

Esta sección, mediante la reproducción de artículos y trabajos publicados en revistas nacionales e internacionales, tiene la finalidad de brindar información actualizada que permita, luego de su análisis, orientar los perfiles de la prescripción odontológica y fomentar el uso racional de los medicamentos.

Prof. Dr. Jorge Luis Juanes
Dra. María Claudia González

En esta oportunidad reproducimos en forma resumida un trabajo de investigación que según nuestra opinión pone en evidencia el uso irracional de un fármaco como el fluoruro de sodio, al no tenerse en cuenta previo a su prescripción por vía sistémica el tenor de flúor del agua que se consume en el lugar de residencia del paciente, poniéndolo así en riesgo de adquirir efectos adversos por sobredosificación.

Possible sobreprescripción de fluoruro de sodio en la población pediátrica del noreste argentino

Espindola, J. H., S.D. Morales, G.C. Überall, L. A. Valgor y M. E. Valsecia (*)

Introducción

Para la evaluación del impacto y de las consecuencias beneficiosas y perjudiciales del consumo de medicamentos por una comunidad, los estudios de utilización de medicamentos constituyen un instrumento imprescindible y son el componente primario de la investigación en Farmacología Clínica.

En tal sentido, se han llevado a cabo investigaciones para evaluar el consumo de medicamentos en la Seguridad Social, específicamente en el Instituto Obra Social de la Provincia de Corrientes (IOSCOR). Dichos estudios consisten en un análisis cuantitativo/cualitativo de los medicamentos prescritos durante el año 1995 en el IOSCOR para el cual se fijaron los siguientes objetivos:

1) Cuantificar y clasificar todos los medicamentos prescritos, en el período de 1 año, en la población atendida en el IOSCOR.

2) Determinar los medicamentos más prescritos y valorar cualitativamente la racionalidad científica de

las prescripciones más frecuentes, analizando la eficacia y la seguridad.

3) Realizar estudios de prescripción-indicación (fármacos utilizados para una determinada patología) y de indicación-prescripción (indicaciones o grupo de indicaciones en las que se utiliza un fármaco determinado).

4) Elaborar un sistema de intervención concreto sobre los problemas identificados asesorando sobre las consecuencias médico-asistenciales de las prescripciones inadecuadas, del uso de medicamentos de eficacia no demostradas las reacciones adversas generadas, y el impacto económico negativo de la terapéutica irracional.

5) Establecer un Programa de Uso Racional de los Medicamentos en el IOSCOR que posteriormente pueda ser extendido a otras Instituciones de la Seguridad Social.

A partir del estudio general de la utilización de medicamentos, en el presente trabajo se analizará específicamente, el uso del **Fluoruro de Sodio**, fármaco de indicación para la prevención de caries dentarias en la infancia y para el tratamiento de la osteoporosis en la mujer menopáusica, cuya sobreprescripción puede producir Fluorosis, una patología que afecta a huesos y dientes y puede llegar a ser grave. El **fluoruro** es una sustancia que adquiere relevancia por sus acciones sobre el esqueleto y la dentición como así también por sus propiedades tóxicas. El **flúor** es un mineral que se encuentra ampliamente distribuido en la naturaleza, variando su concentración en los diferentes tipo de suelo de las diversas regiones del mundo. Se obtiene como **fluoruro** y forma parte de la ingesta habitual, tanto de vegetales como de agua. Se absorbe por vía oral a nivel intestinal, y también por piel y pulmones. Los compuestos relativamente más solubles como el **fluoruro de sodio** se absorben casi por completo. El **fluoruro** se deposita primariamente en huesos y dientes y su concentración ósea se relaciona directamente con la edad y la cantidad que ingresa diariamente con la dieta. Se excreta principalmente por vía renal, pudiendo hacerlo además, en pequeñas proporciones, por las secreciones intestinales, la leche y el sudor. Sus acciones farmacológicas, exceptuando sus acciones sobre los huesos y los dientes, pueden clasificarse en general, como tóxicas (Goodman y Gilman 1996). Sobre el tejido óseo ejerce una acción mitogénica sobre los osteoblastos estimulando la formación de hueso.

Este efecto es aprovechado para el tratamiento en la osteoporosis y parece relacionarse

Actualización Farmacológica

con la acción que los **fluoruros** ejercen sobre la respiración tisular, disminuyéndola y sobre la glucólisis anaerobia. Desde el punto de vista odontológico sus efectos sobre la dentición son de tipo cariostático (detención de la formación de caries) y de estimulación de la mineralización del esmalte. El efecto cariostático ocurre por la acción que ejerce sobre mineralización del esmalte y también sobre el metabolismo de la placa bacteriana.

En la mineralización del esmalte el **flúor** actúa como catalizador en la transformación de la fase calcio-fosfato de hidroxapatita a fluorapatita, componente esencial del esmalte. El **fluoruro** produce cambios radicales en la trama de la hidroxapatita. La inclusión de **fluoruro** en la molécula aumenta el grado de ligaduras de hidrógeno y electrostática dentro del cristal, formando una trama de apatita termodinámicamente más estable y por lo tanto, menos soluble en ácidos. En los períodos de desmineralización remineralización del ataque carioso, el **flúor** favorece la formación de cristales más grandes, menos reactivos y más resistente a los ácidos.

Material y método

Las investigaciones realizadas consisten en un estudio farmacoepidemiológico descriptivo, transversal y retrospectivo. El punto de observación es la prescripción de la droga. La población sobre la que se realizó el estudio inicial está constituida por los afiliados y adherentes del IOSCOR, que es la más numerosa de la Provincia de Corrientes, con un total de 164.195 afiliados en el año 1995.

Selección de la muestra

La muestra se realizó sobre 2638 recetas, las cuales representan a 79.140 en un año. De todas las recetas de cada mes, correspondiente a cada cambio de estación climática (marzo, junio, septiembre y diciembre) se seleccionaron al azar el 10% de las mismas utilizando todas las farmacias que dispensaron las mismas y las facturaron al IOSCOR.

Clasificación de los medicamentos

Para los estudios cuantitativos fue utilizada la Clasificación Anatómica Terapéutica Química (ATC) y el Sistema de Dosis Diaria Definida (DDD), adoptado por DURG de la OMS. Para la valoración cualitativa

de los medicamentos fue utilizada la Clasificación por el Valor Intrínseco Terapéutico Potencial, propuesta por la Oficina Europea de la OMS.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSSPC (statistic program for social studies in personal computers).

Resultados

Los siguientes son los resultados más trascendentes:

A. De acuerdo a la clasificación ATC, (que agrupa los medicamentos en 14 grupos) los grupos de medicamentos más utilizados de acuerdo a esta clasificación y el número de DDDs consumidas fueron:

1) A. Tracto alimentario y metabolismo. 2) C. Sistema cardiovascular. 3) N. Sistema nervioso central. 4) G. Sistema genitourinario y Hormonas sexuales. 5) R. Sistema respiratorio, 6) J. Antiinfecciosos por vía sistémica. 7) M. Aparato músculo esquelético. 8) H. Hormonas, excepto las sexuales. 9) S. Organos de los sentidos. 10) B. Sangre y órganos hematopoyéticos. 11) D. Dermatológicos. 12) P. Parasitológicos. 13) L. Antineoplásicos 14) V. Varios.

B. En el ranking de fármacos más prescritos:

El **Fluoruro de Sodio** se ubica en el número 33, de acuerdo a DDDs consumidas en 1 año y también de acuerdo a las DDDS/1000/día.

C. De acuerdo a la edad de los afiliados, las 5 drogas más prescritas fueron:

0-10 AÑOS: Vit. C, Amoxicilina, **Fluoruro de sodio**, Betametasona y Fenobarbital.

11-20 AÑOS: Fenobarbital, **Fluoruro de sodio**, Fenoterol, Vit. C y Salbutamol.

21-40 AÑOS: Vit. C, Vit. E, Enalapril, Vit. B-1, B-6, B-12 y Lorazepam.

41-60 AÑOS: Enalapril, Vit. C, Vit. E, Vit. B-1, B-6, B-12 y Lorazepam.

61 y más: Vit. C, Enalapril, Vit. E, Calcio, y Lorazepam.

Discusión y conclusiones

A pesar de la obligatoriedad del uso de un Formulario Terapéutico Racional en el Instituto Obra Social de la Provincia de Corrientes (IOSCOR) fueron observadas varias irracionalidades en la prescripción y utilización de medicamentos, que pueden afectar la salud de los consumidores, producir efectos adversos, tóxicos o de farmacodependencia, incrementar el riesgo que supone el uso de fármacos y provocar una distorsión del gasto en salud de la Obra Social, a raíz de la financiación de medicamentos prescritos en exceso, o en forma incorrecta o inútil. Se mencionan algunos ejemplos:

- 1) Entre los 50 medicamentos más prescritos hay 15 drogas sin eficacia terapéutica demostrada en ensayos clínicos controlados para las indicaciones anunciadas, o que son usados en forma irracional o crónicamente, incrementando la relación riesgo/beneficio/costo innecesariamente. Algunos ejemplos son: la Vit. C, la cinarizina, Vit. B-1, B-6, B-12, Sales de Magnesio, la Vit.E, el **Fluoruro** usado en exceso, los ansiolíticos.
- 2) El gasto anual estimado para la adquisición de dichos medicamentos prescritos en forma irracional e innecesaria, solamente entre los primeros 50, es de \$ 707.338,00 pesos.
- 3) Uso de medicamentos de acuerdo a la edad de los pacientes: El uso indiscriminado de Vitaminas comienza a la edad de 20 años y son mayoría entre las primeras drogas prescritas. El uso excesivo de ansiolíticos también comienza en la edad adulta, pero el número de DDDs consumida se duplica después de los 40 años de edad.

El **fluoruro de sodio**, es la tercera droga más prescrita entre 0 y los 10 años de edad, y la segunda droga entre las edades de 11 a 20 años. La única indicación del **fluoruro de sodio** en pacientes de menos de 20 años, es como preventivo de las caries dentarias.

Debe considerarse especialmente que el agua potable de la ciudad de Corrientes, donde se llevó a cabo el presente estudio, contiene **flúor** en proporción terapéutica, con una concentración de 0,7 y 1,2 ppm (valores regulados por ley nacional) de acuerdo al informe de Aguas de Corrientes, empresa proveedora.

De acuerdo con la ingestión del agua corriente, puede determinarse las dosis diarias de **flúor** que reciben los niños. Para el caso de los grupos de 1 a 12 años, la ingestión fisiológica de agua oscila entre 700 y 1300 mg/día y la ingestión de fluoruros estaría entre 0,7 y 1,3 mg/día.

Los suplementos de **flúor** no son necesarios ni recomendados a ninguna edad en lugares donde el contenido de fluoruros en el agua es mayor que 0,7 ppm. Un exceso de **flúor** puede provocar en el humano el cuadro patológico de fluorosis (ósea y dentaria), como se mencionara, esta patología que se presenta solamente en niños consiste fundamentalmente en el síndrome de Esmalte Moteado de los Dientes o Fluorosis Dental. Ocurre por carencia de formación correcta de fluoroapatita debido al exceso de **flúor**. Los pacientes también presentan pérdida de peso, anemia y huesos frágiles y quebradizos por falta de adecuada mineralización. A nivel dental, se observa macroscópicamente un moteado leve como áreas opacas de color blanco papel, dispersas irregularmente. En los casos graves, aparecen hoyuelos separados o a veces confluentes, de un color pardo-negruzco, dando al diente un aspecto corroído. La elaboración y depósito del esmalte por las células productoras del mismo se efectúa deficientemente. Dado que esta manifestación patológica es una entidad vinculada con la etapa del desarrollo, la ingesta de **fluoruros** después de la erupción de los dientes no genera efectos.

Debe además tenerse en cuenta que casos de fluorosis en nuestro medio ya fueron reportados por la Dra. Lucas, G.V. en conferencia de la "Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas", de la UNNE, de la ciudad de Resistencia, (Chaco) del 9 al 12 de septiembre de 1996.

Finalmente puede afirmarse que el resultado de nuestros estudios demuestra una posible sobreutilización del **Fluoruro de Sodio** en Corrientes (no nos referimos a la aplicación en forma tópica que sí tendría un uso Racional), en la edad de 0 a 20 años, incrementando el riesgo de la aparición de efectos adversos, primariamente **Fluorosis**, y contribuyendo a la distorsión del gasto total en medicamentos en la Seguridad Social, (lo que fuera demostrado también en el presente estudio).