



DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DE pH SALIVAL EN UN GRUPO DE ESTUDIANTES DEL DECANATO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UPAEP DESPUÉS DE INGERIR UNA BEBIDA ÁCIDA

MIER PRADO, SOFÍA 1 . MARTÍNEZ CASTILLO, RAFAEL 1 . PACHECO

PAREDES, YADIRA THEREZA 1 . PEDRAZA PÉREZ, YAGUL 2 .

1 FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UPAEP.

2 DECANATO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS, UPAEP

yagul.pedraza@upaep.mx

INTRODUCCIÓN

El cambio de pH en boca después de ingerir bebidas azucaradas es un factor de riesgo para enfermedades como la caries debido a los diferentes microorganismos acidogénicos (*Streptococcus mutans*) que se encargan de metabolizarlas volviendo el pH bucal ácido [1] La determinación de pH con potenciómetro no es viable, sin embargo, el uso de tiras indicadoras y análisis de imagen mediante software es práctico y viable para medir pH en boca de una población numerosa [2]

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Conocer el cambio de pH en boca de una población después de la ingesta de bebidas azucaradas es importante para prevenir el riesgo de enfermedades como la caries.

OBJETIVO

Determinar el cambio en el pH salival en un grupo de estudiantes del Decanato de Ciencias de la Salud de la UPAEP después de haber consumido Coca-Cola o agua de frutas naturalmente ácidas (limón y piña) endulzada con sacarosa o Stevia rebaudiana [3]

Material y método. Se realizó un estudio analítico, prospectivo y transversal. El método para determinar la acidez consistió en escanear las tiras indicadoras de pH y hacer un análisis de imagen mediante el software ImageJ, que permite obtener un valor numérico de color. A través de una regresión lineal, este valor numérico de color es convertido a



un valor de pH. Se midió el pH salival de 120 alumnos antes y después de ingerir Coca-Cola o el agua de frutas naturalmente ácidas.

ASPECTOS BIOÉTICOS

La investigación no presentó ningún riesgo para los estudiantes que participaron en ella, quienes lo hicieron por voluntad propia firmando un consentimiento. La información obtenida fue de manera anónima y sólo se empleó para este trabajo de investigación.

RESULTADOS

El promedio del cambio de pH salival de los estudiantes al consumir las respectivas bebidas fue: 2.47 unidades de pH para aquellos que tomaron agua de limón endulzada con sacarosa; 2.57 unidades de pH para los que tomaron agua de limón con Stevia; 1.59 unidades de pH para la bebida de piña con sacarosa; 2.35 unidades de pH para los que tomaron agua de piña endulzada con Stevia y de 1.9 unidades de pH para aquellos que tomaron Coca-Cola. Representando un cambio promedio de 2.18 unidades de pH, con un margen de error de ± 0.3 unidades en la determinación de pH.

El análisis estadístico por ANOVA mostró que, aunque sí existe una diferencia significativa entre los valores de pH antes y después de ingerir las respectivas bebidas, no hay una diferencia estadísticamente significativa en el cambio de pH ocasionado al ingerir las diferentes bebidas.

CONCLUSIÓN

El consumo de bebidas naturalmente ácidas utilizadas en este trabajo disminuyó el pH bucal en un promedio de 2.18 unidades. Las bebidas ácidas evaluadas en este estudio disminuyeron el pH en la cavidad bucal independientemente del endulzante utilizado. El método empleado en este proyecto resultó práctico y confiable para evaluar pH en boca en una población numerosa, representando una alternativa al uso de potenciómetro para determinar pH bucal.

Palabras Clave: pH, saliva, ImageJ, tiras reactivas, análisis de imagen.



REFERENCIAS

- [1] Gésime J, Merino R, Briceño E. Influencia del pH en las relaciones microbianas de la cavidad bucal. Acta Odontológica Venezolana [Internet] 2014 [Obtenido 7 de marzo de 2018]; 52 (2):1-5. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/2/art-21/>
- [2] Baltazar-Ávalos C., García-González M. Determinación de pH mediante tiras indicadoras y análisis de imagen con el software Image-J. [Tesis] Puebla, Pue: UPAEP; 2017. 60 p.
- [3] Salvador-Reyes R, Sotelo-Herrera M, Paucar-Menacho L. Study of Stevia (Stevia rebaudiana Bertoni) as a natural sweetener and its use in benefit of the health. Scientia agropecuaria [Internet] 2014 [Obtenido 7 de marzo de 2018]; 5 (3):157-163. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/agro/v5n3/a06v5n3.pdf>