻⁶⁷ La segona estratègia és més ràpida i ha donat molt bons resultats en països de l'Amèrica Llatina.³⁴ Recentment també s'ha aplicat a Europa, concretament l'any 1994 a Anglaterra.^{68,69}

Als Estats Units, l'aplicació de dues dosis vacunals i la consecució d'elevats nivells de cobertura vacunal sembla que ha donat bons resultats.^{6,31} A final de l'any 1997 els pocs casos declarats eren causats per virus diferents dels que han causat clàssicament els brots del xarampió en aquell país i similars als que circulen actualment per Europa, Àsia o Sudàfrica. Es pot afirmar, doncs, que la transmissió del xarampió autòcton als Estats Units ha estat interrompuda i que l'estratègia d'eliminació ha estat efectiva.^{6,31} Per aconseguir-ho s'han necessitat molts anys d'esforços per tal de fer arribar la vacuna als grups de població marginada i immigrant de les grans ciutats del país.^{70,71} L'obligatorietat de presentar una prova d'haver patit el xarampió, o d'estar adequadament vacunat per poder ingressar a les escoles i a les universitats també ha estat un factor fonamental.⁷² Finalment, l'estratègia de les dues dosis vacunals ha resultat també molt important en la fase final de l'eliminació.⁷³

b) Vigilància epidemiològica

Tots els experts estan d'acord que una activitat molt important del programa d'eliminació del xarampió és la vigilància epidemiològica agressiva de la malaltia. Com més baix sigui el nombre de casos, més intensa ha de ser la vigilància epidemiològica.^{73,74}

Per detectar els casos de xarampió s'han utilitzat dos tipus de sistemes de vigilància: la passiva i l'activa.

La *vigilància epidemiològica passiva* és la que es realitza mitjançant el sistema de malalties de declaració obligatòria. Aquest sistema, clàssicament, ha tingut moltes deficiències, tant quantitatives (els casos declarats són molt inferiors als reals), com qualitatives (s'han inclòs en la declaració exantemes no xarampionosos).

Per tal d'augmentar l'eficàcia del sistema de declaració és important informar amb precisió els metges assistencials sobre els circuits de la declaració

i motivar-los a declarar els casos que diagnostiquin clínicament, a més de destacar la importància que tenen en el programa d'eliminació del xarampió. Alguns països, per tenir un coneixement millor de la incidència de la malaltia han establert una xarxa de metges sentinella distribuïts per tot el país.⁷⁴ Aquest sistema no és vàlid quan la incidència de la malaltia és baixa. Quan el nombre de casos és reduït, és absolutament necessari que la declaració deixi de ser numèrica i passi a ser nominal. Aquest canvi, al nostre país, s'ha produït el gener de 1997. També és molt important efectuar la confirmació analítica dels casos utilitzant mostres de sang o de saliva.^{75,77} D'aquesta manera es poden efectuar estudis epidemiològics sobre la distribució per edat, sexe, etc. dels casos, la qual cosa és important per a la vigilància epidemiològica de la malaltia i per a l'elecció de les estratègies de vacunació que cal implementar.

A més de la vigilància epidemiològica passiva, alguns estats dels Estats Units han establert un sistema de *vigilància epidemiològica activa* mitjançant trucades telefòniques periòdiques, en general setmanals, des dels departaments locals de salut als metges assistencials, en què se'ls interroga sobre si han vist casos de malalties compatibles amb el xarampió durant la setmana anterior. El sistema inclou també el contacte telefònic (o visites periòdiques) amb guarderies, escoles, centres d'assistència primària, hospitals, etc., per tal d'investigar si s'han produït casos.⁷⁸

c) Resposta immediata davant l'aparició d'un cas o brot

Quan els programes d'eliminació es troben en fase avançada i el nombre de casos és baix, cal efectuar la notificació i l'enquesta epidemiològica de tots els casos sospitosos amb caràcter d'urgència. L'enquesta inclou la confirmació clínica i serològica del cas i la identificació de la població en risc de contraure la malaltia (contactes que no hagin rebut dues dosis o que no hagin patit la malaltia). Un cop identificada aquesta població s'ha de vacunar els infants que tenen més de 6 mesos al més aviat possible, idealment abans que hagin transcorregut 72 hores des de l'exposició.⁷³

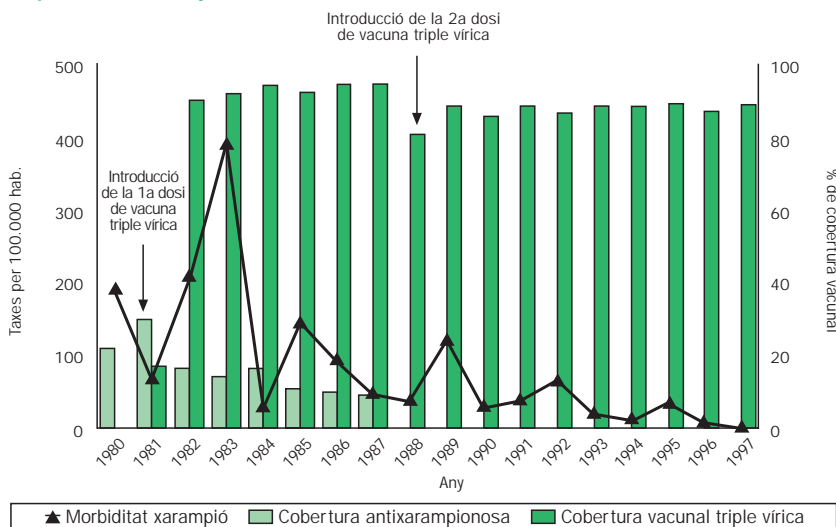
Quan el cas confirmat assisteix a una guarderia o escola, cal excloure de la institució tots els nens susceptibles no vacunats, sigui quin sigui el motiu. L'exclusió durarà fins que puguin presentar una prova d'immunitat (vacunació) o fins que el risc de contagi hagi passat (fins a 21 dies després de l'inici de l'exantema de l'últim cas de malaltia).

L'ACIP dels CDC dels Estats Units ha recomanat que si es produeix un brot en una institució tancada (en especial si es tracta d'un institut o d'una escola secundària) es revacunin tots els contactes que no hagin rebut dues dosis de vacuna després dels 12 mesos d'edat. Les autoritats sanitàries han de delimitar una zona de risc de contagi i han de limitar la revacunació a les persones d'aquesta àrea.^{73,74}

3. Perspectives per a l'eliminació del xarampió de Catalunya l'any 2000

A Catalunya la vacuna triple vírica (xarampió, rubèola i parotiditis) es va introduir el 1981 en el calendari de vacunes sistemàtiques (figura 3).¹⁰

Figura 3. Morbiditat declarada per xarampió i cobertura vacunal amb vacuna antixarampionosa i triple vírica a Catalunya, 1980-1997



Amb anterioritat, ja es trobava disponible la vacuna antixarampionosa simple i la de la rubèola. La primera s'aplicava als 12 mesos d'edat, i la segona a les nenes d'11-12 anys a l'escola, però en tots dos casos la cobertura de vacunació va ser molt baixa a causa dels importants efectes secundaris ocasionats per la vacuna antixarampionosa de primera generació, i per motius logístics en el cas de la vacuna de la rubèola (figura 3).¹⁰ En canvi, la vacuna triple vírica va tenir des del primer moment una gran acceptació, ja que tant els pediatres com la població van considerar que es tractava d'una vacuna nova. Fins i tot va estimular les vendes de la vacuna antixarampionosa sobreatenuada a les farmàcies, ja que com que la triple vírica no s'havia comercialitzat, molts pediatres aplicaven l'antixarampionosa simple en les seves consultes privades. De fet, a partir del 1985 les vendes d'aquesta vacuna van disminuir ràpidament com a conseqüència de l'autorització, l'any 1984, de la venda a les farmàcies de la vacuna triple vírica (figura 3).^{10,11}

Malgrat això, tal com s'observa a la figura 3, l'impacte de la triple vírica sobre l'epidemiologia del xarampió, la rubèola i la parotiditis no es va fer evident fins l'any 1986.

El 1988 es va introduir la segona dosi de triple vírica als 11 anys, estratègia que posteriorment van seguir les altres comunitats autònomes. La doble vacunació figura des del 1995 en el calendari de vacunacions aprovat pel Consell Interterritorial del Sistema Nacional de Salut de l'Estat espanyol.

Aquell mateix any 1988 es va impulsar el Programa d'eliminació del xarampió a Catalunya. Aquest programa es va dissenyar d'acord amb les bases científiques exposades a l'apartat anterior.^{10,11}

El 1997, després de deu anys del llançament del Programa d'eliminació del xarampió de Catalunya, es va avaluar la situació i es van analitzar les perspectives per assolir l'objectiu fixat d'eliminació per a l'any 2000.

Taula 3. Morbiditat declarada per xarampió a Catalunya, 1988-1997

Any	Xifres absolutes	Taxes per 100.000 hab.
1988	1.896	31,7
1989	7.022	116,6
1990	1.242	20,7
1991	1.821	29,9
1992	3.596	59,3
1993	645	10,6
1994	453	7,5
1995	1.860	30,7
1996	403	6,6
1997	62	1,0

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

Durant els últims deu anys s'ha produït un descens important en la incidència del xarampió a Catalunya (taula 3), tot i que amb oscil·lacions importants en uns anys d'increment seguits per d'altres de disminució, un fet normal, d'altra banda, en aquesta malaltia (5.489 casos declarats el 1986 i només 62 el 1997). L'elevada cobertura de vacunació assolida amb les dues dosis de vacuna triple vírica (15 mesos i 11 anys) ha donat els seus fruits, i s'ha produït un increment important de la prevalença d'anticossos antixarampionosos en tots els grups d'edat (taula 4).⁷⁹⁻⁸⁴

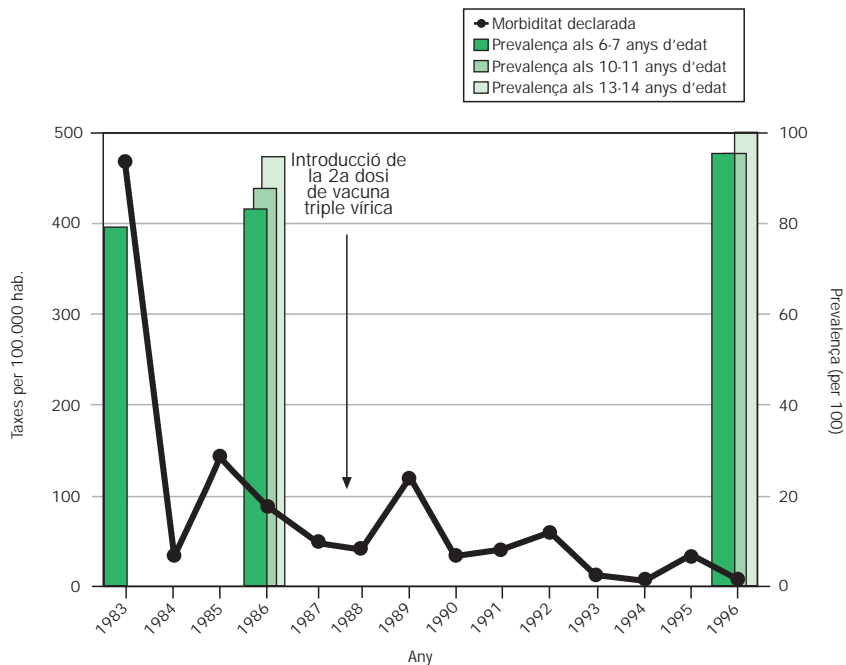
Taula 4. Prevalença (per 100) d'anticossos antixarmpionosos en la població infantil de Catalunya, 1983, 1986 i 1996

Any	Grup d'edat			
	6-7 anys	10-11 anys	13-14 anys	15-16 anys
1983	79,1 ± 5,1			
1986	82,9 ± 4,3	87,2 ± 3,3	94,4 ± 1,9	
1996	94,3 ± 2,8	94,5 ± 2,4	99,7 ± 0,6	98,3 ± 1,4

Font: Domínguez, A.; Vidal, J.; Plans, P.; Carmona, G.; Godoy, P.; Batalla, J.; Salleras, L. "Measles immunity and vaccination policy in Catalonia". *Vaccine* 1998. (En premsa.)

A la figura 4 es pot observar el descens de la morbiditat i l'increment de la prevalença d'anticossos.

Figura 4. Morbiditat declarada i prevalença d'anticossos antixarmpionosos. Catalunya, 1983-1996



A la taula 5 s'observa que el 63% dels casos declarats ho han estat en nens menors de 10 anys, circumstància d'altra banda lògica si s'analitza la prevalença d'immunitat en els diferents grups d'edat mostrada a la taula 4.

**Taula 5. Morbiditat per xarampió a Catalunya, 1997.
Distribució per edats segons l'estat de vacunació**

Grups d'edat (en anys)	Casos	%	Vacunats*	No vacunats	Dades no disponibles
< 10	39	63,0	14 (11)	11	14
10-19	17	27,3	10 (6)	3	4
20-29	4	6,5	2 (1)	2	-
30-39	2	3,2	-	1	1

* Dels 26 vacunats, 18 ho foren correctament d'acord amb la seva edat. Entre parèntesis s'indica el nombre de casos correctament vacunats.

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

En el seminari "L'eliminació del xarampió a Catalunya. Situació actual i perspectives futures", realitzat el novembre de 1997 a Barcelona, i en el qual van participar especialistes d'Anglaterra i els Estats Units (del CDC i de l'Organització Panamericana de la Salut), es va arribar a la conclusió que els baixos nivells d'incidència d'aquesta malaltia assolits a Catalunya —els més baixos de la història— i els resultats de les enquestes de seroprevalença d'anticossos antixarampionosos en la població infantil fan que l'eliminació del xarampió de Catalunya l'any 2000 sigui un objectiu perfectament assolible, a diferència del que succeeix en altres països d'Europa.⁸⁵ Segons els experts reunits a Barcelona amb ocasió del seminari, es pot mantenir l'objectiu fixat en el Pla de salut de Catalunya sense que calgui retardar-lo fins a l'any 2007, com ha fet l'OMS-Europa. Sí que és necessari, malgrat tot, realitzar un esforç addicional durant els pròxims anys per assolir-lo.

4. Estratègies per a l'eliminació del xarampió a Catalunya l'any 2000

Per aconseguir l'objectiu fixat al Pla de salut de Catalunya caldrà intensificar, durant els pròxims dos anys, les actuacions previstes al Programa d'eliminació del xarampió de Catalunya, dissenyat el 1987, i impulsar les modificacions proposades pels experts reunits en el seminari celebrat el novembre de 1997 a Barcelona.⁸⁶

4.1. Augment de la cobertura de vacunació amb dues dosis de triple vírica

Les enquestes seroepidemiològiques esmentades anteriorment indiquen que existeix encara un buit d'immunitat (aproximadament un 5% de susceptibilitat) en els nens menors de 13 anys.⁸¹ A partir dels 13 anys, la prevalença d'anticossos es troba ja per sobre dels nivells teòrics necessaris per aconseguir l'eliminació del xarampió establerts en els models matemàtics (95-97%). És necessari, per tant, donar prioritat a la millora de la cobertura vacunal amb dues dosis de triple vírica en els nens menors de 13 anys. Per tal de fer-la operativa, i seguint les recomanacions dels experts reunits a Barcelona amb ocasió del seminari, es posarà en marxa l'estratègia de vacunacions següent:

- Avançar la segona dosi de vacuna triple vírica en el calendari vacunal als 4 anys d'edat (annex 1). Aquesta segona dosi s'administrarà als centres d'atenció primària públics i a les consultes pediàtriques privades.
- Continuar administrant una segona dosi de vacuna triple vírica —durant els pròxims 2 anys— als escolars d'11 anys d'edat a les escoles. En concret, durant el curs escolar 1998-1999 es vacunaran els nens que el 1998 compleixen 10 anys, i durant el curs 1999-2000 els que els compleixin el 1999 (taula 6).
- Vacunació durant el curs 1998-1999 de tots els nens nascuts els anys 1990, 1991, 1992 i 1993 amb una segona dosi de triple vírica. Es lliurarà una carta informativa a les escoles per tal que els nens d'aquestes cohortes s'adreixin als centres públics d'atenció primària o a les consultes pediàtriques privades per rebre la segona dosi i retornin a l'escola el full acreditatiu corresponent (annex 2 i annex 3).

Taula 6. Cohorts que cal vacunar amb la triple vírica a Catalunya durant els cursos 1998-99 i 1999-2000

Curs 1998-1999	L'any 1998 compliran	Any de naixement	Població objecte
Parvulari 4	4 anys	1994	54.424
Parvulari 5	5 anys	1993	54.602
1r cicle inicial	6 anys	1992	57.178
2n cicle inicial	7 anys	1991	56.162
3r cicle mitjà	8 anys	1990	56.464
5è cicle superior	10 anys	1988	58.120
Curs 1999-2000			
Parvulari 4	4 anys	1995	53.953
5è cicle superior	10 anys	1989	56.849
Tots els nens nascuts els anys 1990, 1991, 1992 i 1993 que no acreditin haver rebut la segona dosi			

Mitjançant aquestes estratègies l'any 2000 tots els nens en edat escolar hauran rebut dues dosis de vacuna triple vírica.

Per garantir que fins a l'any 2000 tots els nens i joves de Catalunya entre 4 i 19 anys hagin rebut les dues dosis de vacuna triple vírica es portaran a terme activitats específiques de vacunació per als fills d'immigrants estrangers. Es vacunarà els que no hagin patit el xarampió o no hagin rebut les dues dosis.

Per evitar que apareguin casos importants, als viatgers internacionals nascuts després de 1966 que no acreditin estar immunitzats o haver rebut dues dosis de vacuna, se'ls administrarà la vacuna triple vírica (una dosi o dues dosis separades per almenys 28 dies). S'ha establert el llindar de 1966 perquè, d'acord amb els resultats de l'enquesta de seroprevalença realitzada a Catalunya l'any 1996, pràcticament tots els individus nascuts abans d'aquell any tenen immunitat enfront del xarampió.⁸⁷

4.2. Vigilància epidemiològica

En aquesta última etapa del programa d'eliminació del xarampió es considera fonamental la declaració urgent dels casos i la confirmació de laboratori de tots els casos declarats, ja que només així es pot tenir un coneixement precís de la incidència real de la malaltia.

Qualsevol cas de malaltia clínicament compatible amb el xarampió s'ha de declarar de manera urgent.⁸⁸⁻⁹⁰ La declaració urgent implica que abans que transcorrin 24 hores que s'hagi sospitat, el cas s'ha de comunicar telefònicament a la unitat de vigilància epidemiològica corresponent (annex 4),

d'acord amb el procediment de notificació de les malalties de declaració obligatòria i brots epidèmics.⁸⁷ La notificació urgent té l'objectiu d'avançar la informació que es farà constar a l'imprès de notificació individualitzada (annex 5) per iniciar les actuacions immediatament.

S'analitzaran anticossos d'IgM en sèrum en tots els casos esporàdics declarats. Els resultats positius es consideraran casos confirmats. Per als casos associats caldrà confirmar al laboratori almenys un cas de la cadena.

De tots els casos en què s'hagi d'estudiar l'IgM en sèrum s'obtindrà també una mostra d'orina per realitzar l'estudi genòmic del virus, necessari per determinar si el cas és importat o autòcton.⁹¹

La mostra de sèrum s'obtindrà preferentment entre el 4t i l'11è dia després de l'aparició de l'exantema, tot i que si no han transcorregut més de 28 dies es poden obtenir més tard.⁹² La mostra d'orina s'obtindrà abans que transcorrin 8 dies des de l'aparició de l'exantema.

En tots els casos es farà una enquesta epidemiològica acurada (annex 6) i es portaran a terme les actuacions previstes davant l'aparició d'un cas o brot.

Així mateix, les unitats de vigilància epidemiològica en els seus contactes amb els centres declarants investigaran l'existència de casos sospitosos de xarampió que no hagin estat notificats. Als possibles casos que es detectin per aquest procediment se'ls farà l'enquesta epidemiològica. Si han transcorregut menys de 28 dies des de l'aparició de l'exantema es recolliran també mostres clíniques.

Els casos detectats es classificaran com a autòctons o importats, segons el lloc on probablement s'hagi produït la transmissió del virus. Es considerarà que un cas és importat si la font d'infecció és fora del territori de Catalunya; l'exantema s'ha d'haver iniciat dins del període de 18 dies des que ha entrat a Catalunya i a més el cas no ha d'estar relacionat amb una cadena de transmissió autòctona. Els casos que no es pugui provar que són importats es consideraran autòctons.⁹³

4.3. Resposta immediata davant l'aparició d'un cas o brot

Es considera que hi ha un brot epidèmic quan hi ha un cas confirmat pel laboratori.

Per garantir el control del brot i trencar la cadena epidemiològica, llevat que hagi contraindicació, es vacunaran tots els contactes familiars, de la guarderia, escola, universitat o lloc de treball dels casos confirmats que hagin nascut després del 1966. La vacunació es portarà a terme sense investigació prèvia dels antecedents vacunals o d'haver patit la malaltia, ja que això retardaria excessivament el control del brot.⁹⁴ L'experiència assolida

en els últims anys indica que, tant pel que es fa als antecedents vacunals com als de patiment de la malaltia, les informacions proporcionades molt sovint són inexactes. Tenint en compte la innocuïtat de la vacuna, es considera preferible vacunar sense que la investigació dels antecedents retardi l'actuació per garantir el control del brot.

De fet, a tots els nens i joves prèviament immunes se'ls reforçarà la immunitat no només del xarampió, sinó també de la rubèola i la parotiditis. De tota manera, si algun dels contactes per vacunar documenta immunitat davant del xarampió o haver rebut dues dosis no serà necessari revacunar-lo.

L'excepció són les joves en edat fèrtil, en les quals hi ha el perill teòric de les vacunes víriques vives per als fetus. En aquests casos s'investigarán els antecedents vacunals i de patiment de la malaltia amb la finalitat d'evitar la vacunació, i en cas de necessitat s'administrarà només la vacuna simple del xarampió.

Els nens exposats que tenen entre 6 i 12 mesos hauran de rebre una dosi preferentment de vacuna antixarampiònica simple, però si això no és possible, rebran la triple vírica. En qualsevol cas, aquests nens vacunats abans dels 12 mesos amb vacuna simple o triple vírica se'ls haurà de tornar a vacunar amb la triple vírica als 15 mesos i als 4 anys, d'acord amb el calendari de vacunacions vigent.

Els contactes escolars que s'hagin de vacunar i que no vulguin o no puguin rebre la vacuna per motius religiosos, mèdics o d'altres, hauran de ser exclosos de l'escola fins que hagin transcorregut 21 dies des de l'aparició de l'exantema de l'últim cas.

5. Programa d'eliminació del xarampió a Catalunya per a l'any 2000

En les pàgines següents es descriu el Programa d'eliminació del xarampió a Catalunya per a l'any 2000 que caldrà desplegar els propers dos 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 del xarampió a Catalunya per a l'any 2000 s'han seguit els mateixos passos que en l'elaboració de qual-sevol programa de salut.^{95,96} En primer lloc, s'han fixat els objectius de salut (eliminació del xarampió indígena l'any 2000) i els objectius operacionals (lligats a la realització de les activitats) que es pretenen assolir amb el programa, després de quantificar-los degudament i d'establir una data per a la seva consecució. En segon lloc, s'han definit i especificat les activitats necessàries per a la consecució dels objectius. 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 salut (avaluació dels resultats), la qualitat i el nombre de les activitats (avaluació del procés) i la suficiència dels recursos (avaluació de l'estructura).

5.1. Objectius

a) Objectiu de salut

L'objectiu de salut és aconseguir l'eliminació del xarampió autòcton abans del 31 de desembre de l'any 2000.

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, el tètanus neonatal i la poliomielitís; 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."

b) Objectius operacionals

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

- Assolir i mantenir una cobertura del 99% de la primera dosi de vacuna triple vírica als 15 mesos.
- Assolir i mantenir una cobertura del 97% de la segona dosi de vacuna triple vírica en els nens i nenes de 4 a 19 anys.

- Aconseguir que en el 100% de les escoles estiguin identificats els nens susceptibles de rebre la segona dosi de vacuna.
- Aconseguir que es notifiquin el 100% dels casos sospitosos de xarampió abans que transcorrin 24 hores des de l'aparició de l'exantema.
- Aconseguir que es confirmin mitjançant la determinació d'IgM en sang 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 nascuts després de 1966 que no acreditin haver patit la malaltia o haver rebut dues dosis de vacuna antixarampió.

5.2. Activitats

a) Informació i formació dels professionals sanitaris i d'ensenyament

- Realització d'una jornada científica de presentació del Programa a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears.
- Informació, mitjançant una carta circular, a tots els centres i professionals sanitaris implicats.
- Edició i distribució de la publicació *L'eliminació del xarampió a Catalunya per a l'any 2000. Bases científiques i programa* als professionals sanitaris implicats en l'execució del programa.
- Distribució d'una carta informativa als directors dels centres d'ensenyament públics i privats.

b) Informació i educació sanitària de la població

- Realització d'una roda de premsa de presentació del Programa a tots els mitjans de comunicació de Catalunya i emissió d'una nota de premsa explicativa del Programa.
- Publicació d'anuncis a la premsa en què s'informi la població de la posada en marxa del Programa.
- Distribució d'una carta informativa als pares dels nens que han de rebre la segona dosi durant els anys 1998-1999.
- Elaboració, edició i distribució a les escoles d'un fullet d'educació sanitària dirigit als escolars que cal vacunar.

c) 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 15 mesos en els centres d'atenció primària i en les consultes dels pediatres privats.
- Vacunació sistemàtica amb la vacuna triple vírica (segona dosi) dels nens de 4 anys en els centres d'atenció primària i en les consultes dels pediatres privats.
- Vacunació (segona dosi de triple vírica) a les escoles durant el curs acadèmic 1998-1999 de tots els nens que l'any 1998 compleixen 10 anys.
- Vacunació (segona dosi de triple vírica) a les escoles durant el curs acadèmic 1999-2000 de tots els nens que l'any 1999 compleixen 10 anys.
- Informació lliurada a les escoles dirigida als pares dels escolars nascuts els anys 1990, 1991, 1992 i 1993 perquè es dirigeixin als centres públics d'atenció primària o als pediatres privats per rebre una segona dosi de vacuna triple vírica, abans de setembre de 1999.
- Vacunació dels nens nascuts els anys 1990, 1991, 1992 i 1993 amb la segona dosi de vacuna triple vírica als centres d'atenció primària i a les consultes pediàtriques privades abans de setembre de 1999.
- Registre de les vacunes aplicades a la història clínica del nen, al carnet de vacunacions i al full específic d'acreditació d'haver rebut la segona dosi de vacuna triple vírica si es tracta de nens nascuts els anys 1990, 1991, 1992 i 1993.
- Control a les escoles de l'estat de vacunació dels nens nascuts els anys 1990, 1991, 1992 i 1993 en l'inici del curs 1999-2000 i requeriment de vacunació dels que no hagin rebut la segona dosi.
- Elaboració als centres d'ensenyament d'un llistat de nens no vacunats per motius religiosos, mèdics o d'altres, que s'hauran d'absentar de l'escola davant de l'aparició d'un cas.
- Vacunació dels immigrants estrangers menors de 19 anys que no acreditin estar immunitzats o haver rebut dues dosis de vacuna.
- Vacunació dels viatgers internacionals nascuts després de 1966 que acudeixen als centres de vacunació internacional i que no acreditin estar immunitzats o haver rebut dues dosis de vacuna.
- Control estricte de la cadena del fred mitjançant un registre permanent de la temperatura de les neveres del centres públics d'atenció primària i de les consultes dels pediatres privats.

d) Vigilància i control epidemiològic

- Notificació urgent (abans de 24 hores) de tots els casos sospitosos de xarampió.
- Realització de l'enquesta epidemiològica en tots els casos de xarampió notificats.
- Investigació epidemiològica de tots els brots de xarampió per tal d'identificar-ne l'origen.
- Recollida de mostres clíniques (sang, orina) de tots els casos sospitosos de xarampió i d'almenys un dels casos pertanyents a cada brot notificat.
- Vacunació de tots els convivents i contactes nascuts després de 1966 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 21 dies des de l'aparició de l'exantema de l'últim cas.
- Investigació en els centres sanitaris de l'existència de casos sospitosos de xarampió que no hagin estat notificats.
- Realització l'any 2000 d'una enquesta seroepidemiològica en una mostra representativa dels escolars de Catalunya de 6-7 anys, 10-11 anys, 13-14 anys i 15-16 anys.

5.3 Recursos

a) Recursos humans

- Metges dels centres d'atenció primària
- Pediatres en exercici privat
- Metges d'hospitals
- Altres metges en exercici privat
- Equips de salut escolar
- Epidemiòlegs de les unitats de vigilància epidemiològica
- Tècnics responsables dels centres de distribució de vacunes
- Personal d'infermeria
- Farmacèutics d'atenció primària
- Tècnics de les regions sanitàries del Servei Català de la Salut
- Tècnics dels serveis centrals del Departament de Sanitat i Seguretat Social, del Servei Català de la Salut i de l'Institut Català de la Salut
- Tècnics dels serveis centrals del Departament d'Ensenyament
- Directors d'escoles i mestres

b) Recursos materials

- Vacuna triple vírica en presentació de monodosi
- Vacuna antixarampionosa simple
- Xeringues i agulles
- Tubs estèrils per obtenir mostres clíniques
- Publicació del llibre *L'eliminació del xarampió a Catalunya per a l'any 2000. Bases científiques i programa*
- Butlletes de sol·licitud de vacuna
- Butlletes de declaració de vacunes administrades
- Carnets de salut infantil
- Carnets de vacunacions
- Cartes informatives per als pares
- Fulls acreditatius d'haver rebut la segona dosi de vacuna
- Adrenalina i agulles hipodèrmiques
- Impresos de notificació de malalties
- Fitxes epidemiològiques

c) Recursos econòmics

- L'import de les 450.000 dosis de vacuna necessàries per a la realització d'aquest programa és de 295.000.000 PTA.
- Està prevista una despesa de 10 milions de pessetes per desenvolupar les activitats informatives, d'educació sanitària, l'edició del material de registre i realitzar les determinacions de laboratori.

d) Recursos legislatius

- Decret per a l'establiment del nou calendari de vacunacions.
- Decret per establir el xarampió com a malaltia de declaració urgent.

5.4. Avaluació

a) Avaluació de l'estructura

- Disponibilitat del nombre de vacunes suficient.
- Disponibilitat del material de registre (carnets de vacunació i butlletes de declaració de vacunes) als centres sanitaris i a les consultes privades.
- Disponibilitat del material per a la notificació 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 consultes privades.

- Disponibilitat d'adrenalina i corticoides per a emergències.
- Disponibilitat de contenidors de residus biològics.
- Disponibilitat de nevera portàtil o bosses isotèrmiques.

b) Avaluació del procés

- Qualitat de les activitats de vacunació desplegades als centres sanitaris i consultes privades.
- Qualitat de les activitats de registre desplegades als centres sanitaris, consultes privades i centres d'ensenyament.
- 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 d'aquesta cadena.
- Proporció de casos de xarampió acompanyats de fitxes epidemiològiques.
- Cobertura vacunal a la primera dosi (15 mesos).
- Cobertura vacunal a la segona dosi (4 anys).
- Cobertura vacunal per a la segona dosi en els escolars nascuts els anys 1990, 1991, 1992 i 1993.
- Cobertura vacunal per a la segona dosi en els escolars nascuts els anys 1988 i 1989.
- Nombre de contactes de casos i brots que han estat vacunats.
- Nombre d'immigrants estrangers que han estat vacunats.
- Nombre de viatgers internacionals que han estat vacunats.

c) Avaluació dels resultats

- Morbiditat declarada els anys 1998, 1999 i 2000.
- Prevalença d'anticossos antixarampió en una mostra representativa de la població de 6-7 anys, 10-11 anys, 13-14 anys i 15-16 anys, l'any 2000.

6. Bibliografia

1. Salleras, Ll.; Domínguez, A.; Sierra, A.; Cueto, A. "Vacuna antisarampión". A: Salleras, ed. *Vacunaciones Preventivas. Principios y aplicaciones*. Barcelona: Masson, 1989; 147-174.
2. Hinman, A.R.; Orenstein, W.A. "Is measles eradicable?" A: Kurstak, E. *Measles and Poliomyelitis. Vaccines, immunization and control*. Viena: Springer-Verlag, 1993; 53-61.
3. Clemens, C.J.; Strassburg, M.; Cutts, F.T.; Milstein, J.; Torel, C. "Global control of measles". A: Kurstak, E. ed. *Control of virus diseases*. Nova York: Dekker, 1992; 179-211.
4. Foege, W.H. "The global elimination of measles". *Public Health Report* (1982) 97: 402-405.
5. Hopkins, D.R.; Hinman, A.R.; Koplan, J.P.; Lane, J.M. "The case for global measles eradication". *Lancet* (1982) I 1396-1398.
6. CDC. "Measles. United States 1997". *Morbidity and Mortality Weekly Report* (1998); 47:273-276.
7. Clemens, C.J.; Strassburg, M.; Cutts, F.T.; Milstein, J.; Torel, C. "Challenges for the global control of measles in the 1990's". A: Kurstak, E., ed. *Measles and Poliomyelitis: Vaccines, Immunization and Control*. Viena: Springer-Verlag, 1993; 13-24.
8. Gellin, B.G.; Katz, S.L. "Measles: State of the art and future directions". *Journal of Infectious Diseases* (1994) 170 (suppl 1):S3-S14.
9. Cutts, F.T.; Markowitz, L.E. "Successes and failures in measles control". *Journal of Infectious Diseases* (1994) 170 (suppl 1):S32-S41.
10. Salleras, L.; Vidal, J.; Bruguera, M.; Taberner, J.L.; Batalla, J.; Plans, P.; Navas, E.; Via, J.M.; Esteban, R. "Vacunacions sistemàtiques i no sistemàtiques". *Salut Catalunya* (1993) 7:5-217.
11. Salleras, L.; Vidal, J.; Llorens, J.; Rodríguez-Hierro, F.; de la Puente, M.L.; Canela, J. *Guia per a l'eliminació del xarampió a Catalunya*. Barcelona: Departament de Sanitat y Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, 1991.
12. Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya. *Document marc per a l'elaboració del Pla de salut de Catalunya*. Barcelona, 1991.
13. Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya. *Pla de salut de Catalunya 1992-1995*. Barcelona, 1992.

14. Orenstein, W.A.; Markowitz, L.E.; Atkinson, W.L.; Hinman, A.R. "The experience with measles in the United States". A: Kurstak, B. ed. *Measles and poliomyelitis. Vaccines, immunization and control*. Viena: Springer-Verlag, 1993; 25-36.
15. CDC. "Goal to eliminate measles from United States". *Morbidity and Mortality Weekly Report* (1978) 27: 391.
16. CDC. "Measles Prevention. Recommendations of the public health service Advisory Committee on Immunization Practices". *Morbidity and Mortality Weekly Report* (1978) 27: 427-437.
17. Hinman, A.R.; Brandling-Bennet, A.D.; Nieburg, Pl. "The opportunity and obligation to eliminate measles from the United States". *JAMA* (1979) 242: 1157-1163.
18. Doster, S.W.; Stetler, H.C.; Orenstein, W.A.; Bart, K.J.; Hinman, A.R. "Measles and rubella: Our remaining responsibilities". *American Journal of Public Health* (1983) 73: 490-492.
19. Hinman, A.R.; Kirby, C.D.; Eddins, D.L.; Orenstein, W.A.; Bernier, R.H.; Turner, P.M. et al. "Elimination of indigenous measles from the United States". *Review of Infectious Diseases* (1983) 5: 538-545.
20. Frank, J.A.; Orenstein, W.A.; Bart, K.; Bart, S.W. "Major impediments to measles elimination. The modern epidemiology of an ancient disease". *American Journal of Diseases of Children* (1985) 139: 881-888.
21. CDC. "Measles Prevention. Recommendations of the immunization practices advisory committee". *Morbidity and Mortality Weekly Report* (1987) 36: 409-425.
22. Markowitz, L.E.; Preblud, S.R.; Orenstein, W.A.; Rovira, E.Z.; Adams, N.U.; Hawkins, C.E. et al. "Patterns of transmission in measles outbreaks in the United States 1985-1986". *New England Journal of Medicine* (1989) 320:75-81.
23. American Academy of Pediatrics. Committee on Infectious Diseases. "Measles: reassessment of the current immunization policy" *Pediatrics* (1989) 84: 1110-1113.
24. CDC. "Measles Prevention. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP)". *Morbidity and Mortality Weekly Report* (1989) 38:1-18.
25. Atkinson, W.L.; Orenstein, W.A.; Krugman, S. "The resurgence of measles in the United States, 1989-1990". *Annual Review of Medicine* (1992) 43: 451-463.
26. Hutchins, S.; Markowitz, L.; Atkinson, W.; Swint, E.; Hadler, S. "Measles outbreaks in the United States, 1987 through 1990. National Immu-

- nization Program, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta GA". *Pediatrics Infectious Diseases Journal* (1996) 15:31-38
27. Adcock, L.M.; Bissey, J.D.; Feigin, R.D. "A new look at measles". *Infect Diseases Clinics of North America* (1992) 6:133-148.
 28. Chauvin, P. "Epidemiologie et prevention de la rougeole aux USA: 30 années de vaccination". *Revue d'Epidemiologie et de Santé Publique* (1995) 43:61-71.
 29. Rota, J.S.; Wang, Z.D.; Rota, P.A.; Bellini, W.J. "Comparison of sequences of the H, F and N coding genes of measles virus vaccines strains". *Virus Research* (1994) 31: 317-330.
 30. Rota, J.S.; Rota, P.A.; Reed, S.B.; Reed, S.C.; Pattamadilok, S.; Bellini, W.J. "Genetic analysis of measles viruses isolated in the United States 1995-1996". *Journal of Infectious Diseases* (1998) 177: 204-208.
 31. Watson, J.C.; Redd, S.C.; Rhodes, P.H.; Hadler, S.C. "The interruption of transmission of indigenous measles in the United States during 1993". *Pediatric Infectious Diseases* (1998) 17:363-366.
 32. Organització Mundial de la Salut. Oficina Regional Europea. *Second Conference on Immunization Policies in Europe. Summary Report*. ICP/EPI, 001/m 01 (s) Gener 17, 1985.
 33. CDSC. "Eliminating measles in Europe by 2007". *Communicable Disease Report. CRD Weekly* (1997) 7:425-428.
 34. Quadros, C.A.; Olive, J.M.; Hersh, B.S.; Strassburg, M.A.; Henderson, D.A.; Branding-Bennett, D.; Alleyne, G.A.O. " Elimination in the Americans. Evolving Strategies". *JAMA* (1996) 275: 234-229.
 35. CDC. "Measles eradication. Recommendations from a meeting cosponsored by the World Health Organization, the Pan American Health Organization and CDC". *Morbidity and Mortality Weekly Report* (1997) 46 (R11): 1-20.
 36. Tiphawong, J.; Wittes, R.; Van-Ham, O. "Measles vaccine, one versus two doses: why and when". A: Kurstak, E. ed. *Measles and Poliomyelitis Vaccines, Immunization and control*. Viena: Springer Verlag (1993) 75-100.
 37. Anderson, R.M.; May, R.M. "Vaccination against rubella and measles. Quantitative investigations of different policies". *Journal of Hygiene* (1983) 90: 259-325.
 38. Heathcote, H.W. "Measles and rubella in the United States". *American Journal of Epidemiology* (1983) 117: 2-13.
 39. Fine, P.E.H.; Clarkson, J.A. "Measles in England and Wales - III: Assessing published predictions of the impact of vaccination on incidence". *International Journal of Epidemiology* (1983) 12: 332-339.

40. Levy, D.L. "The future of measles in highly immunized populations". *American Journal of Epidemiology* (1983) 12: 332-339.
41. Bart, K.; Orenstein, W.A.; Hinman, A.R.; Amler, R.W. "Measles and models". *International Journal of Epidemiology* (1983) 12: 263-266.
42. Chen, R.T.; Goldbaun, G.M.; Wassilak, S.G.F., Markowitz LE, Orenstein WA. "An explosive point-source measles outbreak in highly vaccinated Population". *American Journal of Epidemiology* (1989) 129: 173-181.
43. Nkowane, B.M.; Bart, S.W.; Orenstein, W.A.; Baltier, M. "Measles Outbreak in a vaccinated school population: Epidemiology, chains of transmission and the role of vaccine failures". *American Journal of Public Health* (1987) 77: 434-438.
44. Hayden, G.F. "Measles vaccine failure: a survey of causes and means of prevention". *Clinical Pediatrics* (1979) 18: 155-67.
45. Albrecht, P.; Ennis, F.A.; Saltzman, E.J.; Krugman, S. "Persistence of maternal antibody in infants beyond 12 months: mechanism of measles vaccine failure". *Journal of Pediatrics* (1997) 91: 715-718.
46. Atkinson, W.L.; Markowitz, L.E. "Measles and measles vaccine". *Semin Pediatric Infectious Diseases* (1991) 2: 100-107.
47. American Academy of Pediatrics. "Measles". A: Peter, G. ed. 1994 Red Book: *Report of the Committee on Infectious Diseases*. 24th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; (1997) 344-357.
48. Poland, A.; Poland, M.D.; Jacobson, R.M. *The genetic basis for variation in antibody response to vaccine*. *Current opinion in Pediatrics* (1998) 10: 208-215.
49. Watson, J.C.; Pearson, J.A.; Markowitz, L.E.; Baughman, A.L.; Erdman, D.D.; Bellini, W.J. et al. "An evaluation of measles revaccination among school-entry-aged children". *Pediatrics* (1996) 97: 613-618.
50. Markowitz, L.E.; Preblud, S.R.; Fine, P.E.; Orenstein, W.A. "Duration of live measles vaccine induced immunity". *Pediatric Infectious Diseases Journal* (1990) 9:101-110.
51. American Academy of Pediatrics. Committee of Infectious Diseases. "Age of Routine Administration of the Second Dose of Measles-Mumps-Rubella Vaccine". *Pediatrics* (1998) 101:129-133.
52. Mathias, R.G.; Meekison, W.G.; Arcand, T.A.; Schechter, M.T. "The role of secondary vaccine failures in measles outbreaks". *American Journal of Public Health* (1989) 79: 474-478.
53. Edmonson, M.B.; Addiss, D.G.; McPherson, J.T.; Berg, J.L.; Circo, S.R.; Davis, J.P. "Mild measles and secondary vaccine failure during a sustained outbreak in a highly vaccinate population". *JAMA* (1990) 263: 2467-2471.

54. Anders, J.F.; Jacobson, R.M.; Poland, G.A.; Jacobsen, S.J.; Wollan, P.C. "Secondary failure rates of measles vaccines: a metaanalysis of published studies". *Pediatric Infectious Diseases Journal* (1995) 15: 62-66.
55. Erdman, D.D.; Heath, J.L.; Watson, J.C.; Markowitz, L.E.; Bellini, W.J. "Immunoglobulin M antibody response to measles virus following primary and secondary vaccination and natural virus infection". *Journal of Medical Virology* (1993) 4: 44-48.
56. Poland, G.A.; Jacobson, R.M.; Thampy, A.M.; Colbourne, S.A.; Wollan, P.C.; Lipsky, J.J.; Jacobsen, S.J. "Measles reimmunization in children seronegative after initial immunization". *JAMA* (1997) 277: 1156-1158.
57. Taranger, J. "Vaccination programme for eradication of measles, mumps and rubella". *Lancet* (1983) II:915-916.
58. Rabo, E.; Taranger, J. "Scandinavian model for eliminating measles, mumps and rubella". *British Medical Journal* (1984) 289:1402-1404.
59. Peltola, H.; Karanko, V.; Kurki, T.; Hukkanen, V. "Rapid effect on endemic measles, mumps and rubella of nationwide vaccination programme in Finland". *Lancet* (1986) I:137-139.
60. Walker, D.; Carter, H.; Jones, I. "Measles, mumps and rubella: The need for a change in immunization policy". *British Medical Journal* (1986) 292:1501-1502.
61. Editorial. "Measles vaccine once or MMR twice". *Lancet* (1986); II:671.
62. Davis, R.L.; Marcuse, E.; Black, S.; Shinefield, H.; Givens, B., Schwalbe, J. et al. "MMR2 Immunization at 4 to 5 years and 10 to 12 year of age: A comparison of adverse clinical events after immunization in the vaccine safety data link project". *Pediatrics* (1997) 100: 767-771.
63. Katz, S.L. "Harmony on the second dose of measles vaccine". *Pediatrics* (1997) 100:891-892.
64. American Academy of Pediatrics. Committee on Infectious Diseases. "Recommended Childhood Immunization Schedule United States". *Pediatrics* (1998) 101: 154-157.
65. Peltola, H.; Heinonen, O.P.; Valle, M.; Paunio, M.; Virtanen, M.; Karanko, V.; Cantell, K. "The elimination of indigenous measles, mumps and rubella from Finland by a 12 year two-dose vaccination program". *New England Journal of Medicine* (1994) 331: 1398-1402.
66. Peltola, H.; Davidkin, I.; Valle, M.; Paunio, M.; Hovi, T.; Heinonen, O.P.; Leinikki, P. "No measles in Finland". *Lancet* (1997) 350: 1364-1365.
67. Redd, S.L.; Wharton, M.; Hadler, S.C.; Orenstein, W.A. "The measles-mumps-rubella vaccination program in Finland". *New England Journal of Medicine* (1995) 332: 1102-1103.

68. Salisbury, D.M.; Horsley, S.D. "Measles campaign". *British Medical Journal* (1995) 310: 1334
69. Gay, N.; Ramsay, M.; Cohen, B.; Hesketh, C.; Morgan-Capner, P.; Brown, D.; Miller, E. "The epidemiology of measles in England and Wales since the 1994 vaccination campaign". *Communicable Disease Report Review* (1997) 7: R17-R20.
70. Peter, G. "Measles immunization: Recommendations. Challenges and more information". *JAMA* (1991) 265: 2111-2112.
71. The National Vaccine Advisory Committee. "The measles epidemic. The problems, barriers and recommendations". *JAMA* (1991) 266:1547-1552.
72. Robbins, K.B.; Barndling-Bennet, A.D.; Hinman, A.R. "Low measles incidence: Association with enforcement of school immunization laws". *American Journal of Epidemiology* (1981) 71: 270-274.
73. CDC. "Measles, Mumps and Rubella. Vaccine use and strategies for elimination of measles, rubella and congenital rubella syndrome and control of mumps. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)". *Morbidity and Mortality Weekly Report* (1998) 47 (RR 8) 1-57.
74. Stroobant, A.; Lamotte, J.M.; Casteren, V.V.; Cornelis, R.; Walckiers, D.; Colin, Y. "Epidemiological surveillance of measles through a network of sentinel general practitioners in Belgium". *International Journal of Epidemiology* (1986) 15: 386-391.
75. Perry, K.R.; Brown, D.W.G.; Parry, J.V.; Panday, S.; Pipkin, C.; Richards, A. "Detection of measles, mumps and rubella antibodies in saliva using antibody capture radioimmunoassay". *Journal of Medical Virology* (1993) 40:235-240.
76. Brown, D.W.; Ramsay, M.E.B.; Richards, A.F.; Miller, E. "Salivary diagnosis of measles: a study of notified cases in the United Kingdom 1991-1993". *British Medical Journal* (1994) 308:1015-1017.
77. Thieme, T.; Pincentini, S.; Davidson, S.; Steingart, K. "Determination of measles, mumps and rubella immunization status using oral fluid samples". *JAMA* (1994) 272:219-221.
78. CDC. "Measles Prevention: Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP)". *Morbidity and Mortality Weekly Report* (1989) 38: 1-18.
79. Pumarola, A.; Salleras, L.; Vidal, J.; Canela, J.; Jiménez de Anta, M.T.; Pumarola, T.; Coll, J.; Peris, M. "Estado inmunitario de la población escolar de 1º de EGB de la provincia de Barcelona, resultados preliminares". *Archivos de Pediatría* (1987) 38: 153-161.

80. Salleras, L.; Vidal, J.; Canela, J.; Jiménez de Anta, M.T.; Pumarola, T.; Coll, J.J.; De la Puente, M.L.; Serra, L. "Seroepidemiology of measles in Catalonia (Spain)". *European Journal of Epidemiology* (1990) 6: 207-211.
81. Domínguez, A.; Vidal, J.; Plans, P.; Carmona, G.; Godoy, P.; Batalla, J.; Salleras, L. "Measles immunity and vaccination policy in Catalonia". *Vaccine*. (En premsa.)
82. Godoy, P. pel Grup d'Estudi de Vigilància del Xarampió de Catalunya. "Estudi pilot de vigilància epidemiològica del xarampió a Catalunya". *Pediatría Catalana*. (En premsa.)
83. Batalla, J.; Parrón, I.; Urbiztondo, Ll.; Fernández, N. "Cobertures vacunals a Catalunya". *Pediatría Catalana*. (En premsa.)
84. Godoy, P.; Domínguez, A.; Salleras, L. "Measles: Effect of two dose vaccination programme in Catalonia". *Bulletin of the World Health Organization* (1998). (En premsa.)
85. Bytchenko, D.B.; Dittmann. "Elimination of diseases from Europe through use of vaccine". *Developments in Biological Standardization* (1996) 65:3-11.
86. Domínguez, A.; Carmona, G.; Martínez, A. "Estratègies per a l'eliminació del xarampió a Catalunya". *Pediatría Catalana*. (En premsa.)
87. Plans, P. "Seroepidemiologia del xarampió a Catalunya". *Pediatría Catalana*. (En premsa.)
88. Decret 395/1996, de 12 de setembre, pel qual s'estableixen els procediments de notificació de les malalties de declaració obligatòria i brots epidèmics al Departament de Sanitat i Seguretat Social. DOGC 1996; núm. 2299:12883-12890.
89. Decret 316/1996, de 9 de desembre, pel qual es modifica el procediment de notificació de determinades malalties de declaració obligatòria al Departament de Sanitat i Seguretat Social. DOGC 1998; núm 2792: 15801.
90. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Definició de cas de les malalties de declaració obligatòria. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1998.
91. CDC. "Advances in global measles control and elimination: Summary of the 1997 International Meeting". *Morbidity and Mortality Weekly Report* (1998) 47:1-23.
92. Helfant, R.F.; Heart, J.L.; Anderson, L.J.; Maes, F.; Guris, D.; Bellini, W.J. "Diagnosis of measles with and IgM capture EIA: the optimal timing collection after rash onset". *Journal of Infectious Diseases* (1997) 175:185-199.

93. Atkinson, W.L.; Kaplan, J.M.; Clover, R. "Measles: virology, epidemiology, disease and prevention". *American Journal of Preventive Medicine* (1994) 10:22-30.
94. Godoy García, P.; Domínguez García, A.; Salleras Sanmartí, L. "Brotos de sarampión: consideraciones a propósito de los brotes investigados en Cataluña". *Gaceta Sanitaria* (1998) 12: 133-137.
95. Salleras, L. "La investigación epidemiológica de la evolución de los programas de salud". *Atención Primaria* (1988) 5:14-28.
96. Salleras, L.; Prat, A.; Serra, L.; Gómez, L.I. "Planificación de los programas de vacunaciones" A: Salleras, L. ed. *Vacunaciones Preventivas. Principios y Aplicaciones*. Barcelona: Masson SA, 1998.

ANNEX 1

**Calendari de vacunacions sistemàtiques
del Departament de Sanitat i Seguretat Social**

**CALENDARI DE VACUNACIONS SISTEMÀTIQUES
DEL DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL**

Vacunes	Edat
DTP (1), Po (2), Hib (3)	2 mesos
DTP, Po, Hib	4 mesos
DTP, Po, Hib	6 mesos
Triple vírica (4)	15 mesos
DTPa (5), Po, Hib	18 mesos
Triple vírica	4 anys
DTPa, Po	4-6 anys
Antihepatitis B	12 anys*
Td (6)	14-16 anys i cada 10 anys

(1) DTP: diftèria, tètanus, tos ferina.

(2) Po: poliomièlitis oral trivalent.

(3) Hib: *Haemophilus influenzae* tipus b.

(4) Triple vírica: xarampió, rubèola, parotiditis.

(5) DTPa: diftèria, tètanus, tos ferina acel·lular.

(6) Td: toxoide tetànic i toxoide diftèric tipus adult.

* El curs 1998-1999 s'ha iniciat un programa pilot de vacunació contra l'hepatitis A+B de tres anys de durada.

ANNEX 2

Carta informativa als pares



Barcelona, octubre de 1998

Benvolguts pares,

Com ja sabeu, les vacunes constitueixen una de les tècniques més efectives per a la prevenció de les malalties transmissibles. De fet, ara fa deu anys, gràcies a la vacunació de gran part de la població, es va poder eradicar (és a dir, eliminar de tot el món per sempre més) la verola. També ha disminuït de manera important el nombre de casos d'altres malalties (diftèria, poliomielitis, tètanus...) amb l'ús generalitzat de les vacunes.

Entre les malalties contra les quals es disposa de vacuna, n'hi ha una, el xarampió, que per les seves característiques i per l'elevada eficàcia de la vacuna, es pot plantejar la seva eliminació.

Per tal de contribuir a la consecució d'aquesta fita a Catalunya, entre d'altres mesures, s'ha **canviat l'edat d'administració de la segona dosi** de la vacuna triple vírica (antixarampió, antirubèola i antigalteres).

Fins ara, s'administrava la primera dosi als 15 mesos d'edat pel pediatre i la segona dosi als 11 anys a l'escola.

A partir d'ara, el calendari previst és el següent:

- Nens i nenes de 15 mesos: primera dosi de vacuna pel pediatre.
- Nens i nenes de 4 anys: segona dosi de vacuna pel pediatre.


Per tal que a l'any 2000 tots els nens i nenes estiguin correctament vacunats segons les directrius del nou calendari de vacunacions vigent a Catalunya, es **procedirà de la següent manera**:

- Nens i nenes que durant l'any 1998 compleixen **9 i 10 anys d'edat**: els que cursen 5è d'Educació primària seran vacunats aquest any a l'escola. Els que actualment cursen 4rt d'Educació primària seran vacunats el curs que ve a l'escola.
- Nens i nenes que durant l'any 1998 compleixen **5, 6, 7 ó 8 anys d'edat** (que estan cursant **P5** d'Educació Infantil, **1er, 2on ó 3er** d'Educació Primària): hauran de rebre la segona dosi de vacuna durant aquest curs escolar **pel seu pediatre**.

Si teniu un fill/ filla de P5 a 3er d'Educació Primària, cal que abans que finalitzi aquest curs el porteu al metge per tal que els sigui administrada la segona dosi d'aquesta vacuna i que torneu emplenat a l'escola el full que us adjuntem.

Agraint la vostra col·laboració, rebeu una cordial salutació.

Lluís Salleras i Sanmartí
Director general de Salut Pública


Emili Pons i Carreras
Director general de Centres Docents



ANNEX 3

Full acreditatiu de la segona dosi



Travessera de les Corts, 131-159
Pavelló Ave Maria
08028 Barcelona
Tel. 93 227 29 00
Fax 93 227 29 90

Programa per a l'eliminació del xarampió a Catalunya

El nen/la nena

Nom i cognoms

nascut/da l'any, i d'acord amb allò que estableix el programa per a l'eliminació del xarampió a Catalunya,
ha rebut la segona dosi de vacuna triple vírica.

..... d de 199

Segell del centre o nom i núm. de col·legiat del metge que ho certifica

Cal retornar aquest full a l'escola, al més aviat possible, un cop estigui emplenat.



ANNEX 4

Adreces i telèfons de vigilància epidemiològica

UNITATS DE VIGILÀNCIA EPIDEMIOLÒGICA

Servei de Vigilància Epidemiològica
Direcció General de Salut Pública
Departament de Sanitat i Seguretat Social
Travessera de les Corts, 131-159
Pavelló Ave Maria
Tel. 93 227 29 00
08028 Barcelona

Delegació Territorial del Departament de Sanitat i Seguretat Social a Barcelona
Secció d'Epidemiologia
Passeig Lluís Companys, 7
Tel. 93 319 43 00
08003 Barcelona

Institut Municipal de Salut Pública
Servei d'Epidemiologia
Plaça Lesseps, 1
Tel. 93 238 45 55
08023 Barcelona

Delegació Territorial del Departament de Sanitat i Seguretat Social a Girona
Secció d'Epidemiologia
Carrer del Sol, 15
Tel. 972 21 84 12
17004 Girona

Delegació Territorial del Departament de Sanitat i Seguretat Social a Lleida
Secció d'Epidemiologia
Alcalde Rovira Roure, 2
Tel. 973 70 16 00
25006 Lleida

Delegació Territorial del Departament de Sanitat i Seguretat Social a Tarragona
Secció d'Epidemiologia
Av. Maria Cristina, 54
Tel. 977 22 41 51
43002 Tarragona

ANNEX 5

Impresos de notificació individualitzada de malalties

ANNEX 6

Fitxa epidemiològica de xarampió

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 Antixarampionosa

Motius per no haver rebut la vacuna

1. Creences personals 4. Certificat mèdic de malaltia prèvia 7. Altres
 2. Contraindicació mèdica 5. Edat inferior a la de vacunació 9. Desconegut
 3. Confirmació d'immunitat per laboratori 6. Haver nascut abans de 1978

Dades epidemiològiques

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

Nom, adreça i telèfon del lloc de transmissió

Activitats de control

Nombre de contactes menors de 25 anys _____

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. Altres hospitalàries

Tipus de cas

Prevenible 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

1130020/1 98



