- 2. En el territorio de la C.A.M. se encuentra uno de los manantiales con mayores niveles de radón
- La presencia de fluoruros alcanza niveles elevados en la mayoría de los manantiales situados en la zona de transición entre la sierra y las llanuras del Tajo.

ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO DE LA UTILIZACIÓN DE LAS AGUAS MINERALES NATURALES ENVASADAS COMO PROFI-LAXIS DE LA CARIES DENTAL

Aguilera, L., Armijo, F., Maraver, F. Dpto. Medicina Física y Rehabilitación. Hidrología Médica.. Facultad de Medicina UCM.

INTRODUCCIÓN: En la actualidad está indicado el aporte de fluor en la edad pediátrica como prevención de la caries dental. Este, salvo en escasos municipios cuyas aguas se encuentran fluoradas, se realiza mediante aporte externo de preparados farmacéuticos tanto via sistémica (comprimidos, gotas) como tópico (colutorios, dentífricos, geles). Nosotros sugerimos como aporte ideal las aguas minerales naturales envasadas fluoradas.

OBJETIVO: Estudiar en aquellos casos que según la OMS es necesario aportar fluor en edad pediátrica y no se fluoren las aguas de la red, las ventajas e inconvenientes de las aguas minerales naturales envasadas fluoradas (MMEF) en relación con productos farmacéuticos.

MATERIAL: Los análisis de las aguas minerales naturales envasadas fluoradas y los productos farmacéuticos de uso común para el aporte de fluor en la infancia.

MÉTODO: Aguas MNEF: cuantificar la cantidad a administrar según la edad y el coste por día de las aguas MNEF. Productos farmacéuticos con fluor disponibles en oficinas de farmacia: precio y coste/dia según dosificación.

RESULTADOS: Las aguas MNE con un contenido de fluoruros entre 0,7 y 1 ppm se pueden utilizar como agua de bebida habitual, y su precio es similar al resto de las aguas de bebida envasadas del mercado. Su uso como agua de bebida habitual evita los aportes externos sistémicos de fluor, no requiere dosificación, es de fácil administración y no conlleva riesgo de intoxicación. las aguas MNEF (contenido en fluoruro >1 ppm) se han de dosificar diariamente según la edad de la persona y tienen un coste diario inferior al de los productos sistémicos farmaceúticos de uso común, con un menor riesgo de intoxicación

infantiles, fácil y agradable administración, además de suponer una forma más natural de aporte de fluor.

CONCLUSIÓN: Las aguas minerales naturales envasadas fluoradas constituyen un buen aporte de fluor en la infancia, con un menor coste diario que los preparados farmacéuticos, menor riesgo de intoxicación y de fácil administración.

ESTUDIO ANALÍTICO DE LAS AGUAS MINEROMEDICINALES DE "LA CAPU-CHINA" DEL BALNEARIO DE LANJARÓN (GRANADA)

Armijo, F., Aguilera, L., Leal, M., Maraver, F. Dpto. Medicina Física y Rehabilitación. Hidrología Médica.. Facultad de Medicina UCM.

INTRODUCCIÓN: Desde el año 1792 en que son descubiertas las aguas de La Capuchina han sido consideradas las más excepcionales y específicas del Balneario de Lanjaron.

OBJETIVOS: Conocer la constancia de composición a través de los diferentes análisis efectuados de las aguas mineromedicinales de Lanjarón-Capuchina a partir de los estudios analíticos efectuados anteriormente a nuestros análisis

MATERIAL: Lo constituye: en primer lugar, la colección de resultados analíticos practicados con anterioridad a las aguas de La Capuchina del Balneario de Lanjarón y en segundo lugar, las aguas que fueron analizadas por nosotros.

MÉTODOS: de la primera parte, es el utilizado en los estudios historiográficos, es decir el método heurístico, basado en la recopilación del material, lectura del mismo, interpretación de su contenido, elaboración de sus fichas de trabajo y redacción de todo el material así elaborado y de la segunda parte, los standars empleados para los análisis de las aguas minerales, para lo cual nos trasladamos a pie de manantial, completando los estudios analíticos en los laboratorios de la Unidad Docente de Hidrología Médica del Dpto de "Medicina Física y Rehabilitación. Hidrología Médica" de la UCM.

RESULTADOS: Se presentan en mg/l, mEq/l y % mEq las determinaciones analíticas de BALDOVI (1833), MEDINA Y ESTEVEZ (1840), MONTELLS (1861), PALOMARES (1882) UBEDA Y CASTELLS (1914) CASARES (1953) SANCHEZ FRESNEDA (1967) IGME (1968) LARA ALBA(1974) INDAGEOT (1982) SUAREZ (1989) y los nuestros. Así como sus representaciones gráficas correspondientes.

CONCLUSIONES: El trabajo confirma la constancia de composición de las aguas de Lanjarón-Capuchina a lo largo del tiempo, siendo consideradas de mineralización fuerte, cloruradas-sódico-cálcicas, ferruginosas, muy duras y frias.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS AGUAS MINEROMEDICINALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (C.A.M.)

Martínez Galán, I.,
E.U.E. y Fisioterapia de Toledo
San Martín Bacaicoa, J.
Dpto. Medicina Física y Rehabilitación. Hidrología
Médica.. Facultad de Medicina UCM.

INTRODUCCIÓN: En el momento actual la C.A.M. carece de establecimientos balnearios en funcionamiento y en cuanto a aguas envasadas solamente se comercializan dos, una como agua de mesa (Fonsana) y otra como agua medicinal (Carabaña). Sin embargo esta región cuenta con una gran diversidad de manantiales de aguas mineromedicinales distribuidos a lo largo de toda su extensión.

OBJETIVOS: El objetivo de este estudio es conocer la distribución geográfica de los manantiales de aguas mineromedicinales de la C.A.M. y la posible relación con la composición química de sus aguas.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se ha estudiado el grado de mineralización global y los elementos mineralizantes predominantes en 25 manantiales de aguas mineromedicinales de la C.A.M. En primer lugar se procedió a la localización geográfica de los mismos y posteriormente a la recogida de muestras y a la realización de los análisis de campo y de laboratorio. Con los resultados obtenidos por nosotros se las clasificó atendiendo al grado de mineralización global y la presencia de aniones y cationes predominantes. Finalmente se valoró si existía alguna relación entre el punto de surgencia y el tipo de mineralización.

RESULTADOS: El 20,83% de las aguas estudiadas son oligometálicas, el 37,5% de media mineralización y el 41,7% restante de mineralización

superior a 1 g/l. En la totalidad de las aguas oligometálicas predominan los bicarbonatos. Las aguas de mineralización superior a 1 g/l son sulfatadas y las de media mineralización son en su mayoría mixtas. Todas las aguas de mineralización superior a 1 g/l y sulfatadas se agrupan en la zona de las Llanuras del Tajo, mientras que en la zona de transición entre la Sierra y las Llanuras del Tajo predominan las aguas oligometálicas.

ANÁLISIS EN LINEA Y ROBOTIZACIÓN EN EL CONTROL DE LAS AGUAS DE BAL-NEARIOS Y PLANTAS ENVASADORAS.

Armijo, F., Diestro., Martínez, B., Maraver, F. Cátedra de Hidrología Médica. UCM.

Las aguas mineromedicinales fueron en muchos casos elementos determinantes en el desarrollo del análisis químico.

En nuestros dias el control de parámetros fisicoquímicos en las aguas utilizadas en los balnearios, tanto en uso tópico como por via oral, asía como en las plantas envasadoras y los vertidos generados en ambos tipos de instalaciones constituyen un reto que es necesario superar.

Se describen dos tipos de soluciones suficientemente comprobadas, el análisis en linea mediante monitores y los roboots del laboratorio.

En el caso de los analizadores en linea el proceso reune la toma de muestra, su transporte y preparación, análisis químico y tratamiento de datos con activación de alarmas si fuera necesario

Se reunen los parámetros de 25 analitos que pueden valorarse mediante monitores en linea basados en el análisis por flujo segmentado.

Otros analitos cuyo tratamiento en el laboratorio resulta tedioso se han automatizado, es el caso del Carbono Orgánico Total (COT) de la Demanda Química de Oxígebo (DQO) de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y del Nitrógeno Total (TN)

En resumen los métodos analíticos utilizables en estos tipos de aguas sus rasgos de trabajo y límites de detección.