



**Desinfecció de l'aigua de consum públic: risc microbiològic versus risc químic.**

**Cap cas autòcton de xarampió a Catalunya des de fa 70 setmanes.**

**Declaracions urgents de brots epidèmics. Setmanes 29 a 32.**

**Malalties de declaració obligatòria i declaració de microorganismes a l'SNMC. Setmanes 29 a 32.**

**Raó entre els casos declarats l'any 2001 i els valors històrics del quinquenni anterior. Setmanes 29 a 32.**

**Nombre de naixements a Catalunya. Quart trimestre 2000-Primer trimestre 2001.**



Generalitat de Catalunya  
Departament de Sanitat  
i Seguretat Social

Travessera de les Corts, 131-159 - 08028 Barcelona - Telèfon: 93 227 29 00

## Desinfecció de l'aigua de consum públic: risc microbiològic versus risc químic\*

Durant aquests darrers mesos han aparegut en els mitjans de comunicació diversos articles relatius a la presència en les aigües de consum de compostos cancerígens originats com a conseqüència de la cloració. Aquest fet ha provocat un increment de comentaris i consultes en relació amb la desinfecció de l'aigua de consum públic, sobre les conseqüències d'aquest procés de tractament i, especialment, sobre la presència de trihalometans en les aigües distribuïdes.

És del tot conegut que la qualitat de l'aigua de consum té una gran influència sobre la salut pública. La presència en les aigües naturals de microorganismes i de compostos químics que poden tenir efectes negatius per a la salut, fan sempre necessari aplicar tractaments específics a les aigües superficials i subterrànies. L'objectiu d'aquests processos de potabilització és aconseguir una qualitat òptima partint de l'avaluació dels riscos previsibles i tenint en compte les possibilitats de gestió del risc.

Durant gairebé un segle, la cloració de les aigües de consum ha estat un factor clau en la protecció de la població davant les malalties infeccioses transmises per l'aigua; en aquest període de temps el clor lliure ha estat el desinfectant més emprat, tot i que s'han assajat altres productes per a la desinfecció de l'aigua. Tanmateix, la utilització dels productes químics per reduir els riscos microbiològics pot comportar certs riscos químics. A continuació es descriuen les raons que justifiquen la desinfecció de l'aigua i els inconvenients d'aquesta pràctica.

### Perills microbiològics

La presència d'organismes patògens en l'aigua de consum pot provocar l'aparició de casos de les malalties infeccioses i parasitàries d'origen hídric i, fins i tot, ser la causa de l'aparició d'epidèmies. Entre les malalties associades al consum d'aigua contaminada microbiològicament es poden esmentar el còlera, la febre tifoide, la disenteria, l'hepatitis, altres gastroenteritis d'etiologia bacteriana i vírica, la giardiasi i la criptosporidiosi.

En diferents llocs del món, particularment en els països en vies de desenvolupament, les malalties relacionades amb l'aigua afecten una part important de la població. Durant el darrer Dia Mundial de l'Aigua (22 de març de 2001), l'Organització Mundial de la Salut indicà que actualment s'estima que, arreu del món, més de 10 milions de persones (la majoria d'elles infants) moren cada any a causa de malalties diarreiques lligades a l'abastament deficient d'aigua i a insuficiències en el sanejament de les aigües residuals.

La transmissió de patògens per l'aigua pot ser reduïda mitjançant la gestió correcta dels sistemes de sanejament, l'aplicació d'un tractament adient de desinfecció de les aigües destinades al consum i la gestió correcta del sistema de distribució de l'aigua desinfectada per permetre el manteniment de nivells de desinfectant residual a la xarxa minimitzant, així, les possibles recontaminacions de l'aigua tractada. L'any 1992, l'OMS calculà que la provisió d'aigua segura i suficient i l'adequat sanejament del medi comporta una

\* Informe elaborat per Alba Pascual, M. Rosa Monterde i Àngel Teixidó, de la Direcció General de Salut Pública del Departament de Sanitat i Seguretat Social.

reducció del 80% de la morbiditat per còlera o febre tifoide i una reducció del 40% de les malalties diarreïques.

Generalment, la desinfecció s'assoleix mitjançant l'addició d'un oxidant. De forma tradicional, l'oxidant més utilitzat per desinfectar i mantenir el nivell residual a la xarxa és el **clor lliure**. Els productes utilitzats són els hipoclorits (sòdic o càlcic) o clor gas. A Catalunya el mètode més freqüent és l'addició de solucions d'hipoclorit a causa dels seus avantatges, si es valora globalment l'eficàcia, el cost i la seguretat en la manipulació. Darrerament també s'utilitza el **diòxid de clor** i l'**ozó**. En altres llocs l'opció escollida ha estat la utilització de **cloramines**.

En els països desenvolupats, on la majoria de la població té accés a sistemes de subministrament d'aigua de consum públic tractada i disposa d'infraestructures de sanejament de les aigües residuals, la incidència de malalties com el còlera i la febre tifoide és molt baixa, encara que se'n poden detectar casos. No obstant això, de forma esporàdica, apareixen brots epidèmics de gastroenteritis aguda relacionats amb el consum d'aigua sense garantia microbiològica, bé sigui per disfuncions en el tractament utilitzat o en la gestió de la xarxa.

Altrament, l'aigua sense garantia microbiològica pot vehicular altres organismes, anomenats *oportunistes*, que, si bé no representen un risc per a la població general, poden causar problemes de salut a grups de població immunocompromesos com les persones grans, els grans cremats, les persones sotmeses a teràpies immunosupressores i les que pateixen malalties relacionades amb immunodeficiències.

A Catalunya, segons el Registre de malalties de declaració obligatòria, la incidència de les malalties infeccioses de transmissió hídrica i/o alimentària, en general, no presenta grans canvis en els darrers anys. La taxa d'incidència de l'hepatitis A va ser de 2,05 casos per 100.000 habitants, l'any 2000 (5,6 l'any 1997). Quant a la febre tifoide i paratifoide, va presentar una taxa de 0,45 casos per 100.000 habitants (0,6 l'any 1997). L'any 2000 no es va notificar cap cas de còlera.

Pel que fa als brots de gastroenteritis aguda, durant l'any 2000, es van declarar 3 brots d'origen hídric, que van afectar 123 persones, i 22 brots dels quals no es va arribar a trobar l'origen, que van afectar 524 persones.

### Perills químics

La primera vegada que s'utilitzà de forma contínua el clor en el tractament

de l'aigua fou a Bèlgica a principis del segle XX. Des que el 1974 diferents investigadors d'Holanda i els Estats Units van demostrar que durant la cloració de l'aigua es formaven compostos orgànics clorats, es van començar a estudiar els seus possibles efectes perjudicials per a la salut dels consumidors. Com a conseqüència dels coneixements adquirits sobre la carcinogenicitat i mutagenicitat dels subproductes de la cloració, s'inicià la recerca d'altres desinfectants. Tanmateix, la investigació de la majoria d'aquests desinfectants alternatius també ha demostrat la seva capacitat per produir subproductes amb possibles efectes perjudicials per a la salut.

La utilització més habitual i tradicional del clor lliure com a desinfectant ha provocat el coneixement més detallat dels productes que es generen. Els subproductes són molt diversos, però els més abundants són els *trihalometans* (*cloroform*, *bromodiclorometà*, *dibromoclorometà* i *bromoform*), els *àcids acètics clorats*, els *acetoni-trils halogenats*, el *tricloroacetaldehid*, els *clorofenols* i l'anomenat (3-cloro-4-diclorometil-5-hidroxi-2(5H)-furanona).

Els subproductes de la desinfecció mitjançant l'addició de clor lliure més significatius són els trihalometans (THM); sovint s'han considerat com a indicadors de la presència dels altres compostos. Els trihalometans es formen principalment en la fase de pretractament (precloració) per la reacció del clor amb les matèries orgàniques naturals de les aigües; tot i que, si els precursors no han estat eliminats en el tractament, els continguts també poden incrementar-se en la xarxa de distribució. El compost més freqüent és el cloroform, encara que quan les aigües naturals contenen quantitats significatives de brom, els derivats bromats poden ser els dominants.

De forma menys freqüent també s'utilitza el diòxid de clor per a la desinfecció de l'aigua. Aquest compost no provoca l'aparició de THM a concentracions significatives però genera altres subproductes, com el *clorat* i el *clorit*, a més de molts altres compostos orgànics.

La utilització de l'ozó tampoc comporta l'aparició de THM, però com a conseqüència de la seva utilització s'han identificat diversos subproductes, entre els quals cal destacar el *bromat* i el *formaldehid*, a més de diversos compostos orgànics.

La utilització de cloramines generalment produeix els mateixos subproductes que el clor residual lliure però a concentracions menors, amb una excepció, el *clorur de cianogen*.

Basant-se en estudis toxicològics en

Desinfecció de l'aigua de consum públic: risc microbiològic *versus* risc químic

animals d'experimentació i en els estudis epidemiològics disponibles, l'OMS ha inclòs en les seves guies per a la qualitat de l'aigua de beguda valors màxims recomanats per a alguns dels subproductes de la desinfecció (Taula 1), ja que ha considerat que poden estar associats amb algun risc per a la salut. En la llista de paràmetres s'inclouen productes secundaris de tots els desinfectants d'utilització habitual, als quals es pot atribuir,

sovint extrapolant els resultats d'estudis amb animals i aplicant models matemàtics per al càlcul del risc addicional, efectes perjudicials per a la salut de la població, si el consum es perllonga tota la vida. Per a alguns d'ells no s'ha pogut calcular un valor guia perquè no es disposa de dades sanitàries suficients, però sí que es coneixen les concentracions a partir de les quals (llindars) és possible detectar modificacions en l'olor o el gust de l'aigua.

**Taula 1**  
**Valors guia de l'Organització Mundial de la Salut (1993-1998)**

Paràmetre	Valor guia (µg/l)	Mètode de càlcul i efecte valorat
<b>Trihalometans</b>		
Cloroform	200 <sup>(a)</sup>	Model lineari en fases múltiples sobre la base de la incidència de tumors renals en rates (compost classificat per l'IARC en el grup 2B) <sup>(c)</sup> Ingesta diària tolerable a partir dels efectes hepàtics en gossos
Bromodiclorometà (BDCM)	60 <sup>(a)</sup>	Model lineari en fases múltiples sobre la base de la incidència de tumors renals en ratolins (compost classificat per l'IARC en el grup 2B) <sup>(c)</sup>
Dibromoclorometà (DBCM)	100	No calculat per carcinogènesi (compost classificat per l'IARC en el grup 3) <sup>(c)</sup> Ingesta diària tolerable a partir de lesions en fetge de rates
Bromoform	100	No calculat per carcinogènesi (compost classificat per l'IARC en el grup 3) <sup>(c)</sup> Ingesta diària tolerable a partir de lesions en fetge de rates
Totals	La suma de dividir cadascuna de les concentracions dels trihalometans en l'aigua pel seu corresponent valor guia no ha de superar la unitat	
<b>Àcids acètics clorats</b>		
Àcid monocloroacètic	Sense dades suficients per calcular un valor guia amb criteris sanitaris	
Àcid dicloroacètic	50	Ingesta diària tolerable a partir dels efectes hepàtics en ratolins
Àcid tricloroacètic	100	Ingesta diària tolerable a partir de l'augment de pes del fetge de ratolins
<b>Haloacetoniurils</b>		
Dicloroacetoniuril	90	Ingesta diària tolerable a partir dels efectes teratològics en rates
Dibromoacetoniuril	100	Ingesta diària tolerable a partir dels efectes en el pes corporal de rates
Bromocloroacetoniuril	Sense dades suficients per calcular un valor guia amb criteris sanitaris	
Tricloroacetoniuril	1	Ingesta diària tolerable a partir dels efectes teratològics en rates
<b>Tricloroacetaldehid (hidrat de cloral)</b>	10	Ingesta diària tolerable a partir dels efectes en fetge de ratolins
<b>Clorofenols</b>		
2-clorofenol	Sense dades suficients per calcular un valor guia amb criteris sanitaris Llindar de sabor: 0,1 Llindar d'olor: 10	
2,4-diclorofenol	Sense dades suficients per calcular un valor guia amb criteris sanitaris Llindar de sabor: 0,3 Llindar d'olor: 40	
2,4,6-triclorofenol	200 <sup>(a)</sup> Llindar de sabor: 2 Llindar d'olor: 300	Model lineari en fases múltiples sobre la base de la incidència de leucèmia en rates (compost classificat per l'IARC en el grup 2B) <sup>(c)</sup>
MX	Sense dades suficients per calcular un valor guia amb criteris sanitaris	
Clorat	Sense dades suficients per calcular un valor guia amb criteris sanitaris	
Clorit	200	No calculat per carcinogènesi (compost classificat per l'IARC en el grup 3) <sup>(c)</sup> Ingesta diària tolerable a partir de la disminució de nivells de glutatí en rates i estudi clínic en voluntaris humans
Bromat	25 <sup>(b)</sup>	Model lineari en fases múltiples sobre la base de la incidència de tumors renals en rates (compost classificat per l'IARC en el grup 2B) <sup>(c)</sup>
Formaldehid	900	No calculat per carcinogènesi (compost classificat per l'IARC en el grup 2A, per via inhalatòria) <sup>(c)</sup> Ingesta diària tolerable a partir de la irritació estomacal en rates
Clorur de cianogen (expressat en CN)	70	Ingesta diària tolerable a partir dels efectes sobre pautes de comportament i bioquímica sèrica en porcs (generals per als compostos cianògens)

(a) Un cas addicional de càncer per cada 100.000 persones que ingereixin aquesta concentració durant 70 anys.

(b) Un cas addicional de càncer per cada 700.000 persones que ingereixin aquesta concentració durant 70 anys.

(c) La International Agency for Research on Cancer (IARC) considera que els compostos classificats en el grup 2 són probablement carcinògens (per al grup 2A es disposa de proves limitades de carcinogenicitat per a les persones i proves suficients per als animals d'experimentació i per al grup 2B es disposa de proves limitades per a les persones i proves que no arriben a ser suficients per a animals d'experimentació) i que els compostos del grup 3 no poden ser classificats perquè les proves disponibles en persones i animals d'experimentació són insuficients.

### Balanç entre els riscos químics i microbiològics

Morris (1978) va fer una representació semiquantitativa dels riscos associats a la desinfecció de les aigües de consum (Figura 1). De forma intuïtiva, la Figura expressa que el risc químic de la cloració es considerablement més baix que el risc microbiològic associat al consum d'aigua no desinfectada.

El risc d'infeccions transmises per l'aigua és molt alt quan no s'utilitza la cloració i disminueix de forma acusada fins a nivells molt baixos quan es mantenen uns nivells mínims de desinfecció. Quan els nivells de cloració s'incrementen el risc continua baixant de forma més acusada, però no arriba al valor zero perquè el sistema no és perfecte.

Pel que fa al risc químic, abans de la cloració no pot considerar-se nul a causa dels perills associats a la presència de matèria orgànica. A nivells de cloració baixos el risc químic disminueix a causa de la destrucció dels compostos químics per oxidació, però es va incrementant amb l'augment dels nivells de cloració per la formació dels productes secundaris.

Regli i col·laboradors (1993), en un treball en què es comparava el risc associat a la presència dels patògens coneguts en aigües superficials no tractades i l'associat a subproductes de la desinfecció, van calcular que:

- El risc de mort a causa dels patògens és, com a mínim, de 100 a 1.000 vegades més gran que el risc de càncer causat pels subproductes de la desinfecció.

- El risc d'emmalaltir a causa dels patògens és, com a mínim, de 10.000 a 1.000.000 de vegades més gran que el risc de càncer causat pels subproductes de la desinfecció.

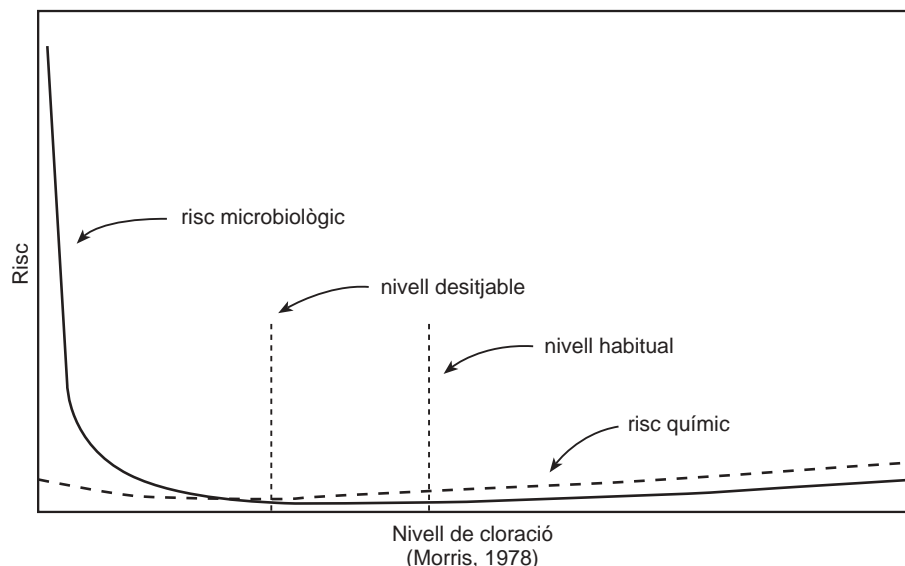
### Els instruments normatius per a la gestió del risc

La normativa vigent a l'Estat espanyol és el Reial decret 1138/1990, de 14 de setembre, que aprova la Reglamentació tecnicosanitària per al subministrament i control de qualitat de les aigües potables de consum públic, estableix limitacions per als paràmetres microbiològics però no té fixades concentracions màximes admissibles per als subproductes de la desinfecció. Aquesta norma serà derogada a partir del moment en què es publiqui la transposició de la Directiva 98/83/CE, relativa a la qualitat de les aigües destinades al consum humà.

La Directiva 98/83/CE, publicada l'any 1998, estableix paràmetres microbiològics i químics de qualitat de l'aigua i fixa uns valors màxims amb la finalitat que les aigües destinades al consum humà puguin consumir-se amb seguretat durant tota la vida i representin un alt nivell de protecció de la salut (pel que fa als paràmetres relacionats amb la desinfecció, vegeu la Taula 2). En l'establiment d'aquests valors s'han considerat els coneixements científics disponibles i s'ha tingut en compte el principi de precaució.

Les exigències microbiològiques de la Directiva són molt estrictes. Per aconseguir aquests nivells a Catalunya cal

**Figura 1**  
**Balanç entre els riscos microbiològics i químics**



## Desinfecció de l'aigua de consum públic: risc microbiològic versus risc químic

desinfectar les aigües i això comporta, en la majoria dels casos i especialment si es tracta d'aigües superficials, l'aparició de subproductes de la desinfecció. La preocupació per aquest tema queda reflectida en diverses parts de la Directiva, ja que s'hi insisteix que sempre cal verificar l'eficàcia de la desinfecció i que qualsevol contaminació generada pels productes utilitzats ha de ser el més baixa possible, sense posar en perill la desinfecció. A causa dels possibles problemes de conformitat amb la Directiva que podrien tenir algunes zones d'Europa (especialment la conca mediterrània), està prevista una adequació gradual per als THM i per al bromat.

Altres països de referència que disposen de normativa sobre els continguts acceptables de subproductes de la desinfecció són els d'Amèrica del Nord. El Canadà ha regulat el contingut acceptable de bromats (10 µg/l), de trihalometans (100 µg/l) i d'alguns clorofenols. Als Estats Units d'Amèrica, l'Agència de Protecció Ambiental (EPA) està treballant des dels anys 90 en la valoració dels riscos relacionats amb la desinfecció de les aigües de consum i està implementant programes encaminats a la reducció gradual dels nivells dels subproductes de la desinfecció. Per a la suma de trihalometans, el nivell màxim permès (*Maximum Contaminant Level*) actualment als Estats Units és de 100 µg/l. No obstant això, i en la línia de reducció gradual dels continguts dels subproductes de la desinfecció en l'aigua de consum, l'EPA també té fixats uns objectius de nivells màxims (*Maximum Contaminant Level Goal*) per a diferents subproductes com el bromat, el clorit i la suma de trihalometans.

## Conclusions

- 1 Arreu del món, el subministrament d'aigua segura i suficient i l'adequat sanejament del medi ha comportat una reducció de la morbiditat i mortalitat de malalties infeccioses de transmissió hídrica.
- 2 Els riscos estimats, associats als desinfectants i els seus subproductes, són extremadament més petits si es comparen amb els riscos associats a una desinfecció inadequada. És molt important que, en cap cas, l'objectiu de reduir els nivells dels subproductes que es generen comprometi l'eficàcia de la desinfecció. La destrucció dels patògens mitjançant l'ús de desinfectants és essencial per a la protecció de la salut pública.
- 3 Tots els desinfectants utilitzats actualment són substàncies molt reactives i produeixen subproductes. Es coneix relativament poc la naturalesa i toxicitat dels subproductes derivats de l'ozó, l'òxid de clor o les cloramines. Els subproductes de l'ús de clor lliure en general, i els THM en particular, són els que han estat més estudiats, especialment quant a la seva toxicitat i el seu possible poder cancerigen.
- 4 A Catalunya la desinfecció amb clor lliure, especialment mitjançant l'addició d'hipoclorits, ha de continuar sent el mètode de desinfecció d'elecció a causa dels seus avantatges si es valora globalment l'eficàcia de la desinfecció i del manteniment del poder desinfectant en la xarxa de distribució, el cost

**Taula 2**  
**Paràmetres i valors paramètrics de la Directiva 98/83/CE, relacionats amb la desinfecció i els seus subproductes**

Paràmetre	Valor paramètric	Notes
<i>Escherichia coli</i> (annex 1.A)	0/100 ml	
Enterococ (annex A)	0/100 ml	
<i>Clostridium perfringens</i> (incloses les espores) (annex 1.C)	0/100 ml	En aigua d'origen superficial. En cas d'incompliment caldrà investigar la presència de patògens com el <i>Cryptosporidium</i>
Recompte de colònies a 22 °C (annex 1.C)	Sense canvis anòmals	
Bacteris coliformes (annex 1.C)	0/100 ml	
Bromat (annex 1.B)	10 µg/l	Quan sigui possible, sense que afecti la desinfecció s'haurà de procurar obtenir el valor més baix possible El valor guia s'haurà de complir als 10 anys de la publicació de la Directiva. Per al període comprès entre el cinquè i el desè any, el valor paramètric serà de 25 µg/l
Total de trihalometans (suma de cloroform, bromoform, dibromoclorometà i bromodiclorometà) (annex 1.B)	100 µg/l	Quan sigui possible, sense que afecti la desinfecció s'haurà de procurar obtenir el valor més baix possible El valor guia s'haurà de complir als 10 anys de la publicació de la Directiva. Per al període comprès entre el cinquè i el desè any, el valor paramètric serà de 150 µg/l

Annex 1.A: paràmetres microbiològics.  
Annex 1.B: paràmetres químics.  
Annex 1.C: paràmetres indicadors.

del producte i la seguretat en la seva manipulació. Malgrat tot, cal continuar la recerca de nous desinfectants que, en qualsevol cas, hauran de millorar els avantatges del clor lliure pel que fa a la seva eficàcia, cost i manipulació.

5 Considerant que la desinfecció actualment és un tractament inevitable per a la majoria de les xarxes de subministrament de Catalunya, l'estratègia per reduir els riscos dels THM ha de ser incidir en la minimització de la seva formació, bé per eliminació de la presència dels precursors abans de la desinfecció (millorant la qualitat de les aigües naturals i aplicant processos fisicoquímics abans de la cloració), bé per substitució, en les fases inicials

del tractament, del clor lliure per altres oxidants (diòxid de clor, ozó) sempre que sigui factible i l'eficàcia de la desinfecció no disminueixi. Tanmateix, caldrà mantenir l'addició de clor lliure al final del tractament per garantir la presència de desinfectant residual en les xarxes de distribució.

6 El compliment dels nivells de la Directiva 98/83/CE, amb els terminis que hi són previstos, es considera que representa un nivell de protecció de la salut de la població suficient en l'àmbit europeu, ja que en l'establiment d'aquests valors s'han considerat els coneixements científics disponibles i s'ha tingut en compte el principi de precaució.

---

#### Bibliografia de consulta

- Reial decret 1138/1990, de 14 de setembre, que aprova la Reglamentació tecnosanitària per al subministrament i control de qualitat de les aigües potables de consum públic. *BOE* 1990; (226): 27488-97.
- Directiva 98/83/CE, de 3 de novembre de 1998, relativa a la qualitat de les aigües destinades al consum humà. *DOCE* 1998 sèrie L; (330): 32-54. Disponible a: <http://europa.eu.int/eur-lex/es/>
- OMS. *Guidelines for drinking-water quality*. Volume 1. Recommendations. 2a ed. Ginebra: OMS, 1993. Disponible a: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/Water\\_quality/drinkwat.htm](http://www.who.int/water_sanitation_health/Water_quality/drinkwat.htm)
- OMS. *Guidelines for drinking-water quality*. Addendum to Volume 2. Health criteria and other supporting information. 2a ed. Ginebra: OMS, 1998.
- Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Epidemiología. Área de Vigilancia Epidemiológica. Comentario epidemiológico de las Enfermedades de Declaración Obligatoria y Sistema de Información Microbiológica. España. Año 2000. *Boletín Epidemiológico Semanal* 2001; 9 (10). Disponible a: <http://193.146.50.130/bes/bes0115.pdf>
- Departament de Sanitat i Seguretat Social. Brots epidèmics declarats a Catalunya l'any 2000. *Butlletí Epidemiològic de Catalunya* 2001; XXII (extra 2n trimestre): 103-11. Disponible a: <http://www.gencat.es/sanitat/portal/cat/bec81.pdf>
- Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. *Pla de Salut de Catalunya 1999-2001*. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1999. Disponible a: <http://www.gencat.es/sanitat/portal/cat/ps9901ca.pdf>
- OMS. *Water and Public Health. WHO Guidelines for Drinking Water Quality Training Pack*. OMS, 2000. Disponible a: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/Documents/GDWQtraining/S01.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/Documents/GDWQtraining/S01.pdf)
- OMS. *Disinfectants and disinfection by-products. WHO Guidelines for Drinking Water Quality Training Pack*. OMS, 2000. Disponible a: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/Documents/GDWQtraining/S04.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/Documents/GDWQtraining/S04.pdf)
- H. Galal-Gorchev. *Disinfection of Drinking Water and By-products of Health Concern*. Disponible a: <http://www.cepis.ops-oms.org/muwww/fulltext/repind55/disdrink/dis.html>
- Santé Canada. Programme de la sécurité des milieux. Sous-comité fédéral-provincial sur l'eau potable. *Résumé des recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* Disponible a: [http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/catalogue/dpc\\_pubs/rqepdoc\\_appui/rqep.htm](http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/catalogue/dpc_pubs/rqepdoc_appui/rqep.htm)
- United States Environmental Protection Agency. *Current Drinking Water Standards*. Disponible a: <http://www.epa.gov/safewater/mcl.html>

## Cap cas autòcton de xarampió a Catalunya des de fa 70 setmanes\*

Des de finals de 1998 s'han dut a terme les estratègies establertes pel Programa d'eliminació del xarampió per a l'any 2000. Des de l'inici del Programa s'ha mantingut una estreta vigilància epidemiològica amb la col·laboració dels serveis de pediatria dels centres d'assistència primària i d'urgències hospitalàries, tant de la xarxa pública com privada. Els casos sospitosos es declaren de manera urgent a la unitat de vigilància epidemiològica corresponent, la qual cosa fa possible la recollida de mostres clíniques en el període establert (entre el 4t i l'11è dia després de l'inici de l'exantema) per realitzar-ne la confirmació analítica al Laboratori de Microbiologia de l'Hospital Clínic i Provincial de Barcelona. Alhora, s'inicia la investigació epidemiològica per obtenir dades relacionades amb la possible font de transmissió, així com la identificació dels convivents que siguin contactes susceptibles i la revisió dels carnets vacunals dels contactes extrafamiliars. Tot això permet actuar amb celeritat davant un cas confirmat i poder trencar la cadena de transmissió.

Durant el període comprès entre novembre del 1998 i novembre del 2001 s'han declarat 100 casos per sospita clínica, dels quals s'ha obtingut mostres clíniques per a la seva confirmació en 88 casos i 4 més han estat confirmats per relació amb casos confirmats per laboratori. Això fa que el percentatge de casos sense confirmar o descartar sigui tan sols de 8; aquests casos corresponen exclusivament al període entre novembre del 1998 i agost del 1999, ja que a partir de llavors tots els casos declarats han

estat investigats. El nombre total de casos confirmats és de 30; el darrer cas autòcton és de la setmana 29 de l'any 2000, i des de llavors no s'ha presentat cap més cas autòcton (Figura 1).

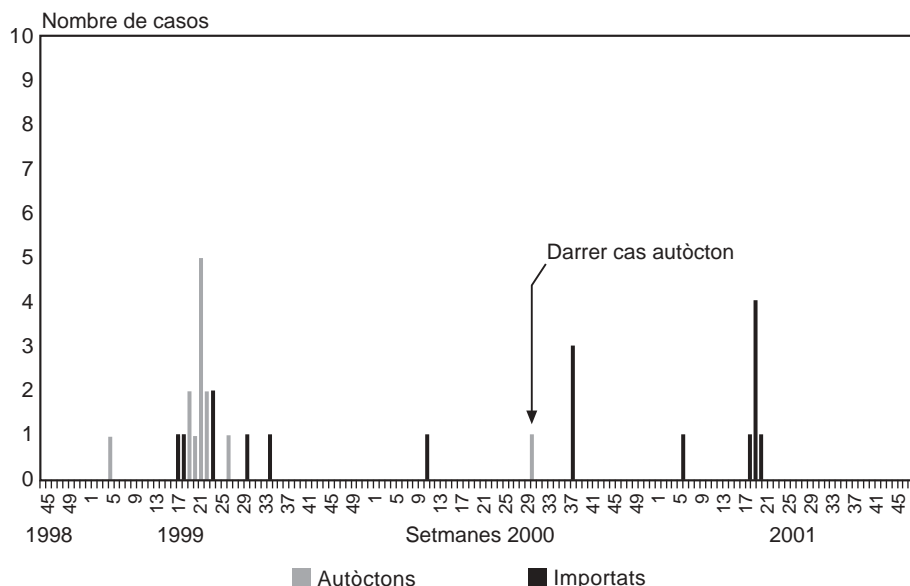
Segons la seva procedència, els casos confirmats (determinació positiva d'anticossos IgM contra el xarampió) es distribueixen de la manera següent:

- 17 casos importats
- 13 casos autòctons.

La Figura 2 mostra l'estat vacunal dels casos autòctons. Hi ha 7 casos no vacunats amb vacuna triple vírica, un menor de 15 mesos i 6 nascuts abans de 1978 (casos no prevenibles). Hi ha 5 casos vacunats amb una sola dosi de vacuna triple vírica, un de 2 anys i 4 nascuts abans de 1978. Per últim, hi ha un cas de 20 anys que ha rebut una dosi de vacuna antixarampiònica i una dosi de vacuna triple vírica. Això evidencia el fet que tots són casos no prevenibles.

Dels 17 casos importats, 2 són catalans que han viatjat fora del país, els 15 restants són immigrants o turistes que han emmalaltit en tornar a Catalunya o en haver estat en contacte amb familiars que viuen a l'estranger, principalment per la zona del Magrib. L'estat vacunal d'aquests casos queda reflectit en la Figura 3. Els dos casos que estan vacunats amb una dosi de triple vírica són els dos casos catalans, la resta estan sense vacunar. Dels 15 no vacunats amb triple vírica, n'hi ha 8 que s'han de considerar com a casos prevenibles, ja que per la seva edat haurien d'haver rebut una o

**Figura 1**  
**Distribució de casos confirmats autòctons i importats.**  
**Catalunya, novembre 1998 - novembre 2001**



\* Informe elaborat pel Servei de Vigilància Epidemiològica de la Direcció General de Salut Pública del Departament de Sanitat i Seguretat Social.

Cap cas autòcton de xarampió a Catalunya des de fa 70 setmanes

dues dosis de vacuna triple vírica: 1 cas de 15 mesos a 4 anys, 2 de 5 a 9 anys i 5 de 10 a 24 anys. Pel que fa a la resta, es consideren casos no prevenibles, ja que 4 són menors de 15 mesos i 3 són més grans de 25 anys.

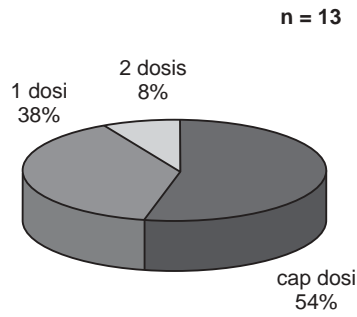
En aquesta darrera fase del Programa d'eliminació del xarampió es constata que:

1. No s'ha produït cap cas autòcton de xarampió a Catalunya entre juliol del 2000 (setmana 29) i novembre del 2001 (setmana 45).
2. De tots els casos declarats per sospita clínica, el percentatge global de

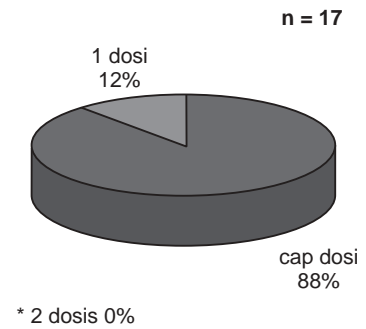
casos analitzats entre el 4t i l'11è dia d'inici de l'exantema és del 88% (88/100), a més de 4 casos confirmats per relació amb casos analitzats i confirmats.

3. Tots els casos confirmats residents a Catalunya eren casos no prevenibles.
4. El 57% de casos confirmats han estat de procedència importada.
5. Segueix sent fonamental mantenir la vigilància epidemiològica per tal de poder confirmar o descartar qualsevol sospita de xarampió.

**Figura 2**  
**Distribució de casos autòctons segons estat vacunal. Catalunya, novembre 1998 - novembre 2001**



**Figura 3**  
**Distribució de casos importats segons estat vacunal. Catalunya, novembre 1998 - novembre 2001**





**Declaracions urgents de brots epidèmics. Setmanes 29 a 32.**  
**Distribució geogràfica**

	Tipus de brot	Població	Àmbit	Nombre de casos	Taxa d'atac	Vehicle sospitós
<b>Barcelona província</b> (excepte Barcelona ciutat)	TIA*	Badalona	Familiar	3	75,0	Pizza
	TIA	Molins de Rei	Restaurant	2	100,0	–
	TIA	L'Hospitalet de Llobregat	Restaurant	5	62,5	Allioli
	TIA	Montesquiu	Restaurant	5	12,5	–
	TIA	Cardedeu	Familiar	3	100,0	Maionesa
	TIA	Terrassa	Restaurant	3	100,0	–
	TIA	Terrassa	Familiar	2	100,0	–
	GEA d'origen desconegut	Vallgorguina	Casa de colònies	20	16,5	–
	GEA d'origen desconegut	Gualba	Casa de colònies	7	17,5	–
Hepatitis vírica	Gironella	Familiar	4	–	–	
<b>Barcelona ciutat</b>	TIA	Barcelona	Casal d'avis	8	–	–
	Intoxicació química	Barcelona	Edifici	?	?	–
<b>Girona</b>	TIA	Maçanet de la Selva	Empresa	25-30	–	–
	TIA	Sant Feliu de Pallerols	Casal d'estiu	23	–	Entrepans de permil dolç
	Legionel·losi	Platja d'Aro	Hotel	3	–	–
	Tuberculosi	Ripoll	Empresa tèxtil	3	–	–
<b>Lleida</b>	TIA	Balaguer	Familiar	11	91,7	Maionesa
	TIA	Lleida	Centre d'acollida	4	36,4	Ous de guatlla
	GEA d'origen hídric	La Pobleta de Bellvei	Campament	26	66,7	–
	GEA d'origen desconegut	Pont de Suert	Campament	7	46,7	–
	GEA d'origen desconegut	Pont de Suert	Casa de colònies	26	66,7	→+
<b>Tarragona</b>	TIA	Tarragona	Restaurant	2	100,0	Ensalada russa amb maionesa
	TIA	Reus	Casal d'avis	?	–	Maionesa
	TIA	Cambrials	Residència	10	13,0	Carn picada
	TIA	Salou	Restaurant	2	–	Ensalada russa amb maionesa
	TIA	Reus	Familiar	8	88,9	Truita amb patates
	Papil·litis vírica	Tarragona	Casal d'estiu	30	33,3	–

\* TIA: Toxiinfecció alimentària.

## Notificació microbiològica a Catalunya<sup>1</sup>. Setmanes 29 a 32

Malaltia infecciosa/agent microbià	Nombre de casos	Total de casos acumulats			
		2000		2001	
		Nombre	%*	Nombre	%*
<b>INFECCIONS RESPIRATÒRIES</b>					
Pneumococ	14	310	11,1	276	16,7
<i>H. influenzae</i>	2	68	2,4	50	3,0
<i>M. pneumoniae</i>	3	60	2,1	133	8,1
<i>C. psittaci</i>	0	4	0,1	4	0,2
Altres clamídies	0	40	1,4	34	2,1
<i>C. burnetii</i>	2	13	0,5	15	0,9
<i>L. pneumophila</i>	2	11	0,4	9	0,5
Altres legionel·les	0	44	1,6	66	4,0
<i>B. pertussis</i>	0	80	2,9	15	0,9
<i>V. gripal</i>	0	544	19,4	42	2,5
<i>V. parainfluença</i>	5	21	0,7	47	2,8
Virus respiratori sincicial	2	1.524	54,4	846	51,3
Adenovirus	4	84	3,0	113	6,8
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>2.803</b>	<b>100,0</b>	<b>1.650</b>	<b>100,0</b>
<b>ENTERITIS</b>					
<i>S. enterica</i>	444	2.205	44,1	2.227	41,1
<i>S. sonnei</i>	6	30	0,6	16	0,3
<i>S. flexneri</i>	0	14	0,3	24	0,4
Altres shigel·les	3	8	0,2	5	0,1
<i>C. jejuni</i>	232	1.545	30,9	1.786	33,0
Altres campilobacteris	42	266	5,3	388	7,2
<i>Y. enterocolitica</i>	1	15	0,3	26	0,5
Altres yersínies	0	2	0,0	1	0,0
<i>E. coli</i> verotoxigènic	2	0	0,0	7	0,1
<i>Vibrio</i>	0	4	0,1	1	0,0
Rotavirus	2	854	17,1	891	16,4
Adenovirus	3	54	1,1	47	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>735</b>	<b>4.997</b>	<b>100,0</b>	<b>5.419</b>	<b>100,0</b>
<b>MENINGOENCEFALITIS</b>					
Meningococ grup B	3	66	36,3	26	31,0
Meningococ grup C	4	31	17,0	9	10,7
Altres meningococs i sense grup	0	6	3,3	1	1,2
<i>H. influenzae</i>	0	5	2,7	3	3,6
Pneumococ	0	27	14,8	22	26,2
Altres agents	4	47	25,8	23	27,4
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>182</b>	<b>100,0</b>	<b>84</b>	<b>100,0</b>

<sup>1</sup> Els laboratoris que participen en aquest sistema estan referenciats al BEC núm. 5 de 2001.

\* El percentatge està referit al nombre d'agents declarats en cada entitat clínica.

Malaltia infecciosa/agent microbià	Nombre de casos	Total de casos acumulats			
		2000		2001	
		Nombre	%*	Nombre	%*
<b>MALALTIES DE TRANSMISSIÓ SEXUAL</b>					
Gonococ	8	35	17,3	45	19,0
<i>C. trachomatis</i>	4	19	9,4	17	7,2
<i>T. pallidum</i>	2	34	16,8	47	19,8
<i>H. ducreyi</i>	0	0	0,0	1	0,4
<i>T. vaginalis</i>	11	84	41,6	108	45,6
<i>V. herpes simple</i>	5	30	14,9	19	8,0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>202</b>	<b>100,0</b>	<b>237</b>	<b>100,0</b>
<b>MICOBACTERIOSIS</b>					
<i>M. tuberculosis</i> (complex)	90	775	89,9	711	88,7
<i>M. avium</i> - <i>M. intracellulare</i>	4	35	4,1	21	2,6
<i>M. kansasii</i>	1	37	4,3	23	2,9
<i>M. xenopi</i>	0	6	0,7	20	2,5
Altres micobacteris	2	9	1,0	27	3,4
<b>TOTAL</b>	<b>97</b>	<b>862</b>	<b>100,0</b>	<b>802</b>	<b>100,0</b>
<b>AGENTS CAUSANTS DE BACTERIÈMIES SENSE FOCUS</b>					
Meningococ	2	—	—	14	8,7
<i>H. influenzae</i>	1	—	—	14	8,7
Pneumococ	4	—	—	102	63,3
<i>Brucella</i>	0	—	—	5	3,1
<i>L. monocytogenes</i>	1	—	—	16	9,9
<i>S. agalactiae</i>	1	—	—	10	6,2
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	—	—	<b>161</b>	<b>100,0</b>
<b>ALTRES MALALTIES INFECCIOSES</b>					
<i>Brucella</i>	1	38	24,8	36	22,9
<i>S. Typhi</i> /Paratyphi	0	12	7,8	1	0,7
<i>R. conorii</i>	3	6	3,9	14	8,9
<i>V. hepatitis A</i>	0	29	19,0	24	15,3
<i>V. hepatitis B</i>	0	20	13,1	18	11,5
<i>V. xarampió</i>	0	2	1,3	6	3,8
<i>P. falciparum</i>	7	22	14,4	25	15,9
<i>P. vivax</i>	2	13	8,5	18	11,4
Altres plasmodis	0	8	5,2	9	5,8
<i>Leishmania</i>	0	2	1,3	6	3,8
<i>Leptospira</i>	0	1	0,7	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>153</b>	<b>100,0</b>	<b>157</b>	<b>100,0</b>

Percentatge de laboratoris declarants de la quadrisetmana: 89,4%.

## Malalties de declaració numèrica. Setmanes 29 a 32

(Del 16 de juliol de 2000 al 12 d'agost de 2000  
i del 15 de juliol de 2001 al 11 d'agost de 2001)

Codi	Comarques	07 Enteritis i diarrees		08 Escarlatina		13 Grip		17 Leptospirosi		33 Varicel·la		34 Infecció genital per clamídies		36 Sífilis	
		2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
01	ALT CAMP	154	44	–	–	3	–	–	–	9	8	–	–	–	–
02	ALT EMPORDÀ	167	277	–	6	6	3	–	–	31	27	1	–	–	–
03	ALT PENEDÈS	686	840	1	3	19	26	–	–	27	107	–	–	–	–
04	ALT URGELL	208	100	–	–	14	10	–	–	3	–	–	–	–	–
05	ALTA RIBAGORÇA	23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
06	ANOIA	26	32	–	–	2	–	–	–	1	4	–	–	1	–
07	BAGES	730	741	1	2	49	36	–	–	81	17	2	4	–	–
08	BAIX CAMP	806	212	–	3	9	2	–	–	81	21	–	–	–	1
09	BAIX EBRE	560	500	–	–	107	2	–	–	15	56	–	–	–	–
10	BAIX EMPORDÀ	541	639	3	1	17	29	–	–	59	41	–	–	–	–
11	BAIX LLOBREGAT	1.838	1.658	4	4	137	131	–	–	68	80	1	–	–	–
12	BAIX PENEDÈS	522	401	–	–	17	–	–	–	31	8	–	2	–	2
13	BARCELONÈS	5.071	4.490	18	26	534	252	–	–	294	233	–	–	–	–
14	BERGUEDÀ	170	152	1	–	16	26	–	–	23	7	–	–	–	–
15	CERDANYA	50	87	–	–	1	3	–	–	1	6	–	–	–	–
16	CONCA DE BARBERÀ	166	152	–	–	–	1	–	–	4	25	–	–	–	–
17	GARRAF	432	355	–	–	19	4	–	–	20	17	–	–	1	–
18	GARRIGUES	19	18	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–
19	GARROTXA	83	143	–	–	8	1	–	–	4	29	–	–	–	–
20	GIRONÈS	218	420	2	–	4	9	–	–	47	25	7	6	–	1
21	MARESME	1.178	970	2	1	182	24	–	–	80	52	–	1	–	–
22	MONTSIÀ	150	43	–	–	3	5	–	–	3	–	–	–	–	–
23	NOGUERA	126	178	–	–	–	–	–	–	15	14	–	–	–	–
24	OSONA	628	625	1	1	48	47	–	–	54	35	–	–	–	1
25	PALLARS JUSSÀ	–	23	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
26	PALLARS SOBIRÀ	127	48	–	–	10	1	–	–	9	3	–	–	–	–
27	PLA D'URGELL	138	–	–	–	–	–	–	–	6	–	–	–	–	–
28	PLA DE L'ESTANY	45	84	–	–	–	14	–	–	9	16	–	–	–	–
29	PRIORAT	27	24	–	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	RIBERA D'EBRE	28	22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
31	RIPOLLÈS	79	92	–	–	1	–	–	–	2	–	1	–	–	–
32	SEGARRA	241	266	–	–	–	–	–	–	20	7	–	–	–	–
33	SEGRÍÀ	635	320	4	–	18	–	–	–	50	35	–	–	1	–
34	SELVA	740	653	4	3	25	34	–	–	66	22	3	1	–	–
35	SOLSONÈS	5	10	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–
36	TARRAGONÈS	704	619	–	–	17	14	–	–	69	46	1	–	–	1
37	TERRA ALTA	8	16	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–
38	URGELL	87	67	–	–	–	1	–	–	1	3	–	–	–	–
39	VAL D'ARAN	80	62	–	1	–	–	–	–	2	23	–	–	–	–
40	VALLÈS OCCIDENTAL	2.520	1.850	3	26	173	74	–	–	340	156	–	–	–	–
41	VALLÈS ORIENTAL	1.278	1.124	6	2	54	64	–	–	32	38	–	2	1	1
<b>TOTAL CATALUNYA</b>		<b>21.294</b>	<b>18.357</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>1.495</b>	<b>813</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>1.564</b>	<b>1.164</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>

(continua a la pàg. 166)

## Nombre de casos comunicats de malalties de declaració numèrica. Distribució setmanal

Codi malaltia	Malalties	Setmana 29		Setmana 30		Setmana 31		Setmana 32		Setmana 1 a 32	
		2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
07	Enteritis i diarrees	6.193	5.563	6.035	5.156	4.592	3.726	4.474	3.912	224.123	196.774
08	Escarlatina	22	23	13	25	8	10	7	22	2.009	1.958
13	Grip	482	245	434	262	294	170	285	136	240.015	51.041
17	Leptospirosi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
33	Varicel·la	646	410	460	339	274	226	184	189	30.020	30.858
34	Infecció genital per clamídies	7	8	5	2	2	3	2	3	134	125
36	Sífilis	–	2	–	4	2	2	2	–	70	63
37	Oftàlmia neonatal	–	–	1	–	1	–	–	–	8	2
38	Infecció gonocòccica	9	5	3	2	4	3	5	2	148	111
39	Altres malalties de transmissió sexual	110	53	70	109	56	53	66	56	2.465	2.054

## Malalties de declaració numèrica. Setmanes 29 a 32

(Del 16 de juliol de 2000 al 12 d'agost de 2000  
i del 15 de juliol de 2001 al 11 d'agost de 2001)

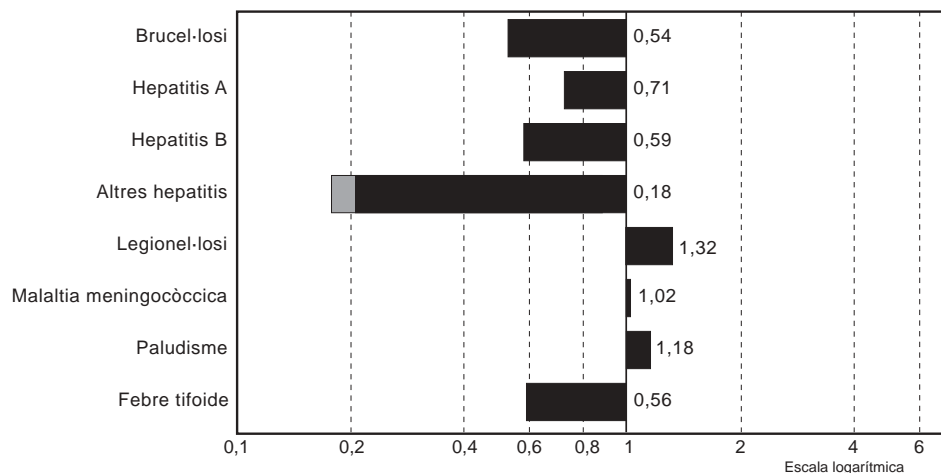
Codi	Comarques	37 Of tòl mia neonatal		38 Infecció gonocòccica		39 Altres malalties de transmissió sexual	
		2000	2001	2000	2001	2000	2001
01	ALT CAMP	-	-	-	1	-	-
02	ALT EMPORDÀ	-	-	-	-	1	4
03	ALT Penedès	-	-	-	-	-	-
04	ALT URGELL	-	-	-	-	1	2
05	ALTA RIBAGORÇA	-	-	-	-	-	-
06	ANOIA	-	-	-	-	-	-
07	BAGES	-	-	1	-	8	6
08	BAIX CAMP	-	-	-	-	-	8
09	BAIX EBRE	-	-	-	3	3	5
10	BAIX EMPORDÀ	-	-	-	-	25	15
11	BAIX LLOBREGAT	-	-	1	-	19	15
12	BAIX Penedès	-	-	-	-	1	-
13	BARCELONÈS	-	-	7	2	117	76
14	BERGUEDÀ	-	-	-	-	1	-
15	CERDANYA	-	-	-	-	-	-
16	CONCA DE BARBERÀ	-	-	-	-	-	1
17	GARRAF	-	-	-	-	5	-
18	GARRIGUES	-	-	-	-	-	-
19	GARROTXA	-	-	-	-	2	-
20	GIRONÈS	-	-	1	-	31	48
21	MARESME	-	-	5	1	13	5
22	MONTSIÀ	-	-	-	-	-	1
23	NOGUERA	-	-	-	-	-	-
24	OSONA	-	-	-	-	20	19
25	PALLARS JUSSÀ	-	-	-	-	-	-
26	PALLARS SOBIRÀ	-	-	-	-	1	1
27	PLA D'URGELL	-	-	-	-	2	-
28	PLA DE L'ESTANY	-	-	1	-	-	1
29	PRIORAT	-	-	-	-	-	-
30	RIBERA D'EBRE	-	-	-	-	-	-
31	RIPOLLÈS	-	-	-	-	3	4
32	SEGARRA	-	-	-	-	-	-
33	SEGRITÀ	-	-	-	-	4	1
34	SELVA	1	-	2	-	10	7
35	SOLSONÈS	-	-	-	-	-	-
36	TARRAGONÈS	-	-	1	2	1	42
37	TERRA ALTA	-	-	-	-	-	-
38	URGELL	-	-	-	-	2	2
39	VAL D'ARAN	-	-	-	-	4	1
40	VALLÈS OCCIDENTAL	-	-	-	2	20	6
41	VALLÈS ORIENTAL	1	-	2	1	8	1
<b>TOTAL CATALUNYA</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>302</b>	<b>271</b>

## Percentatge de declaració

Població*	Percentatge	
	2000	2001
34.403	83	50
93.172	51	71
73.196	79	86
19.006	75	42
3.542	100	0
86.964	17	11
152.586	58	55
140.540	89	76
65.879	84	84
95.986	68	100
643.419	49	36
47.550	100	100
2.131.378	36	32
38.606	59	53
12.757	58	68
18.285	75	100
90.435	75	58
19.273	50	50
46.708	71	100
129.044	54	68
318.891	34	32
54.765	56	37
34.390	56	56
122.923	58	44
12.817	25	37
5.815	100	100
29.116	62	0
23.833	75	100
9.212	100	100
22.442	83	68
26.365	53	68
17.407	50	37
163.691	41	36
104.833	83	89
11.171	60	45
169.016	85	72
12.684	100	100
30.181	58	50
7.130	100	100
685.600	36	35
285.129	57	56
<b>6.090.040</b>	<b>49</b>	<b>46</b>

\* Estadística de població de Catalunya, 1996.

## Raó entre els casos declarats l'any 2001 i els valors històrics del quinquenni anterior. Setmanes 29 a 32



La figura representa la raó del valor observat durant la quadrisetmana de l'any en curs i la mitjana dels 15 totals de 4 setmanes (l'anterior, el mateix i el següent període quadrisetmanal) dels darrers 5 anys. El punt de començament de l'àrea ombrrejada -quan aquesta es representa- indica la mitjana i dues desviacions estàndard d'aquests totals de quadrisetmanes.

Durant la quadrisetmana 29 a 32 no hi ha hagut casos de malaltia invasiva per *Haemophilus influenzae* b.



## Malalties de declaració individualitzada. Setmanes 1 a 32\*

Codi	Comarques	20 Paludisme	21 Parotiditis	25 Rubèola	28 Febre botonosa	30 Triquinosi	31 Tuberculosi pulmonar	32 Altres tuberculosi	35 Xarampió**	40 Tètanus	41 Hidatidosi	46 Legionel·losi
01	ALT CAMP	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
02	ALT EMPORDÀ	3	-	1	-	-	12	6	-	-	2	-
03	ALT Penedès	-	1	-	-	-	7	2	-	-	-	-
04	ALT URGELL	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
05	ALTA RIBAGORÇA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
06	ANOIA	-	3	-	-	-	5	3	-	-	-	-
07	BAGES	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
08	BAIX CAMP	-	3	1	1	-	15	5	-	1	-	3
09	BAIX EBRE	-	-	-	5	-	19	7	-	-	-	-
10	BAIX EMPORDÀ	2	1	-	-	-	5	6	-	-	-	2
11	BAIX LLOBREGAT	-	1	-	1	-	79	14	-	-	-	11
12	BAIX Penedès	1	-	-	-	-	7	3	-	-	-	1
13	BARCELONÈS	36	45	-	5	-	626	93	3	2	-	41
14	BERGUEDÀ	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
15	CERDANYA	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
16	CONCA DE BARBERÀ	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
17	GARRAF	-	4	-	1	-	12	3	-	-	-	1
18	GARRIGUES	-	-	-	1	-	2	3	-	-	-	1
19	GARROTXA	4	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1
20	GIRONÈS	3	1	-	5	-	10	5	-	1	1	4
21	MARESME	1	2	-	2	-	36	10	-	-	-	2
22	MONTSIÀ	-	-	-	-	-	16	4	-	-	-	-
23	NOGUERA	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-
24	OSONA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
25	PALLARS JUSSÀ	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
26	PALLARS SOBIRÀ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PLA D'URGELL	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	1
28	PLA DE L'ESTANY	5	-	-	3	-	4	1	-	-	-	-
29	PRIORAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	RIBERA D'EBRE	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-
31	RIPOLLÈS	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-
32	SEGARRA	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-
33	SEGRIÀ	-	2	-	-	-	28	10	-	-	-	2
34	SELVA	4	1	-	3	-	8	5	-	-	-	3
35	SOLSONÈS	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
36	TARRAGONÈS	1	1	-	-	-	20	10	6	-	-	1
37	TERRA ALTA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
38	URGELL	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
39	VAL D'ARAN	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
40	VALLÈS OCCIDENTAL	-	1	-	-	-	3	-	-	-	1	6
41	VALLÈS ORIENTAL	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	2
<b>TOTAL CATALUNYA</b>		<b>60</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>-</b>	<b>941</b>	<b>212</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>84</b>

\* No s'hi inclou la notificació dels pacients de fora de Catalunya.

(continua a la pàg. 169)

\*\* Es tracta de casos importats (7 confirmats, 2 sospitosos).

## Distribució quadrisetmanal

	01 Brucel·losi	02 Carboncle	03 Tos ferina	04 Còlera	06 Shigel·losi	12 Febre tifoide i paratifoide	14 Altres Hepatitis víriques	15 Leishmaniosi	16 Lepra	18 Malaltia meningocòccica	20 Paludisme
Setmanes 1-4	6	-	2	-	2	-	2	2	1	13	6
Setmanes 5-8	5	-	3	-	3	-	5	-	-	8	6
Setmanes 9-12	6	-	3	-	-	2	2	2	-	17	13
Setmanes 13-16	2	-	1	-	3	1	2	1	-	12	12
Setmanes 17-20	4	-	-	-	5	2	2	-	-	8	3
Setmanes 21-24	6	-	6	-	-	3	5	2	-	4	7
Setmanes 25-28	4	-	1	-	1	5	3	3	-	3	4
Setmanes 29-32	6	-	1	-	1	2	1	2	-	12	10
Setmanes 33-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 37-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 41-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 45-48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 49-52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>77</b>	<b>61</b>

	21 Parotiditis	25 Rubèola	28 Febre Botonosa	30 Triquinosi	31 Tuberculosi pulmonar	32 Altres tuberculosi	35 Xarampió**	40 Tètanus	41 Hidatidosi	45 Sida*	46 Legio-nel·losi
Setmanes 1-4	15	-	1	-	136	19	1	-	-	23	21
Setmanes 5-8	5	-	-	-	163	24	1	1	1	18	14
Setmanes 9-12	1	-	9	-	153	46	-	1	-	10	11
Setmanes 13-16	6	1	1	-	87	26	-	-	2	4	11
Setmanes 17-20	6	-	1	-	113	29	7	1	1	10	10
Setmanes 21-24	9	1	4	-	110	29	-	-	-	2	5
Setmanes 25-28	10	-	5	-	120	27	-	1	-	10	2
Setmanes 29-32	16	-	8	-	67	12	-	-	-	7	13
Setmanes 33-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 37-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 41-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 45-48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 49-52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>-</b>	<b>949</b>	<b>212</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>84</b>	<b>87</b>

## Malalties de declaració individualitzada. Setmanes 1 a 32\*

Codi	Comarques	47 Amebiasi	48 Hepatitis A	49 Hepatitis B	50 Meningitis tuberculosa	51 Rubèola congenita	52 Sifilis congenita	53 Botulisme	54 Mal. inv. per <i>H. influenzae</i> b	55 Tètanus neonatal	56 Gastroente- ritis per <i>E. coli</i> O157:H7	57 Síndrome hemolítico- urèmica
01	ALT CAMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02	ALT EMPORDÀ	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03	ALT PENEDÈS	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-
04	ALT URGELL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05	ALTA RIBAGORÇA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06	ANOIA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07	BAGES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08	BAIX CAMP	-	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-
09	BAIX EBRE	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-
10	BAIX EMPORDÀ	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
11	BAIX LLOBREGAT	1	10	2	-	-	-	-	-	-	-	-
12	BAIX PENEDÈS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	BARCELONÈS	3	21	5	-	-	-	-	-	-	-	-
14	BERGUEDÀ	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
15	CERDANYA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	CONCA DE BARBERÀ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	GARRAF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	GARRIGUES	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
19	GARROTXA	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
20	GIRONÈS	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
21	MARESME	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-
22	MONTSIÀ	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
23	NOGUERA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	OSONA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PALLARS JUSSÀ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PALLARS SOBIRÀ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PLA D'URGELL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PLA DE L'ESTANY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PRIORAT	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	RIBERA D'EBRE	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	RIPOLLÈS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	SEGARRA	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
33	SEGRIÀ	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
34	SELVA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	SOLSONÈS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	TARRAGONÈS	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
37	TERRA ALTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	URGELL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	VAL D'ARAN	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
40	VALLÈS OCCIDENTAL	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	VALLÈS ORIENTAL	1	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CATALUNYA</b>		<b>6</b>	<b>69</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>

\* No s'hi inclou la notificació dels pacients de fora de Catalunya.

## Distribució quadrisetmanal

	47 Amebiasi	48 Hepatitis A	49 Hepatitis B	50 Meningitis tuberculosa	51 Rubèola congenita	52 Sifilis congenita	53 Botulisme	54 Mal. inv. per <i>H. influenzae</i> b	55 Tètanus neonatal	56 Gastroente- ritis per <i>E. coli</i> O157:H7	57 Síndrome hemolítico- urèmica
Setmanes 1-4	2	12	4	-	-	-	-	1	-	-	-
Setmanes 5-8	1	10	3	-	-	1	-	1	-	-	-
Setmanes 9-12	-	10	4	-	-	-	-	1	-	-	-
Setmanes 13-16	1	10	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 17-20	-	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 21-24	2	4	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Setmanes 25-28	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 29-32	-	11	6	1	-	-	-	-	-	1	-
Setmanes 33-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 37-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 41-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 45-48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setmanes 49-52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>70</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>

\* Nombre de casos declarats.

\*\* Es tracta de casos importats (7 confirmats, 2 sospitosos).

Nombre de  
naixements a  
Catalunya.  
Quart trimestre  
2000-Primer,  
segon i tercer  
trimestre 2001

Nombre de naixements a Catalunya.  
Quart trimestre 2000-Primer, segon i tercer trimestre 2001\*

Octubre	5.422
Novembre	5.425
Desembre	5.407
Gener	5.609
Febrer	4.827
Març	5.315
Abril	5.256
Maig	5.833
Juny	5.029
Juliol	5.499
Agost	5.528
Setembre	5.046

\* Nadons sotmesos al Programa de detecció precoç neonatal.

Font: Registre de salut maternoinfantil de la Direcció General de Salut Pública del Departament de Sanitat i Seguretat Social.

**Correcció d'errades**

En el BEC de setembre de 2001 (núm. 9), s'ha d'introduir la correcció següent:

En la taula **Malalties de declaració individualitzada. Setmanes 1 a 52** (pàg. 125), columna 40, "Tètanus", any 2000, on diu:

Val d'Aran	2
Vallès Occidental	1
Vallès Oriental	–

ha de dir:

Val d'Aran	–
Vallès Occidental	2
Vallès Oriental	1

**Consell de redacció:** Àngela Domínguez, Rosa Gispert, Eduard Mata, Anna Puigdefàbregas, Neus Rams, J. Lluís Taberner, Àngel Teixidó, Ricard Tresserras.

**Correcció de textos:** David Ballabriga.

**Coordinació del contingut temàtic i supervisió editorial:** Maria Bueno.

**Subscripcions:** Direcció General de Salut Pública (Tel: 93 556 62 79).