

DOI: <https://doi.org/10.46296/gt.v1i2.0005>

PROGRAMAS PREVENTIVOS DE SALUD BUCAL: FLUORACIÓN DEL AGUA POTABLE Y SAL COMÚN

ORAL HEALTH PREVENTIVE PROGRAMS: FLUORIDATION OF DRINKING WATER AND COMMON SALT

Zambrano-Pincay María Victoria^{1*}

¹Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM. Manta, Ecuador.

*Correo: mzambrano-pincay19@gmail.com

Resumen

A nivel mundial se observa un problema latente asociado con la salud bucal de la población, puesto que aproximadamente 2400 millones de personas padecen de caries de dientes permanentes. Tradicionalmente, la fluorización es la estrategia más común para brindar una solución adecuada que permita disminuir las elevadas estadísticas de caries en niños y adultos en todo el mundo. Las vías más comunes para desarrollar dicha estrategia son la fluorización del agua potable y la sal común. Por tanto, en el presente trabajo se analizan estas estrategias como vías para establecer programas preventivos de salud oral. En conclusión, los métodos de fluorización en agua y sal de mesa han demostrado ser efectivos en diferentes naciones, sin embargo, el programa preventivo de salud bucal aplicado sobre el cloruro de sodio representa ventajas significativas en cuanto a la relación costo/beneficio y a la cobertura en la población; más aún en países como Ecuador, en el que según las estadísticas de los organismos pertinentes, se alcanzan bajos niveles de accesibilidad al agua potable.

Palabras clave: Prevención, salud oral, agua potable, cloruro de sodio, fluorización.

Abstract

Globally, there is a latent problem associated with the oral health of the population, since approximately 2.4 billion people suffer from permanent tooth decay. Traditionally, fluoridation is the most common strategy to provide an adequate solution that reduces the high statistics of caries in children and adults worldwide. The most common ways to develop such a strategy are the fluoridation of drinking water and common salt. Therefore, in the present work these strategies are analyzed as ways to establish preventive oral health programs. In conclusion, fluoridation methods in water and table salt have proven to be effective in different nations, however, the preventive oral health program applied on sodium chloride represents significant advantages in terms of cost / benefit ratio and coverage. in the population; even more so in countries like Ecuador, where according to the statistics of the pertinent organisms, low levels of accessibility to drinking water are reached.

Keywords: Prevention, oral health, drinking water, sodium chloride, fluoridation.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 16 de abril de 2018

Fecha de aceptación: 21 de junio de 2018

Fecha de publicación: 10 de julio de 2018

1. Introducción

Se denota que a nivel mundial se presentan un problema latente en cuanto a la salud bucal, puesto que aproximadamente 2,4 billones de personas padecen de caries de dientes permanentes (OMS, 2019). De esta forma se convierte en una necesidad la implementación de programas preventivos de caries y otras enfermedades asociadas con la salud bucal.

Tradicionalmente, la fluorización es la estrategia más común para brindar una solución adecuada que permita disminuir las elevadas estadísticas de caries en niños y adultos de todo el mundo. Las vías más comunes para desarrollar dicha estrategia son la fluorización del agua potable y la sal común (Espinoza-Usaqui & Pachas-Barrionuevo, 2013).

Dentro del contexto social de la comunicación hay que reconocer la importancia de los medios audiovisuales en el aporte de contribuir en el proceso educativo y al desarrollo de los individuos. Es inevitable, de igual forma, considerar una alfabetización audiovisual cuando la imagen es la forma de comunicación hegemónica en la actualidad.

El profesional en Información de la Salud, está capacitado para trabajar directamente en la recolección y procesamiento de la información y programas de salud, los cuales son elementos fundamentales para efectivizar la toma de decisiones, planificación, programación e investigación de salud.

Hoy resulta imprescindible la evaluación de nuevas tecnologías asociadas con técnicas preventivas de salud bucal, las cuales deben ser aprovechadas y puestas en práctica en forma de consejos sobre técnicas de higiene bucal (Allukian et al., 2017).

En el desarrollo del presente manuscrito se exponen los principales programas preventivos de salud bucal y los casos de estudio tanto a nivel internacional, regional y nacional.

2. Programas preventivos de salud bucal

A nivel mundial se establecen programas de prevención en materia de salud bucal, los cuales fundamentalmente buscan evitar la aparición de caries dentales. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), es posible alcanzar

una disminución en la prevalencia de caries dentales en las personas que reciben flúor en una concentración que oscila entre 0,7 y 1,49 ppm (mg/L). Este elemento químico, se puede dosificar mediante diversos mecanismos, incluyendo las vías tóxicas y sistémicas, sin embargo, se ha determinado que las más eficientes son las vías sistémicas. Entre las técnicas más comunes de la vía sistémica se encuentran la fluorización del agua (H₂O) y cloruro de sodio o sal de mesa (NaCl), por ser el alcance de su distribución a toda la población.

Por su parte, las medidas de prevención empleadas más comúnmente se organizan a través de programas expuestos a continuación.

2.1. Programa de fluorización del agua de consumo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere como valor guía para fluoruro en agua potable una concentración de 1,5 ppm (WHO, 1993; WHO, 1996). Por tanto, para alcanzar dicha concentración se requiere dosificar flúor en los acueductos. No obstante, las deficiencias reportadas en cuanto al suministro de agua son un factor

clave para que la sociedad no pueda acceder al suministro de este compuesto químico mediante esta vía, puesto que se estima que aproximadamente 2,1 billones de personas no tienen acceso a servicios de agua potable gestionados de forma segura (ONU, 2017); además, según la OMS, 4 de cada 10 personas se ven afectadas por la escasez de agua. Por las razones antes comentadas, en varios países se descarta el uso de este mecanismo para distribuir flúor a las diferentes comunidades.

Mariño (2013) realizaron un análisis del costo vs efectividad (ACE), desde el punto de vista social respecto del programa para agregar fluoruros al agua de bebida para prevenir caries dentales en niños de 12 años de edad de Chile, determinando que el costo de la intervención sobre la estrategia de no intervención se contrasta en base a los beneficios generados por la intervención. La relación costo/efectividad refleja que, en promedio, este programa genera ahorros económicos significativos, expresados en pesos chilenos (2009) (RCH\$), de 8.930,49 por diente afectado por caries evitado.

Por consiguiente, esta mejora se relacionó con un coste anual de RCH\$ 841,33 por cada niño. En este estudio se concluyó que un programa de fluoruración del agua representa un uso eficiente de los recursos comunitarios.

Kim et al., (2017) realizaron una investigación que tuvo como objetivo principal corroborar la asociación entre el programa comunitario de fluoración del agua (CWF) y la prevención de caries dentales en dientes permanentes, en comparación con un blanco de control, que consistió en una población vecina a la que no se le aplicó dicho programa. Se verificó si el programa puede reducir la desigualdad socioeconómica relacionada con la salud bucal de los niños en Corea del Sur. Se realizaron encuestas de evaluación entre los niños de 6, 8 y 11 años que viven en Okcheon y las ciudades vecinas de Yeongdong (no CWF, área de control) en Corea del Sur. Los datos sobre el ingreso familiar mensual, el nivel educativo del cuidador y los puntajes de la Escala de afluencia familiar se evaluaron mediante cuestionarios que se distribuyeron a los padres de los

niños involucrados. La efectividad de CWF en la reducción de caries se estimó en base a las diferencias en dientes cariados, faltantes, e índices de superficies de dientes rellenos entre las dos ciudades. Los datos se analizaron mediante regresión logística y análisis de varianza univariante. Tanto los niños de 8 como de 11 años que viven en el área de CWF tenían una prevalencia de caries dental más baja que los que viven en la comunidad que no es de CWF. Además, se determinaron diferencias representativas en la prevalencia de caries dental según el nivel educativo en el área de control, pero no en el área de CWF. La desigualdad socioeconómica relacionada con el factor en la salud oral se observó en la comunidad no CWF. Estos resultados sugieren que los programas de este tipo son efectivos en la prevención de caries en dientes permanentes y pueden reducir las desigualdades de salud bucal entre los niños.

2.2. Programa de fluorización de la sal de consumo

La sal es adquirida y consumida por toda la población, independientemente de la región donde habite, lo cual asegura una

amplia cobertura de la medida preventiva basada en la técnica de fluorización del cloruro de sodio (Sosa-Rosales et al., 2004).

La sal se obtiene y consume por toda la población, lo cual garantiza una amplia cobertura de esta medida preventiva. Por ende, el consumo de sal genera una alta eficiencia de este programa preventivo, sin embargo, es necesario considerar que la dosis adecuada en base al consumo per cápita diario oscila entre 0,05 y 0,07 mg por cada kg de peso corporal del consumidor.

A nivel europeo se han implementado propuesta de este tipo, demostrando una alta eficiencia con la adopción de esta medida, puesto que se ha reducido significativamente la prevalencia de caries dental (Espinoza-Usaqui & Pachas-Barrionuevo, 2013).

Actualmente, los programas de fluoración de sal ofrecen la mejor alternativa para los países europeos y latinoamericanos, debido a que brindan una mayor cobertura a menor costo (Segura & Bermudez, 2001). Según algunos estudios, el costo per cápita de la fluoración de la sal es muy bajo, entre € 0,02 y € 0,05 por año o una centésima de centavo

de dólar (Marthaler, 2013). En Alemania, con un programa de fluoruro de sal establecido desde 1991 que cubre casi el 70% de su población, el costo de agregar fluoruro en sal se ha calculado en alrededor de € 200.000 por año (US \$ 230.000), y solo afecta el aumento del paquete de sal de 500 g precio de mercado en 5 o 10 centavos en euros o dólares (Allukian et al., 2017; Marthaler, 2013).

Por su parte, Ecuador inició el programa nacional de fluoración de sal con la asistencia de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el patrocinio del Banco Mundial (BM) en 2001, después de haber tenido un programa de fluoración de agua en varios municipios urbanos desde 1974 bajo el apoyo constitucional de un decreto supremo que sentó las bases para establecer un programa nacional de fluoración (Ministerio de Salud, 1974). El programa de fluoración del agua solo se llevó a cabo en algunas ciudades de Ecuador hasta 1986, y su implementación en el resto del país se hizo difícil debido a la baja cobertura de los sistemas de agua potable. Según datos del Instituto

Ecuatoriano de Obras Sanitarias, solo el 59,7% de la población ecuatoriana tenía acceso a agua potable en áreas urbanas y solo el 27,7% en áreas rurales (Mutis et al., 2019; OPS, 1994).

3. Conclusiones

Se concluye que los métodos de fluorización en agua y cloruro de sodio han probado su efectividad en diferentes países, el programa preventivo de salud bucal aplicado sobre la sal común representa ventajas en cuanto a la relación costo/beneficio y a la cobertura en la población; más aún en países como Ecuador, en el que según las estadísticas de los organismos pertinentes, se alcanzan bajos niveles de accesibilidad al agua potable.

Bibliografía

- Allukian, M., Siddiqui, A., Mutis, M., Ewa, M. (2017). *Community Water Fluoridation: Important Facts based on the evidence*. NYU Langone Health, Dental Division.
- Espinoza-Usaqui, E. M., & Pachas-Barrionuevo, F. (2013). Programas preventivos promocionales de salud bucal en el Perú. *Revista Estomatológica Herediana*, 23(2), 101-101.
- Kim, H. N., Kim, J. H., Kim, S. Y., & Kim, J. B. (2017). Associations of community water fluoridation with caries prevalence and oral health inequality in children. *International journal of environmental research and public health*, 14(6), 631. doi: 10.3390/ijerph14060631
- Mariño, R. (2013). Evaluación económica del programa de fluoración del agua de beber en Chile. *Revista Chilena de Salud Pública*, 17(2), 124-131. doi: 10.5354/0719-5281.2013.27092
- Marthaler, T. M. (2013). Salt fluoridation and oral health. *Acta Med Acad. Nov*;42(2):140-55. Available from: http://www.ama.ba/index.php/ama/article/view/185/pdf_18
- Ministerio de Salud de Ecuador. (1974). Decreto Supremo No. 685 de 5 de Julio de 1974, publicado en el Registro oficial No. 594 del 12 de Julio de

- 1974, estableciendo el Programa Nacional de Fluoruración. Quito, Ecuador.
- Mutis, M. J., Chamut, S., Morón, E., & Peixoto, C. D. (2019). Status of the Epidemiological Surveillance Systems for Salt and Water Fluoridation Programs in Latin America and the Caribbean. *Universitas Odontologica*, 38(80). doi: 10.11144/Javeriana.uo38-80.sess
- WHO. (1993). Guidelines for drinking-water quality, 2nd ed. Vol. 1. Recommendations. Geneva, World Health Organization.
- WHO. (1996). Guidelines for drinking-water quality, 2nd ed. Vol. 2. Health criteria and other supporting information. Geneva, World Health Organization.
- OMS. (2019). Fluoruro inadecuado o en exceso. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Disponible en: https://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/fluoride/en/
- ONU. (2017). Agua. Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: [https://www.un.org/es/sections/issues-depth/water/index.html#:~:text=Los%20desaf%C3%ADos%20del%20agua,\(OMS%2FU NICEF%202017\).&text=340%20000%20ni%C3%B1os%20menores%20de,cada%2010%20personas%20\(OMS\).](https://www.un.org/es/sections/issues-depth/water/index.html#:~:text=Los%20desaf%C3%ADos%20del%20agua,(OMS%2FU NICEF%202017).&text=340%20000%20ni%C3%B1os%20menores%20de,cada%2010%20personas%20(OMS).)
- OPS. (1994). Programa Nacional de fluorización de la Sal en Ecuador. Abril de 1994. Quito, Ecuador. Organización Panamericana de la Salud.
- Segura, M. J. & Bermudez, E. M. (2001). Description and analysis of Epidemiologic Surveillance in the Salt Fluoridation Program in Colombia. *Colombian Dental Federation Journal*, ISSN: 0046- 354X V.199 fasc. p.57 – 99.
- Sosa-Rosales, M. D. L. C., García-Melian, M., Gómez, A., González, I., & Mojáiber de la Peña, A. (2004). Estrategia para la ejecución del Programa de Fluoruración de la Sal de Consumo en Cuba. *Revista Cubana de Salud Pública*, 30(3), 0-0.