

Toxicidad Endocrina del Flúor

Efectos sobre el sistema reproductor. El flúor tiene efectos negativos para el sistema reproductor del hombre y la mujer, según diversos estudios. [1-3]

Efectos sobre la glándula pineal. El impacto negativo del flúor sobre esta glándula podría interferir con la hormona melatonina, que regula los ciclos del sueño, el comienzo de la pubertad y otras funciones. [4]

Efectos sobre mecanismos de la tiroides.

La interacción entre el flúor y el yodo también ha sido uno de los temas de las investigaciones, algunos estudios han encontrado efectos tanto en el sistema tiroideo como el cerebro. Los datos en este área, sobre sólo el flúor o sobre la relación entre el flúor y el yodo, incluyen:

En un estudio con individuos de 7 a 14 años de edad en China, aquellos que vivían en un área con niveles elevados de flúor y bajos de yodo tenían un CI (cociente intelectual) de 71, comparado con 77 en el área con niveles normales de flúor y bajos en yodo y 96 en el área con niveles normales de flúor y yodo. Los efectos tiroideos en niños del área con altos niveles de flúor y bajos niveles de yodo incluían una TSH de 21 mU/ml (comparado con 6 en el área normal),

un valor de la T3 inversa de 58 ng/dl (21 en el área normal), y una relación T3 inversa/T3 significativamente menor de 2.91. El CI y la TSH estaban negativamente correlacionadas en el estudio, y el 69% de los niños con retraso mental tenían niveles elevados de TSH. [5-6]

Un estudio de 200 niños de áreas que contenía flúor en el agua potable encontró un aumento de los niveles de la paratiroides en suero que estaba bien correlacionada con la ingesta de flúor. Un aumento de la concentración de la paratiroides en suero estuvo asociada con una mayor gravedad de la fluorosis clínica y esquelética. [7]

Un estudio sobre trabajadores expuestos continuamente al flúor encontró que el 51% tenía valores reducidos de la hormona T3. Un análisis de su estado inmunológico mostró que la cuenta de linfocitos T había aumentado pero que la actividad funcional de las células era menor, indicando una cooperación alterada de los inmunocitos debido a un control imperfecto de la concentración baja de T3. [8]

Las investigaciones han encontrado una mayor incidencia del bocio (agrandamiento de la glándula tiroides) en dos pueblos de Sudáfrica con niveles elevados de flúor en el agua. [9].

Un análisis de los efectos a largo plazo efectuado en estudios animales sobre este tema, examinando varias dosis de yodo y flúor sobre la patogénesis del bocio en ratones encontró que tanto la insuficiencia de yodo como un exceso de yodo podrían provocar bocio y otros cambios funcionales e histopatológicos en la tiroides. El flúor afecta a los cambios de la tiroides provocados por cualquiera de los dos estados de yodo. Los investigadores concluyeron que el yodo y el flúor tienen efectos que interactúan mutuamente sobre el bocio en los ratones. [10] En



un estudio de ratones embarazados y lactantes que bebieron agua fluorizada, las crías de 14 días de edad tuvieron una disminución del 75% de la T4 libre en plasma y una disminución del 27% y el 17%, respectivamente, en las concentraciones proteínicas del cerebelo y el cerebro. [11]

Contrarrestando la toxicidad por flúor

Las investigaciones sugieren que existen diversas sustancias naturales que podrían contrarrestar los efectos adversos del flúor evitando o tratando su toxicidad. En su editorial en *Fluoride*, Bruce Spittle señala que los factores de la dieta tales como una ingesta adecuada de yodo podrían proteger contra los efectos de niveles elevados de flúor sobre el cerebro y el CI. El añade que mientras que los estudios animales han encontrado una recuperación parcial de todos los parámetros estudiados cuando se retiran el fluoruro de sodio y el cloruro de aluminio, "la administración de ácido ascórbico, calcio, o vitamina E, solos o en combinación, provocaron una recuperación más completa de los efectos tóxicos. [12] La recuperación fue más pronunciada con la combinación." [13]

Otros estudios animales han llegado a conclusiones similares. En uno, los efectos del fluoruro de sodio (incluyendo toxicidades dentales, del comportamiento y del aparato locomotor) fueron prevenidos significativamente cuando los animales recibieron carbonato de calcio con el flúor. [14] En otro estudio, los ratones que recibieron una concentración más elevada de flúor en el agua potable tuvieron un deterioro notable en la capacidad de aprendizaje. Sin embargo, la administración de una concentración adecuada de selenio con el flúor fue capaz de

disminuir sus efectos tóxicos (una concentración de selenio demasiado elevada produjo toxicidades de manera sinérgica). Estos resultados sugieren que este mineral "podría contrarrestar la neurotoxicidad del flúor sobre el comportamiento en la morfología." [15]

La Fluoride Action Network (FAN, Red de Acción contra el Fluor) es una coalición internacional cuyos objetivos principales son "educar al público sobre la toxicidad de los compuestos del flúor y terminar con la práctica desfasada/peligrosa de la fluorización del agua." Además de proporcionar enlaces a estudios científicos, la página web tiene una página con información de noticias con citas y enlaces a más de 1200 artículos relevantes publicados en EEUU y el resto del mundo en los últimos años.

Visite la página web de la FAN en www.fluoridealert.org, para información sobre la fluorización, la polución por flúor, los pesticidas con flúor, los efectos del flúor para la salud y mucho más (802-355-0999). También encontrará información sobre cómo convertirse en miembros de la FAN (la tarifa básica de miembro es de \$25 anuales) y apoyar a este grupo en contra de la fluorización del agua.

Second Look es una iniciativa nacional sin ánimo de lucro que facilita exámenes públicos y científicos de temas de política pública controvertidos, incluida la fluorización. La iniciativa explora los efectos sobre la salud y el medioambiente de la fluorización y su complejidad como un tema social y ético. Entre otros datos, la página web de Second Look incluye una bibliografía extensa de literatura científica sobre el flúor que ha contribuido mucho a la elaboración de este artículo. Los ciudadanos de EEUU pueden hacer donaciones que deducen impuestos

a esta iniciativa. Vaya a www.slweb.org (508-755-7352).

Referencias

Susheela AK, Jethanandani P. Circulating testosterone levels in skeletal fluorosis patients. *J Toxicol Clin Toxicol* 1996; 34(2):183-9.

2. Narayana MV, Chinoy NJ Effects of fluoride on rat testicular steroidogenesis *Fluoride* 1994; 27(1):7-12.

Al-Hiyasat AS, Elbetieha AM, Darmani H. Reproductive toxic effects of ingestion of sodium fluoride in female rats *Fluoride* 2000; 33(2):79-84

Luke J. Fluoride deposition in the aged human pineal gland. *Caries Res* 2001; 35(2):125-8.

5. Lin FF, Aihaiti, Zhao HX, Lin J, et al. The relationship of a low-iodine and high-fluoride environment to subclinical cretinism in Xinjiang. *Iodine Deficiency Disorder Newsletter* 1991; 7(3) (as cited by Second Look).

6. Mikhaillets ND, Balabolkin MI, Rakitin VA, Danilov IP Thyroid function during prolonged exposure to fluorides. *Probl Endokrinol* 1996; 42:6-9.

7. Gupta SK, Khan TI, Gupta RC, Gupta AB, et al. Compensatory hyperparathyroidism following high fluoride ingestion - a clinico-biochemical correlation *Indian Pediatr* 2001; 38(2):139-46.

8. Balabolkin MI, Mikhaillets ND, Lobovskaia RN, Chernousova NV [The interrelationship of the thyroid and immune statuses of workers with long-term fluoride exposure.] Article in *Russian Ter Arkh* 1995; 67(1):41-2.

9. Jooste PL, Weight MJ, Kriek JA, Louw AJ. Endemic goitre in the absence of iodine deficiency in schoolchildren of the Northern Cape Province of South Africa. *Bar J Clin Nutr* 1999; 53(1):8-12.

10. Zhao W, Zhu H, Yu Z, Aoki K, et al. Long-term effects of various iodine and fluorine doses on the thyroid and fluorosis in mice. *Endocr Regul* 1998; 32(2):63-70.

11. Trabelsi M, Guermazi F, Zeghal N. Effect of fluoride on thyroid function and cerebellar development in mice. *Fluoride* 2001; 34(3):165-73.

12. Chinoy NJ, Patel TN. The influence of fluoride and/or aluminum on free radical toxicity in the brain of female mice and beneficial effects of some antidotes [abstract]. *Fluoride* 2000; 33: S8 (cited in Spittle).

13. Spittle, op. cit.

14. Ekambaram P, Paal V. Calcium preventing locomotor behavioral and dental toxicities of fluoride by decreasing serum fluoride level in rats. *Environ Toxicol Pharmacol* 2001; 9(4):141-6.

15. Zhang Z, Shen X, Xu X. [Effects of selenium on the damage of learning-memory ability of mice induced by fluoride.] Article in Chinese. *Wei Sheng Yan Jiu* 2001; 30(3):144-6.

CONTACTO:

www.townsendletter.com



Managing Chronic Illness in Patients

TOWNSEND LETTER

The Examiner of
Alternative Medicine

April 2006 #273



Health Status of Rescue Workers Improved by Sauna Detoxification

www.townsendletter.com

\$5.05

