



CL20. La exposición materna a NaF disminuye la calidad del hueso mandibular e incrementa la expresión de conexina 43 en osteocitos de crías durante la etapa pre-eruptiva

Interlandi V,¹ Fontanetti P,¹ Gallará R,¹ Ponce R,¹ Rigalli A,² Centeno V.¹

1. Departamento de Biología Bucal. Facultad de Odontología. UNCórdoba. 2. Laboratorio de Biología Ósea. Facultad de Ciencias Médicas. UNRosario.

Las acciones del fluoruro (F⁻) sobre los tejidos mineralizados son dependientes de la dosis, la forma de administración y el momento de la exposición. La calidad y la resistencia de un hueso, no dependen solamente de su masa, sino también de sus propiedades geométricas, estructurales y materiales. Los osteocitos, responsables principales de la función mecano-sensora, controlan la remodelación ósea al coordinar la diferenciación y reclutamiento de osteoblastos y osteoclastos. Se conoce que la expresión de conexina 43 (Cx43) de osteocitos constituye uno de los principales reguladores de la actividad de este tipo celular y controla su viabilidad. En trabajos previos, demostramos que la ingesta de fluoruro de sodio (NaF) durante el período de gestación y lactancia afecta el volumen óseo trabecular y el área total mandibular, así como otras alteraciones en el metabolismo fosfocálcico de las crías lactantes lo que repercute negativamente en el grado de erupción dental. El objetivo de este trabajo fue analizar el efecto de la exposición materna a NaF sobre las propiedades biomecánicas del hueso mandibular y la expresión de Cx43 en osteocitos de crías de ratas durante la etapa pre-eruptiva. Se emplearon crías de ratas de 15 días de edad (n=3-6), provenientes de 2 grupos de madres que bebieron agua con o sin NaF: a) sin NaF, controles y b) con NaF, tratadas (NaF 50 mg/l). El tratamiento se realizó durante 30 días previos al apareamiento, el período de gestación y lactancia. Los animales se sacrificaron por dislocación cervical. Se emplearon las mandíbulas para los ensayos biomecánicos y los estudios histomorfométricos. La calidad del hueso trabecular se evaluó mediante un ensayo de compresión en cortes transversales de mandíbula de 2,5 mm de espesor. La cuantificación del número de osteoblastos (N.Ob/mm²) y osteocitos (N.Ot/mm²) se realizó en cortes bucolinguales a la altura del primer molar inferior coloreados con H&E. La expresión proteica de Cx43 fue analizada por inmunohistoquímica empleando el anticuerpo anti-Cx43 SAB4501175, 1:200 (Sigma-Aldrich, USA). Los datos obtenidos se expresaron como media±EE y fueron analizados mediante el test "t" de Student. Las diferencias fueron consideradas significativas si p<0,05. Aunque observamos una disminución en los valores de rigidez y de energía absorbida en las crías del grupo expuesto pre-natalmente al NaF, las diferencias no fueron significativas. La exposición pre-natal y post-natal tem-

prana a NaF disminuyó las propiedades mecánicas materiales del hueso mandibular de crías de 15 días de edad en comparación con lo observado en el grupo control ($p < 0,05$). El $N.Ob/mm^2$ y $N.Ot/mm^2$ aumentó en las mandíbulas de las crías por la exposición al NaF ($p < 0,05$). La inmunorreactividad de Cx43 en los osteocitos fue mayor en el grupo de crías expuestas a NaF respecto del grupo control ($p < 0,05$). En conjunto, los resultados sugieren que la exposición materna a NaF durante el período temprano de formación ósea, previo al proceso eruptivo, alteró la calidad mecánica del hueso mandibular de crías lactantes, disminuyendo su capacidad para soportar cargas y por ello menor resistencia a la deformación ósea. Es posible que la expresión aumentada de Cx43 de osteocitos promueva su viabilidad para adaptarse a la incorporación del F^- en los tejidos durante el proceso de formación/mineralización. Trabajo subsidiado por SECyT-UNC 33620180100008CB, 2018-21.