

LA EXPOSICIÓN PRENATAL A NaF ALTERA LA ERUPCIÓN DENTAL MEDIANTE LA DISMINUCIÓN DEL NÚMERO DE OSTEOCLASTOS EN EL HUESO SUPRA CORONAL DEL PRIMER MOLAR DE RATAS

Interlandi, V*, Fontanetti, P, Ponce, R, Gallará, R, Centeno, V.

Cátedra "A" de Química Biológica. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Córdoba.

La erupción dentaria es un proceso finamente regulado y programado espacial y temporalmente que comienza durante la gestación y que continúa posteriormente durante la vida postnatal. Una etapa celular crítica en la erupción dentaria es la formación de los osteoclastos necesarios para resorber el hueso supracoronal de la canastilla ósea y formar un canal de erupción. En ratas, el pico de osteoclastogénesis en el folículo dental se observa en el día 3 de vida postnatal. Previamente, demostramos que la exposición prenatal a 50 mg/L de NaF produjo un aumento del volumen óseo basal de la mandíbula y disminución del grado de erupción dental. El objetivo del trabajo fue estudiar los eventos morfológicos y bioquímicos desencadenados por la exposición prenatal de NaF durante la etapa pre-eruptiva en el hueso supra coronal del primer molar de rata. Para ello se emplearon crías de rata provenientes de dos grupos de madres que bebieron agua con diferentes concentraciones de F⁻ en forma de NaF: Controles y Tratadas (50mg/L NaF) (n=5). El tratamiento se desarrolló durante 30 días previos al apareamiento y el período de gestación y lactancia. Los animales se sacrificaron a los 3 y 10 días de vida postnatal por dislocación cervical. Se determinó calcemia, fosfatemia y fosfatasa alcalina total (FAL) en muestras de plasma. Las mandíbulas completas se extrajeron, procesaron histológicamente y se colorearon con H&E ó se realizó la detección histoquímica de la fosfatasa ácida tartrato resistente (TRAP). Sobre microfotografías digitalizadas de cortes seriados, obtenidos a nivel del primer molar en sentido bucolingual, se analizaron los parámetros histomorfométricos: volumen óseo trabecular [BV/TV (%)] del hueso de la canastilla ósea, número de osteoclastos por milímetro trabecular (N.Oc/mm) y número de osteoclastos TRAP+. Los resultados fueron analizados con el test "t" de Student considerando diferencias significativas a p<0,05. La fosfatemia incrementó en las crías de 3 y 10 días de vida postnatal provenientes de madres tratadas con 50 mg/L de NaF durante el periodo de gestación y lactancia respecto a las provenientes del grupo control (p<0,05). Por el contrario, la calcemia no mostró diferencias significativas debidas al tratamiento con F⁻. La FAL total incrementó en las crías de 10 días de edad expuestas al F⁻ durante el periodo prenatal. El análisis histomorfométrico demostró un incremento en el BV/TV (%) del hueso supra coronal de crías de 3 y 10 días expuestas al F⁻ durante el periodo temprano de formación ósea estudiado (p<0.01); el incremento del volumen trabecular provocado por el F⁻ se asoció con disminución del N.Oc/mm² (p<0,01) y del número de células TRAP+, en ambas edades estudiadas. Los resultados sugieren que la actividad resorptiva en la zona de formación del canal eruptivo se encuentra disminuida en las crías expuestas al F⁻ durante el periodo prenatal. En conclusión, el volumen óseo aumentado y el número menor de osteoclastos observado en el área supra coronal de la mandíbula de crías de 3 y 10 días provenientes de madres tratadas con NaF puede interpretarse como un efecto disruptivo producido por la exposición materna a F⁻ sobre los eventos de formación del canal eruptivo en las crías, lo que se traduce en una disminución del grado de erupción.

Este trabajo fue subsidiado por SECyT-UNC, 2016-2017.

Palabras clave: flúor- formación del canal eruptivo- etapa pre-eruptiva