



Butlletí Epidemiològic de Catalunya

Volum XX. Desembre 1999
Extraordinari 4t trimestre

ISSN 0211-6340

Nivells de fluor en les aigües de consum públic de Catalunya.

Vigilància del xarampió a Catalunya.



Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat
i Seguretat Social

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

Nivells de fluor en les aigües de consum públic de Catalunya*

Els beneficis de la fluoració de les aigües de consum públic han estat documentats molt profusament durant els darrers 50 anys tant a nivell internacional com a nivell nacional^{1,2}. Tot i així, durant la dècada dels noranta hi ha hagut una especial preocupació per la seguretat de la fluoració d'aigües.

Estudis realitzats als Estats Units d'Amèrica mostren que és segur consumir nivells per sota de 4 mg/l, però preocupa la qüestió de la fluorosi dental en nens exposats, des de molt petits, a una quantitat superior de fluor, a causa del consum d'aigües fluorades artificialment, o de la utilització d'altres fonts de fluor, com les pastes de dents o els suplementes de fluor³.

En molts indrets de Catalunya, com també en altres països, la fluoració de les aigües no ha estat factible i s'han utilitzat formes alternatives com el glopeig de solucions fluorades, els comprimits de fluor, la fluoració de la sal o la fluoració de les aigües a les escoles. Malgrat això, en llocs on l'aportació de fluor ha estat baixa, l'aplicació tòpica de pastes de dents fluorades ha estat la principal causa de la davallada en la prevalença de càries⁴.

No obstant això, l'augment en la utilització de pasta de dents fluorada -de la qual és inevitable empassar-se una certa quantitat-, conjuntament amb la utilització d'altres fonts de fluor, poden produir un augment apreciable de la fluorosi dental. Aquest augment de la prevalença és el primer signe que l'exposició al fluor ha superat els límits recomanables⁵.

Davant aquest augment de la fluorosi

es poden prendre tres tipus de mesures diferents: reduir o eliminar la quantitat de fluor en l'aigua de consum públic, eliminar alguns aliments rics en fluor -com les llets infantils reconstituïdes amb aigua fluorada⁵- i limitar la utilització de suplementes de fluor.

En relació amb la tercera via d'actuació, en els darrers anys s'ha produït una revisió de les taules d'utilització dels suplementes fluorats en funció dels nivells de fluor en les aigües de subministrament⁶. El resultat d'aquesta revisió ha mostrat una tendència a la disminució de les dosis de fluor. Això es reflecteix a la darrera taula elaborada per l'Associació Dental Americana (Taula 1) i a l'elaborada al Canadà per la Cimera de consens sobre la utilització dels suplementes de fluor en la prevenció de la càries (Taula 2).

El novembre de 1997 va tenir lloc al Canadà una Cimera de consens sobre la utilització dels suplementes de fluor en la prevenció de la càries, on es va deliberar sobre aquest tema i es va arribar a un seguit de recomanacions que signifiquen un pas més cap a la limitació en la utilització dels suplementes de fluor⁶.

Les recomanacions d'aquesta Cimera de consens poden resumir-se en sis conclusions, una nova taula d'utilització dels suplementes fluorats i un algorisme de dosificació d'aquests suplementes.

Les conclusions van ser:

1. El mecanisme preventiu del fluor per prevenir la càries dental és la seva

* Informe elaborat per Elies Casals, Emili Cuenca, Rosa M. Monterde, Alba Pascual i Àngel Teixidó, de la Direcció General de Salut Pública; Annabel Pedrol, de la DT a Barcelona; Marta Negra, de la DT a Girona; Lina Espinet, de la DT a Lleida, i Joaquim Ferràs, de la DT a Tarragona.

Taula 1
Prescripció de suplementes de fluor en funció dels nivells de l'aigua de subministrament (Associació Dental Americana)

Edat del nen	Nivells de fluor en l'aigua de subministrament		
	< 0,30 mg/l	0,30 - 0,60 mg/l	>0,60 mg/l
0 - 6 mesos	No	No	No
> 6 mesos – 3 anys	0,25 mg/dia	No	No
> 3 anys – 6anys	0,50 mg/dia	0,25 mg/dia	No
> 6 anys	1 mg/dia	0,50 mg/dia	No

Font: Associació Dental Americana, 1994⁶

- acció tòpica.
- La fluoració de les aigües és un mètode efectiu de dispensació de fluor tòpic.
 - La pasta de dents fluorada és un mètode efectiu per a la dispensació de fluor tòpic.
 - La ingesta de fluor superior a la dosi recomanada està associada amb un increment en el risc de patir fluorosi dental.
 - En absència d'exposicions tòpiques al fluor (pasta de dents o fluoració de les aigües) s'han d'utilitzar productes que aportin fluor, com les gotes, les pastilles mastegables o els comprimits. L'efectivitat d'aquests productes en la prevenció de la càries dental en escolars és baixa i no està ben avaluada en infants i nadons⁷.
 - En cas d'un risc molt alt de càries dental, la utilització de fluor pot ser insuficient per prevenir-la (la utilització de fluor addicional pot no oferir cap benefici net, i poden ser necessàries altres formes d'actuació com la teràpia antimicrobiana o la intervenció en la dieta).

A més, la Cimera de consens va desenvolupar un algoritme per a la utilització dels suplementes de fluor (Figura

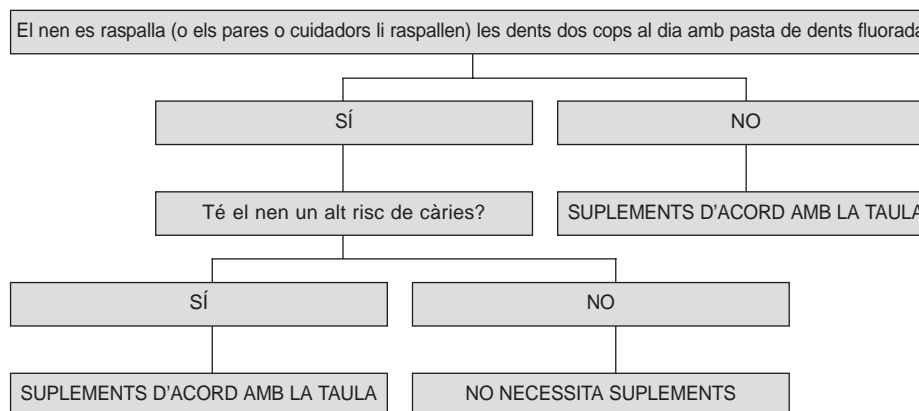
1), el qual s'acompanya d'una taula de dosificació (Taula 2).

Es recomana que el personal sanitari utilitzi aquest protocol de presa de decisions en la determinació de la necessitat de suplementes fluorats.

A Catalunya, l'aigua que distribueixen la majoria de les xarxes de subministrament té nivells de fluor inferiors al nivell òptim per a la prevenció de la càries dental. Només en alguns casos, per causes hidrogeològiques o bé perquè s'hi ha efectuat una fluoració artificial, els nivells arriben a les concentracions recomanables (0,70-1,20 mg/l) o les superen. No obstant això, és freqüent la utilització de formes alternatives d'aportació de fluor, com el glopeig de solucions fluorades o el consum de pastes de dents fluorades o de sal fluorada.

Davant aquest conjunt de vies d'exposició, és possible que els professionals sanitaris es plantegin, en determinades circumstàncies, limitar la utilització de suplementes fluorats. Atès que les recomanacions abans esmentades (taules 1 i 2) prenen com a referència els nivells de fluor en les aigües de subministrament públic, cal conèixer el contingut de fluor de les aigües que es distribueixen als municipis de Catalunya.

Figura 1
Algoritme de presa de decisions per a la prescripció de suplementes de fluor



Font: Cimera de consens sobre la utilització dels suplementes de fluor en la prevenció de les càries, Canadà 1997³

Taula 2
**Prescripció de suplementes de fluor en funció dels nivells
de l'aigua de subministrament (Cimera de consens)**

Edat del nen	Nivells de fluor en l'aigua de subministrament		
	< 0,30 mg/l	0,30 - 0,60 mg/l	>0,60 mg/l
0 - 6 mesos	No	No	No
> 6 mesos – 3 anys	0,25 mg/dia	No	No
> 3 anys – 6anys	0,50 mg/dia	No	No
> 6 anys	1 mg/dia	No	No

Font: Cimera de consens sobre la utilització dels suplementes de fluor en la prevenció de les càries, Canadà 1997³

El Servei de Sanitat Ambiental de la Direcció General de Salut Pública realitza, a través de las delegacions territorials de Sanitat i Seguretat Social, campanyes de vigilància de la qualitat fisicoquímica de les aigües de proveïment públic de Catalunya, que consisteixen en la realització d'analítiques periòdiques de les aigües de les més de 1.800 xarxes de subministrament de nuclis habitats.

Mitjançant l'explotació de les dades disponibles corresponents al període 1994-1998 s'ha pogut elaborar una llista, per comarques, dels nivells de fluor a les diferents xarxes de subministrament d'aigua. A cadascuna de les xarxes se li ha atribuït un valor de rang (de l'1 al 5) d'acord amb els nivells de fluor detectats en les mostres d'aigua analitzades. El significat de cadascun dels rangs utilitzats és el següent:

Concentracions atribuïdes a cada rang

- Rang 1: nivells inferiors a 0,30 mg/l de fluor
- Rang 2: nivells compresos entre 0,30 i menys de 0,60 mg/l de fluor
- Rang 3: nivells compresos entre 0,60 i 1,50 mg/l de fluor
- Rang 4: nivells compresos entre 1,50 i 4 mg/l de fluor

Rang 5: nivells superiors a 4 mg/l de fluor

Atès que en un municipi pot haver-hi més d'una xarxa de subministrament i que la qualitat fisicoquímica de les aigües pot ser diferent en cadascuna, quan en un municipi hi ha xarxes de diferent rang, en la llista s'ha indicat el rang de cadascuna. En cas que en tot el municipi es subministrin aigües amb concentracions de fluor incloses en un mateix rang, només s'hi ha fet constar el nom del municipi, i el valor s'ha indicat en negreta.

En algun cas s'hi han indicat dos rangs en una mateixa xarxa. Aquesta circumstància es produeix quan s'utilitzen captacions diferents segons el període de l'any.

Finalment, no voldríem deixar d'indicar altres recomanacions realitzades en la Cimera del Canadà³:

- La primera visita al dentista s'ha de realitzar abans de complir 1 any.
- Els pares han de ser informats del risc/benefici dels suplementes de fluor.
- Les instruccions sanitàries de gotes, comprimits i pastilles de fluor han de tenir en compte el que s'indica a la Taula 2.
- El personal sanitari ha de donar les instruccions d'utilització dels suplementes de fluor per escrit.

Referències bibliogràfiques

- 1 Ripa L. A half-century of community water fluoridation in the United States: review and commentary. *J Public Health Dent* 1993; 53:17-44.
- 2 Cuenca E, Manau C, Martínez Lizán I, Ramón JM, Serra LI, Salleras LI. Evaluación de la efectividad de la fluoración de abastecimiento público de Gerona. *ROE* 1996; 1(7):489-96.
- 3 Limeback H. Introduction to conference. *Community Dent Oral Epidemiology* 1999; 27: 27-30.
- 4 Cuenca E, Martínez Lizán I. "Uso racional del flúor". A: Cuenca E, Manau C, Serra LI. *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones*. 2a ed. Barcelona: Masson 1999; 109-28.
- 5 Levy SM. Review of fluoride exposures and ingestion. *Community Dent Oral Epidemiology* 1994; 22:173-80.
- 6 Banting DW. International fluoride supplement recommendations. *Community Dent Oral Epidemiology* 1999; 27:57-61.
- 7 Riordan PJ. Fluoride supplements for young children: an analysis of the literature focusing on benefits and risks. *Community Dent Oral Epidemiology*. 1999; 27:72-83.