

ESTUDIO DE LA CARIOGENICIDAD DE ENDULZANTES EN UN MODELO DE CARIES IN VITRO

PIA YUVINS CAMPOS GARRIDO
CIRUJANO DENTISTA

RESUMEN

Objetivos: Existe escasa evidencia disponible sobre el potencial cariogénico de endulzantes comerciales y sobre las diferencias entre ellos. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de endulzantes sobre las propiedades cariogénicas de biofilm de *S. mutans* y sobre la desmineralización de esmalte. **Materiales y Métodos:** cepas de *S. mutans* UA159 fueron cultivadas en el bloques de esmalte de bovino, inmersos en medio de cultivo suplementado con glucosa, en un modelo de caries de pH cíclico durante 5 días. Bloques de esmalte (n = 18) de dureza superficial conocida (DS) fueron asignados al azar a los siguientes grupos: 1) 10% de sacarosa (control positivo) ,2) Stevia, 3) sucralosa, 4) sacarina, 5) aspartame, 6) fructosa, 7) NaCl 0.09% (control negativo). Los endulzantes fueron preparados a una concentración equivalente en dulzor a 2 cucharaditas de azúcar (8 g de sacarosa) en 100ml agua destilada. Durante el experimento los biofilm fueron expuestos 3 veces al día durante 5 minutos y luego lavados. Los biofilms fueron recuperados para evaluar: peso seco, proteínas totales y polisacáridos intracelulares y extracelulares. Como indicador de desmineralización de esmalte se calculó el porcentaje de pérdida de dureza de superficie (PDS%) el cual se obtuvo de los valores iniciales y finales de DS. Los datos fueron analizados mediante test ANOVA de un factor y Bonferroni ($p < 0,05$). **Resultados:** Sólo los biofilms expuestos a sacarina mostraron menor producción de biomasa y polisacáridos intracelulares que el resto de los grupos ($p < 0,05$). Stevia y sacarina redujeron el numero de bacterias viables en comparación a los biofilm tratados con sacarosa 10% ($p < 0,05$). Todos los endulzantes mostraron menor producción de polisacáridos extracelulares, en comparación con la sacarosa ($p < 0,05$). Sólo sucralosa y aspartamo mostraron menor concentración de proteínas que el resto de los grupos. Todos los endulzantes testeados mostraron valores significativamente más bajos de %PDS que el grupo control positivo ($p < 0,05$), pero

sin diferencias entre sí, excepto los bloques tratados con fructosa que tuvieron mayor desmineralización que los endulzantes, pero menor que la sacarosa.

Conclusiones: Los endulzantes comerciales parecen ser menos cariogénicos que la sacarosa, destacando un efecto antibacteriano de la Stevia y sacarina. Si se considera los posibles efectos carcinogénicos de la sacarina, la Stevia surge como un endulzante apto para el control de caries. Estudios adicionales se sugieren para confirmar estos hallazgos.