
**POTENCIAL CARIOGÉNICO DE ENDULZANTES LÍQUIDOS
COMERCIALIZADOS EN CHILE. *IN VITRO*****CAROLINA FERNANDA FIELD DONOSO
CIRUJANO DENTISTA****RESUMEN**

Se han desarrollado endulzantes artificiales en diferentes formatos como sustitutos del azúcar. Nuestro grupo demostró previamente que los endulzantes en tabletas disponibles en el mercado conservan un potencial cariogénico, pero no existe información respecto al efecto de estos en caries dental. Además, la actividad de estos compuestos ha sido probada en su forma pura y no en su forma comercial, por lo que el objetivo de este estudio fue analizar el potencial cariogénico de los endulzantes líquidos comercializados en Chile. En un modelo biológico de caries con biofilms mono especie de *Streptococcus mutans* UA159 cultivados sobre bloques de esmalte, se analizaron 6 endulzantes líquidos comercializados en Chile: Sacarina, Sucralosa, Tagatosa, Fructosa, Stevia Balanceada y Stevia Pura. Posterior a la formación del biofilm, los bloques con sus biofilms fueron expuestos a los endulzantes durante 5 minutos, 3 veces al día por 5 días, con los correspondientes controles. Se evaluó acidogenicidad, desmineralización y desde los biofilms se analizó biomasa y células viables. El experimento fue repetido tres veces, cada uno en triplicado (n=9). Los datos se analizaron mediante ANOVA y Turkey, con un nivel de significancia del 95%. Los diferentes endulzantes indujeron una reducción global de alrededor del 35% en la acidogenicidad y desmineralización del esmalte, en comparación con el control positivo ($p < 0,05$). No se observaron diferencias significativas en la biomasa y células viables entre los endulzantes. Los endulzantes líquidos comercializados en Chile parecen ser menos cariogénicos que la sacarosa, pero conservan la capacidad de inducir desmineralización y debiesen ser recomendados con cautela. Palabras Claves: endulzantes, caries dental, biofilm.

ABSTRACT

Artificial sweeteners in different formats have been developed as sugar substitutes. Our group previously demonstrated that solid commercial sweeteners retain a cariogenic potential, but no information is available on the caries potential of the liquid sweeteners widely available in the market. Furthermore, the effect of these compounds has been tested in their pure, rather than the commercial form. The goal of this study, therefore, was to analyze the cariogenic potential of liquid sweeteners commercialized in Chile. An in vitro study with a biological model of caries on enamel slabs with *Streptococcus mutans* UA159 biofilms was used. Six liquid sweeteners commercialized in Chile were analyzed: Saccharin, Sucralose, Tagatose, Fructose, "Balanced" Stevia and Pure Stevia. After biofilm formation, the slabs/biofilms were exposed for 5 days, 3 times per day for 5 min to the treatments, in similar quantities, with the corresponding positive and negative controls. Media pH was monitored twice per day. At the end of the experiment, the following outcomes were assessed: acidogenicity, demineralization and from the biofilms biomass and viable cells was analyzed. The entire experiment was repeated three times, each in triplicate (n=9). For the statistical analysis, ANOVA and Tukey with a level of significance of 95% were used. Results indicated that the different sweeteners induced an overall reduction of about 35% on acidogenicity and over the enamel demineralization, when compared to 10% sucrose, used as the caries-positive control ($p < 0.05$). No significant differences were observed on biomass and viable cells among all the sweeteners. In conclusion, liquid sweeteners marketed in Chile are less cariogenic than sucrose, but they retain the ability to induce demineralization and should be recommended with caution.

Key words: sweeteners, dental caries, biofilm.