

## Héroes anónimos.

### *Anonymous heroes.*

Roberto Espinosa Fernández,\* Roberto Valencia Hitte\*

Es por todos conocido que la República Mexicana se sitúa en una zona de transición entre climas secos subtropicales y grandes selvas tropicales; sin embargo, en la mayor parte del país, la escasez de lluvia es la norma. Al norte predomina el clima tropical seco en los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Nuevo León y Tamaulipas, mismo que se extiende hacia el interior entre sendas Sierras Madres: Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, abarcando más de 50% del territorio nacional. Al escasear el agua superficial ha sido necesario extraer este líquido del subsuelo para consumo humano, obteniéndola con gran contenido de sales, entre las cuales se encuentra el flúor, causante de fluorosis dental.

La ingestión excesiva de flúor por parte de la población es de tal magnitud que, según la Comisión Federal del Agua, hacia 1970 había cerca de 300,000 personas afectadas por fluorosis dental en todo el país; actualmente hay más de seis millones (Reporte del Consejo Nacional del Agua en 2011).

Como en muchas ciudades de la República, en Ensenada, Baja California Norte, el agua para consumo humano se obtiene a través de pozos profundos a falta de ríos, lagunas o presas. Debido a la composición geológica en esa zona, dicha agua está compuesta por diversas sales que afectan la formación dental. La remoción de sales del agua es un proceso complicado y costoso; no obstante, se han desarrollado desde hace ya varias décadas métodos exitosos para extraer los contaminantes.

En el periodo de los años 80 se realizaron estudios sobre la prevalencia de la fluorosis dental en la población de Ensenada B.C. que revelaron que más de 80% de sus habitantes padecían esta patología. Otros estudios efectuados en 1988 para verificar las concentraciones de flúor

en el agua arrojaron cifras de 14 partes por millón (ppm), lo que demostró ser la más alta concentración registrada en todo el país. De ahí que las poblaciones de esta zona estén más gravemente afectadas por los altos grados de fluorosis por el consumo de agua con concentraciones de 2.1 a 2.4 ppm ión F<sup>-</sup> mostrando pronunciadas malformaciones dentales acompañadas de un manchado intenso (TF4 a TF9).

Frente a esta problemática, los cirujanos dentistas se vieron rebasados ante la imposibilidad de encontrar alternativas para la prevención de este mal tipificado de salud pública y con repercusiones que afectan a las personas de manera irreversible. El deterioro dental va desde la decoloración hacia tonos de café intenso hasta la ausencia de esmalte y por ende, malformaciones en todas las piezas dentales del individuo, así como la erosión acelerada causada por la falta de resistencia del esmalte durante la oclusión natural. Todos estos problemas llevan a su vez a otros tantos de carácter psicológico y económico, puesto que van seguidos de rechazo social y baja autoestima que generan trastornos en la formación de la personalidad y sin minimizar los altos costos de continuos tratamientos.

Algunos habitantes de Ensenada, conocedores de los efectos negativos del agua para consumo humano, incluso viajaban de manera constante más de 150 km a la ciudad de San Diego, California en Estados Unidos para adquirir agua libre de contaminantes para proteger la salud dental de sus hijos y la propia.

Desde esos años en la ciudad de Ensenada, al igual que en muchas otras de la República Mexicana, se consume agua embotellada que se ofrece comercialmente, evitando ingerir el agua distribuida por el municipio que llega a las tomas de cada domicilio, a la cual no se le considera del todo potable. Es un hecho que más de 95% de la población consume agua filtrada en plantas purificadoras que se comercializa en la ciudad.

Mientras tanto, un grupo de cirujanos dentistas de Ensenada, quienes formaban parte del Comité Ejecutivo

\* Editores de la Revista de Operatoria Dental y Biomateriales (RODYB).

Recibido: 11 Julio 2017. Aceptado para publicación: 01 Agosto de 2017.



**Figura 1.** Integrantes del Comité Ejecutivo de la Asociación Dental de Baja California (1991-1993) de izquierda a derecha: Dr. José Luis Tinajero Vázquez, coordinador de la campaña «Control de fluorosis», Lic. Ernesto Ruffo Appel, gobernador de Baja California 1989-1995, Dr. Juan Felipe Sánchez Bernal, Dr. Salvador González Rodríguez, presidente y secretario de la Asociación Dental de Baja California. (En esta fotografía no aparece el Dr. Rubén Chanes Ortiz).

de la Asociación Dental de Baja California (1991-1993) (*Figura 1*), efectuaban estudios y análisis sobre la concentración de flúor en las aguas provenientes de pozos que abastecían la ciudad. Monitorearon las plantas purificadoras de las empresas comercializadoras de agua y estudiaron diversos sectores poblacionales a partir de grupos significativos para la investigación. Observaron que en las purificadoras no se eliminaba el exceso de sales y en consecuencia su producto no alcanzaba los estándares de calidad dictados por la ley, puesto que no se ajustaba a la Norma Oficial Mexicana (NOM). Por otro lado, la población ya estaba afectada por la patología en cuestión en un rango de 80%.

El propósito de este grupo de odontólogos era dar una solución definitiva al problema del agua contaminada y para ello se presentaron ante las autoridades sanitarias municipales, pero al no obtener una respuesta favorable en 1992 recurrieron al gobernador de la entidad, en aquel entonces el Lic. Ernesto Ruffo Appel, quien finalmente intervino para hacer cumplir las leyes y reglamentos

establecidos para las plantas de filtración, distribución y comercialización de agua para consumo humano.

Los resultados de la aplicación de las normas sanitarias se vieron reflejados en la disminución de los contenidos de sales en el agua de consumo. La concentración de flúor bajó de 14 a 1.0 ppm, límite permitido por la norma y el porcentaje de afectación a la población descendió de 80 a 10%. Es evidente la importancia de la aplicación efectiva y real de dichas normas para el mejoramiento de la calidad del agua de consumo y de la calidad de vida de los seres humanos.

En este escrito queremos reconocer el trabajo y dedicación de aquellos cirujanos dentistas que hicieron posible, con su decidida actuación en favor de la sociedad, la reducción sustancial de esta patología. Aun cuando se toparon con la negligencia de las autoridades municipales de aquella época, en ningún momento cejaron en su empeño de encontrar la solución a una situación que ya había alcanzado tales dimensiones que incluso se le consideraba un problema de salud pública. Gracias a ellos, las nuevas generaciones de la ciudad de Ensenada B.C. están prácticamente libres de los severos estragos de la fluorosis dental.

Tanto la comunidad odontológica mexicana como los habitantes de Ensenada, B.C. hacen patente su sincero reconocimiento por medio de este documento a los doctores que dedicaron su esfuerzo a erradicar esta problemática, un tanto difícil no sólo en nuestro país.

Dr. José Luis Tinajero Vázquez  
Dr. Juan Felipe Sánchez Bernal  
Dr. Salvador González Rodríguez  
Dr. Rubén Chanes Ortiz

Hoy estos héroes ya no son anónimos y queremos dirigirnos a ellos con las siguientes palabras:

*Reciban el reconocimiento de la comunidad odontológica nacional y de la sociedad que ha sido beneficiada por ustedes, de tantas personas que gozan de salud dental gracias a su decidida e incansable actividad profesional y moral, y sirvan de ejemplo en el servicio ético y esmerado que se espera de todos nosotros.*

Correspondencia:

**Dr. Roberto Valencia Hitte**  
E-mail: rmval@hotmail.com