SUIO Sociedad Uruguaya de Investigación Odontológica

Odontoestomatología
DOI: 10.22592/ode2026nesp1e773

Monitoreo de fluoruro en agua de consumo y su relevancia para la salud bucal, Córdoba, Argentina

INVESTIGACIÓN

Fluoride monitoring in drinking water and its relevance to oral health in Córdoba, Argentina

Resumen

Objetivos: Determinar la concentración de fluoruro (F) en fuentes de agua destinadas al abastecimiento público en distintas localidades de la provincia de Córdoba y analizar su distribución en relación con los niveles asociados a la prevención de caries dental y al riesgo de fluorosis.
Metodología: Se realizó un estudio descriptivo transversal en 50 localidades de la provincia de Córdoba. Las muestras de agua de red domiciliaria fueron recolectadas en recipientes plásticos y conservadas a 4°C hasta su procesamiento. La concentración de fluoruro se determinó mediante electrodo de ion selectivo, efectuándose las mediciones por triplicado. Los resultados se expresaron como media ± desvío estándar.
Resultados: Las concentraciones de fluoruro presentaron una marcada variabilidad, con valores entre 0,106 ± 0,001 mg/L y 3,774 ± 0,32 mg/L. Considerando el rango recomendado por la Organización Mundial de la Salud (0,5–1,0 mg/L), 10 localidades registraron niveles inferiores, potencialmente insuficientes para ejercer un efecto preventivo adecuado frente a la caries dental. Diecinueve localidades presentaron concentraciones dentro del rango considerado óptimo para la promoción de la salud bucal, mientras que en 21 localidades se detectaron valores superiores a 1 mg/L, asociados a un mayor riesgo de fluorosis dental y, en situaciones de exposición prolongada, fluorosis ósea.
Conclusiones: La distribución del fluoruro en el agua de consumo de la provincia de Córdoba es heterogénea y refleja la influencia de factores geológicos locales. Estos hallazgos destacan la importancia del monitoreo sistemático de la calidad del agua como herramienta para la prevención de enfermedades bucodentales, permitiendo optimizar los beneficios del fluoruro y reducir el riesgo de fluorosis en la población.

AUTORÍA
Germán Stropa[1]
Raquel Vivian Gallará[1]
Laura Lagnarini[1]
Rubén Hugo Ponce[1]

1 Facultad de Odontología; Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

CC BY

Palabras clave: fluoruro; salud bucal; fluorosis dental; agua de consumo; caries dental.

Odontoestomatología
DOI: 10.22592/ode2026nesp1e773

Resume

Objective: To determine fluoride (F) concentrations in public drinking water supplies from different localities in the province of Córdoba and to analyze their distribution in relation to levels associated with dental caries prevention and fluorosis risk.
Methodology: A cross-sectional descriptive study was conducted in 50 localities across the province of Córdoba, Argentina. Household tap water samples were collected in plastic containers and stored at 4°C until analysis. Fluoride concentration was determined using a fluoride ion-selective electrode, with all measurements performed in triplicate. Results were expressed as mean ± standard deviation.
Results: Fluoride concentrations showed marked variability, ranging from 0.106 ± 0.001 mg/L to 3.774± 0.32 mg/L. According to the range recommended by the World Health Organization (0.5–1.0 mg/L), 10 localities presented concentrations below the recommended levels, potentially limiting the preventive effect against dental caries. Nineteen localities exhibited fluoride concentrations within the optimal range for oral health promotion, whereas 21 localities showed concentrations above 1 mg/L, which are associated with an increased risk of dental fluorosis and, in cases of prolonged exposure, skeletal fluorosis.
Conclusions: Fluoride distribution in drinking water across the province of Córdoba is heterogeneous and reflects the influence of local geological factors. These findings highlight the importance of systematic water quality monitoring as a tool for the prevention of oral diseases, enabling the optimization of fluoride benefits while reducing the risk of fluorosis in the population.

Keywords: fluoride; oral health; dental fluorosis; drinking water; dental caries.