SUIO Sociedad Uruguaya de Investigación Odontológica

Odontoestomatología
DOI: 10.22592/ode2026nesp1e772

Efecto del consumo de dietas enriquecidas con aceite de girasol frito o sacarosa sobre la calidad ósea mandibular durante el crecimiento

INVESTIGACIÓN

Effect of diets enriched with fried sunflower oil or sucrose on mandibular bone quality during growth

Resumen

Objetivos: Evaluar el efecto del consumo de una dieta rica en aceite de girasol frito (AGF) o sacarosa (DRS) sobre el comportamiento mandibular durante el crecimiento.
Metodología: Ratas macho Wistar (n=21) fueron divididas al destete según la dieta a consumir durante 8 semanas: -dieta comercial (C); -DRS, con 15% de sacarosa en el agua de bebida; -AGF, con 13% p/p de aceite de girasol frito. A t=final, se obtuvo suero y ambas hemimandíbulas. Las propiedades estructurales óseas (resistencia a la fractura [Wf máx], carga elástica [Wf] y rigidez [Wy/dy]) fueron evaluadas utilizando un equipo Instrom 4442. El estudio histológico incluyó: -evaluación del volumen óseo interradicular (BV/TV %), -densidad de osteocitos vitales (N.Ot/mm^2), -densidad de lagunas osteociticas vacías (N.ELc/mm^2).
Resultados: El peso mandibular fue menor en AGF (vs. C, p=0,01). En suero de AGF, la actividad de la fosfatasa alcalina (t-ALP) fue mayor (vs. C, p=0,0005; vs. DRS, p=0,0002) y los niveles de calcio fueron menores (vs. C, p=0,05; vs. DRS, p=0,0009). Wf máx disminuyó significativamente en AGF (vs. C, p=0,03), y Wy/dy en ambos grupos experimentales (DRS, p=0,015; AGF, p=0,005). BV/TV% disminuyó en AGF (vs. C, p=0,005; vs. DRS, p=0,023), y N.ELc/mm^2 aumentó en DRS y en AGF (p<0,05 vs. C).
Conclusiones: La ingesta de alimentos ultraprocesados enriquecidos en AGF o de bebidas azucaradas durante el crecimiento compromete la calidad ósea mandibular, siendo el consumo de frituras el más perjudicial. Estos resultados destacan la importancia de una alimentación adecuada para preservar la salud ósea mandibular durante el crecimiento.

AUTORÍA

Melina Sosa De Lucca[1]
Vanesa Macri[1]
Maria Florencia Quintanilla[1]
Leonardo Cacciagiu[1 2]
Clarisa Bozzini[2]
Stefano Di Cataldo[1]
Milagros Franzoni[1]
Romina de Lucca[1]
Silvia Friedman[1]
Veronica Miksztowicz[1 2]

1 Universidad de Buenos Aires, Argentina.

2 Hospital General de Agudos Teodoro Álvarez, Argentina.

CC BY

Palabras clave: Mandibula, dieta, crecimiento

Odontoestomatología
DOI: 10.22592/ode2026nesp1e772

Resume

Objective: to evaluate the effect of fried sunflower oil (SFOx) or sucrose (SRD) consumption on mandibular behaviour during growth.
Methods: TMale Wistar rats (n=21) were randomly assigned at weaning to one of the following three diets for 8 weeks: a control diet (C); SRD, 15% sucrose in drinking water; SFOx, 13% p/p SFO repeatedly heated and mixed with rat chow. A t=final, animals were euthanized, serum and both hemimandibles were obtained. Mandible biomechanical competence was assessed to evaluate the bone structural properties (fracture strength (Wf max), load bearing capacity (Wf) and stiffness (Wy/dy) using an Instrom 4442. Mandible histological study included interradicular bone volume BV/TV (%), periodontal ligament thickness, density of osteocytes (N.Ot/mm2) and empty osteocyte lacunae (N.ELc/mm2).
Results: Mandibular weight was significantly lower in SFOx (vs C, p=0.01). In SFOx serum, total alkaline phosphatase (t-ALP) activity was significantly higher (vs C p=0.0005 and vs SRD p=0.0002) and calcium levels were significantly lower (vs C p= 0.05 and vs SRD p=0.0009). Wf max of the mandible decreased significantly in SFOx (vs C, p=0.03) and Wy/dy was affected by both experimental diets (SRD, p=0.015; SFOx, p=0.005). BV/TV% decreased in SFOx (vs C p=0.005, vs SRD p=0.023) and N.ELc/mm2 increased in both SRD and SFOx (p<0.05 vs C).
Conclusions: Consuming ultra-processed foods enriched with SFOx or sugary drinks during growth compromises mandibular bone quality, being fried foods the most detrimental. These results highlight the importance of an appropriate diet for preserving mandibular bone health during growth.

Key Words: Mandible, diet, growth