DETERMINACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE HIERRO EN MUESTRAS DE AGUA PROVENIENTE DE DIFERENTES REGIONES DE ARGENTINA.

CHAVEZ, Marlene[1]; VEIMER, Agustina[1]; DE FAZIO, Natalia[1]; LUPO, Maela[1].

[1]Centro Universitario de Estudios Medioambientales (CUEM). Facultad de Ciencias Médicas (FCM). UNR.
marlenechavez003@gmail.com

Palabras claves: Agua; Hierro; Argentina

INTRODUCCIÓN

El agua, constituye un recurso esencial para la vida humana y uno de los principales componentes del planeta. El hierro es uno de los metales más abundantes de la corteza terrestre y se encuentra naturalmente presente en el agua debido a la disolución de rocas y minerales. Si bien, en bajas concentraciones, no suele representar un riesgo significativo para la salud, su presencia en el agua potable puede alterar las características organolépticas, provocando sabor metálico, corrosión de las tuberías, coloración marrón rojiza, turbidez y manchas en superficies sanitarias y ropa lavada. Además, favorece la proliferación de bacterias ferruginosas. Según el Código Alimentario Argentino (CAA), el límite máximo recomendado de hierro en agua potable es de 0,3 mg/L. Establecido principalmente por criterios de aceptabilidad (color, sabor y turbidez).

OBJETIVOS

El objetivo de esta investigación fue determinar la concentración de hierro en muestras de agua de consumo y otras, que son remitidas al laboratorio para ser analizadas y provienen de diferentes regiones del país.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron 535 muestras recolectadas y remitidas en envases de PVC que se mantienen refrigeradas entre 4 y 8°C.

La determinación de hierro se realizó mediante la técnica de espectrofotometría de absorción atómica.

Las muestras se clasificaron según fuente de origen: red domiciliaria (n=236), pozo (n=204), filtro (n=23), ósmosis inversa (n=20), envasadas (n=17) y otras (n=35) categoría que incluye aguas termales, de bebederos, de lluvia, entre otras.

RESULTADOS

La concentración de hierro presentó una mediana de 0 mg/L, con un rango de valores entre 0 a 1.98 mg/L.

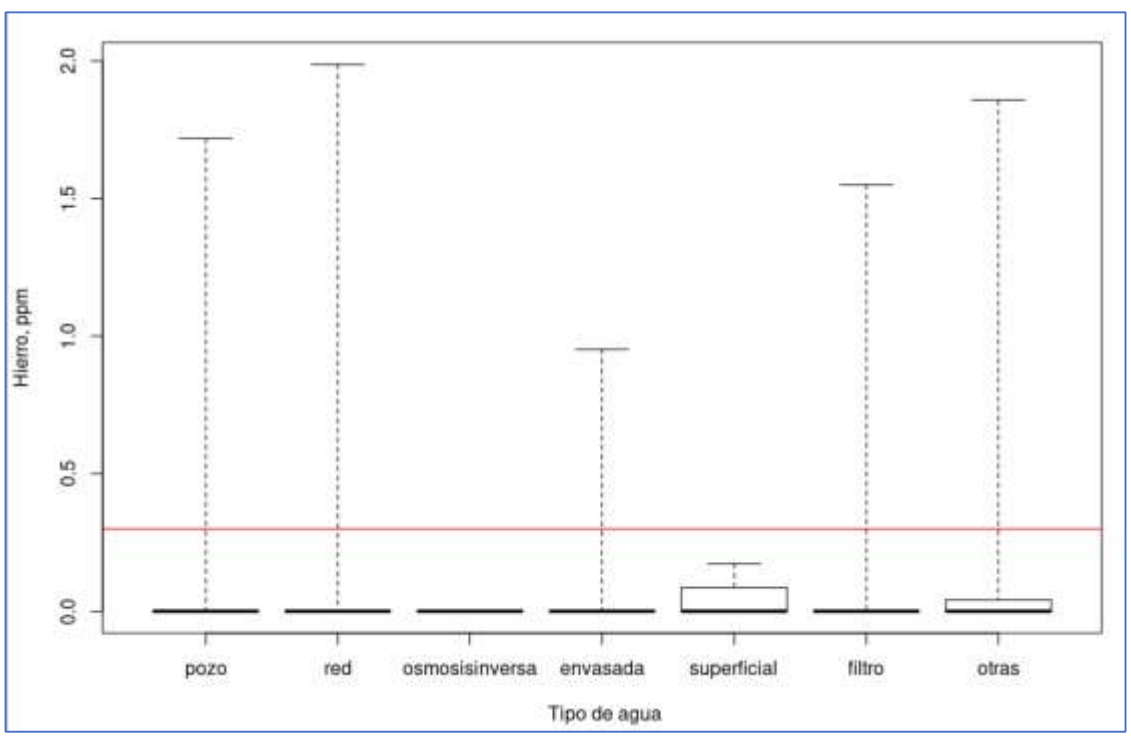
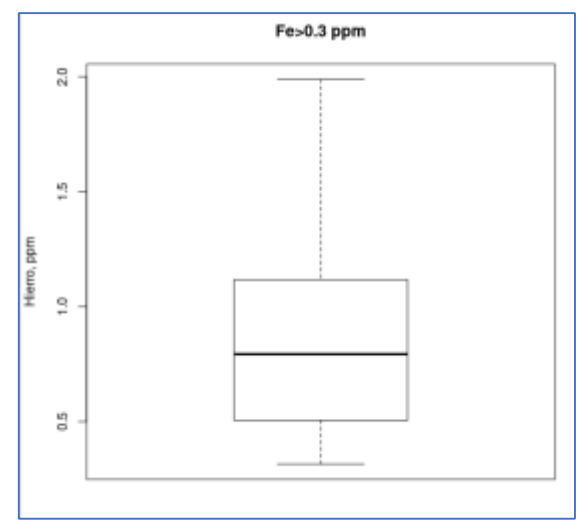


Tabla 1. Tipo de muestra y cantidad que supera el limite de 0,3mg/L

Red Domiciliaria	14	Envasadas	2
Agua de pozo	20	Otras	6
Filtro	4		



CONCLUSIONES

Los resultados indicaron que la mayoría de las muestras presentó concentraciones de hierro dentro del límite establecido por el CAA, sin embargo, el 8.6 % excedió dicho valor, predominando las muestras provenientes de agua de pozo. Aunque las concentraciones elevadas de hierro no suelen representar un riesgo toxicológico directo, pueden afectar la calidad y aceptabilidad del agua al modificar sus características organolépticas favoreciendo procesos de corrosión, depósitos amarronados y desarrollo de biopelículas en los sistemas de distribución. Así mismo, la proliferación de bacterias ferruginosas, si bien generalmente no son patógenas, pueden favorecer condiciones para la formación de nichos microbianos y contribuir al crecimiento de microorganismos potencialmente patógenos como *Legionella Pneumophila y Pseudomona Aeruginosa* que podrían afectar la salud humana. En este contexto, la vigilancia periódica de este elemento constituye una herramienta fundamental para garantizar la calidad del agua potable y contribuir a la protección de la salud pública.

AGRADECIMIENTOS y FINANCIAMIENTO

Esta investigación fue llevada a cabo bajo la Beca de Iniciación desde la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Facultad de Ciencias Médicas, UNR.