

EL FLÚOR

El flúor (F) es el primer elemento de la familia de los halógenos y el elemento químico más reactivo. Es raro encontrarlo en forma pura en la naturaleza. Generalmente, el flúor se encuentra en la forma de su ión fluoruro (F⁻).

El **flúor** es uno de los elementos más abundantes en la naturaleza ocupando el puesto número 17. Se encuentra en diferentes minerales (fluorita, criolita, fluorapatita), en el agua de mar y en la atmósfera, en la vegetación, en diferentes alimentos y bebidas. Tiene una gran afinidad por el calcio por lo que se asocia a los tejidos calcificados (huesos y dientes).

Desde principios del siglo XX se ha establecido una clara relación entre el flúor y la prevención de la caries. La caries dental sigue siendo un problema de salud pública a nivel mundial tanto de los países desarrollados como de los que están en vías de desarrollo, por lo que la utilización de los fluoruros es de gran importancia en la prevención de esta patología oral. El uso de fluoruros se incorpora a las acciones de mínima intervención en la atención que se da a la enfermedad de caries.

Mecanismos de acción del flúor:

Los fluoruros tienen una importante acción preventiva frente a la caries dental y sus mecanismos de acción son varios:

- Inhibe la desmineralización y estimula la remineralización del esmalte. Transforma la hidroxiapatita del esmalte en fluorapatita que es mucho más resistente a la desmineralización.
- Tiene una eficaz acción antibacteriana, sobre todo frente a los lactobacilos y estreptococo mutans.

El flúor debe estar presente de manera continua en el medio oral para poder obtener sus beneficios cariostáticos.

Formas de administración de los fluoruros:

Dos son las vías principales de administración del flúor:

- Sistémica
- Tópica

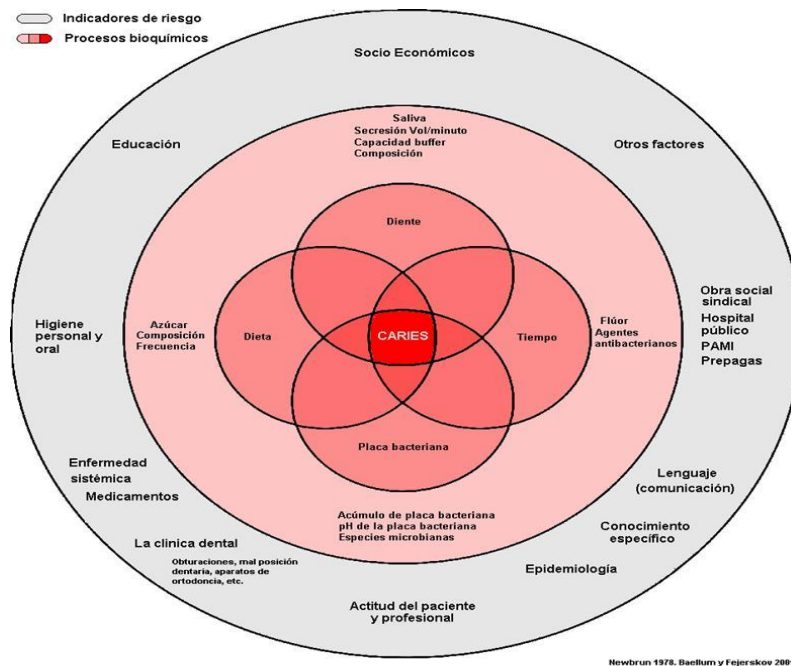
Dentro de la *vía sistémica* se incluye el agua fluorada, bien sean las aguas de consumo público (contienen aproximadamente entre 0.7 – 1.2 mg) o aguas embotelladas (depende del agua), algunos alimentos como el pollo, las lechugas o el salmón (entre 0.01 a 0.17mg/100 gr.) y el té (de 1 a 6 mg/litro). Las cantidades diarias de flúor

recomendadas en personas adultas, para hombres lo aconsejable son 4mg/día, y para mujeres 3mg/día.

Dentro de la vía tópica de administración se diferencia:

- Pastas dentífricas
- Colutorios
- Geles y barnices

Las pastas dentífricas son uno de los vehículos de administración de fluoruos tópicos más importantes en la prevención de la caries dental, para su adecuada utilización debemos conocer las partes por millón (ppm) y la cantidad a aplicar en el cepillo en cada uso. Esto dependerá de la edad y factores de riesgo de cada persona.



Las últimas recomendaciones de la AADP (American Academy of Pediatric Dentistry) hablan de uso de pastas de 1000 ppm de fluoruros con una cantidad raspada para los menores de dos años. De dos a seis años entre 1000-1450 ppm y una cantidad similar a una lenteja, y para mas de seis años 1450 ppm y un centímetro de cantidad.

Los colutorios de fluoruros se pueden encontrar en concentración de 0,05% para uso diario, o en concentraciones de 0,12% para uso semanal. Combinados con las pastas dentífricas potencian el efecto cariostático del flúor.

El uso de fluoruros en los niños, tanto en pasta como en colutorios, deberá ser supervisado por un adulto para su correcta utilización.

Respecto a los geles y barnices, son presentaciones de uso profesional, y su aplicación va íntimamente ligada al riesgo que tengan los pacientes de presentar caries dental.

El barniz de flúor contiene fluoruro de sodio (NaF) al 5% en una resina o base sintética proporcionando una dosis altamente concentrada de flúor y manteniendo el contacto de manera prolongado con la superficie dental (unas 12 horas). La cantidad de barniz aplicado para tratar un niño es de 0,5 ml que libera 3-11 mg de ion de flúor. Una revisión Cochrane reportó que esta dosis está muy por debajo de la dosis tóxica probable (PTD) de 5 mg/kg del peso corporal.

Los geles fluorados más comúnmente empleados son el fluorofosfato acidulado (APF) y el fluoruro sódico (NaF). El APF es el compuesto más empleado, contiene concentración de flúor del 1,2 por 100 que equivale a 12.300 ppm. El NaF presenta una concentración del 0,9 por 100 que supone una proporción de flúor de 9.040 ppm y apareció como alternativa al APF ante la posibilidad de que este alterase las restauraciones de composite y las superficies de coronas o carillas de porcelana. La frecuencia recomendada es de dos aplicaciones anuales, pudiendo llegar hasta 4, considerándose que cada aplicación supone un aporte de unos 5 ml, de compuesto, conteniendo unos 62 mg de flúor en el caso de APF y 45 mg F en los geles de NaF.

Bibliografía

- Fluoruro en aguas minerales naturales envasadas en España y prevención de la caries dental. Francisco Maraver, Isidro Vitoria, José Manuel Almerich-Silla y Francisco Armijo. Aten Primaria. 2015;47(1):15-24
- El flúor, pros y contras. María Belén García Sobrino. Gaceta Dental . Sep 2011.
- Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. Emili Cuenca Sala, Pilar Baca García. 4ª edición. 2013.
- <http://www.aliancaparaumfuturolivredecarie.org/es/ve/technologies/fluoride-varnish#.Vz2MV9SLTMo>
- <http://www.natursan.net/alimentos-ricos-fluor/>
- <http://www.aapd.org/>