

VARIACIONES DEL ESMALTE DENTAL ANTE LA APLICACIÓN DE BEBIDAS COLA. ESTUDIO AL M.E.B.

Autores : Lazo G, Belloni F, Merlo D, Abal A, Ingeniero MJ,, Barceló A, Barrasa E, Gómez Bravo F, Guzmán MP, Motta M, Ogas C, Pérez P, Procopio Rodríguez M, Saldías A, De Landaburu R, Tanevitch A. Papisodaro J, Perez D, Lazo Ivanov B, Felipe P, Dorati P, Demaria V, Loza L,

Categoría: Trabajos de Investigación

Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Odontología, Asignatura

Introducción y Objetivos

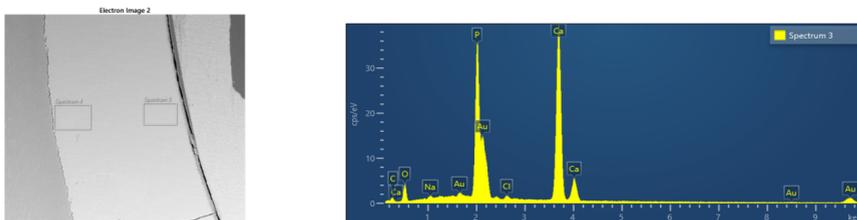
Uno de los problemas que con mayor frecuencia se presentan al odontólogo son los daños producidos en el tejido adamantino, por el aumento en la ingesta diaria de bebidas Cola. Determinando en muchos casos lesiones de los tejidos duros dentarios causadas por el consumo de alimentos de naturaleza ácida y sobre todo de bebidas comerciales. El potencial erosivo de agentes ácidos contenidos en bebidas o alimentos depende de factores químicos, como el pH, acidez titulable, contenido mineral, la permanencia sobre la superficie del diente y sus propiedades quelantes de calcio. Existen diferentes técnicas y protocolos utilizados para simular in-vitro la ingesta de este tipo de bebidas. El objetivo del trabajo es comparar los efectos de una bebida cola sobre la microestructura del esmalte dental mediante dos regímenes de inmersión in vitro, para ser tabulados y analizados a través de fotomicrografías al M.E.B.

Material y Métodos

Se utilizaron piezas dentarias humanas obtenidas mediante el consentimiento informado correspondiente. Para la fabricación de las probetas utilizamos dos fragmentos de piezas dentarias permanentes incluidos en polímeros, en las cuales se hicieron el desgaste para que presente una superficie plana y lisa, esto se logró mediante el desgaste con lijas en granulometría decreciente de 800 a 2000. Posteriormente fueron pulidos con piedra pómez e instrumental rotatorio. Se utilizaron 2 regímenes de inmersión en la bebidas Cola: uno de ellos durante 12 minutos por única vez y otro, el ciclado durante 14 días. El grupo A de muestras fue sumergido en un frasco que contenía 100 ml de bebida sabor Cola durante 12 minutos. El grupo B se sumergió durante 5 minutos, 4 veces por día, durante 14 días conservando las muestras en un recipiente con 80 ml de saliva artificial, entre ciclos. La bebida fue remplazada cada 5 días. Para la observación se utilizó un SEM FEI Quanta 200.(SeM-LIMF-UNLP) con sonda EDAX; se registraron relaciones porcentuales de calcio y fósforo y analizaron los datos. Se analizaron las modificaciones en la estructura prismática.



Dispersión de rayos X (EDS)



Element	Line Type	Weight t %	Weight % Sigma	Atomic %
O	K series	19,02	0,44	36,30
P	K series	18,68	0,20	18,41
Ca	K series	36,92	0,33	28,13
Au	M series	19,38	0,38	3,00
C	K series	5,11	0,45	13,00
Na	K series	0,67	0,08	0,89
Mg	K series	0,22	0,05	0,28

Resultados

Grupo B

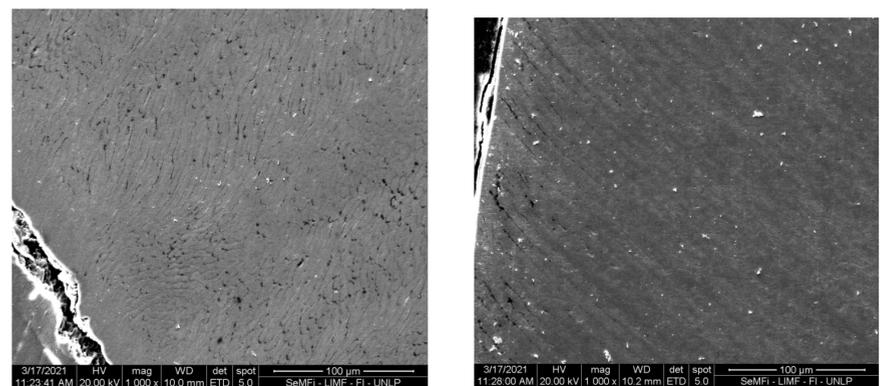
	Ca	P	Ca/P
EXTERNO SANO	31,81	16,16	1,67
INTERNO SANO	31,15	15,86	1,67
EXTERNO CICLADO	22,95	11,64	1,58
INTERNO CICLADO	22,86	11,55	1,58

En el grupo A se determino una pérdida de contenido mineral que afecto el corazón de los prismas en relación al grupo control de piezas dentarias sanas, La relación C/P del grupo B fue menor que en el A. En el análisis foto micrográfico al M.E.B. las muestras del grupo A muestran mayor defecto de sustancia prismática que en grupo B, esto puede relacionarse con la película salival remanente en el ciclado realizado en el grupo B.

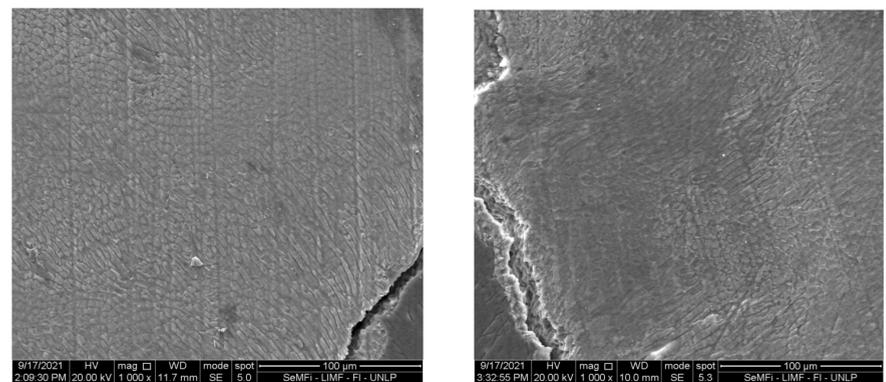
Grupo A

	Ca	P	Ca/P
EXTERNO SANO	35,40	18,16	1,94
INTERNO SANO	34,25	17,65	1,94
EXTERNO 12 m	33,58	17,14	1,95
INTERNO 12 m	32,64	16,56	1,97

Muestras Cicladas 14 días al M.E.B.



Muestras 12 minutos al M.E.B.



Conclusiones

Las bebidas comerciales sabor cola producen desmineralización en la microestructura del esmalte y alteraciones en los prismas. La saliva artificial mejoró las condiciones del medio favoreciendo una menor pérdida de minerales.

Referencias

- [1] Lussi A, Jaeggi T, Zero D. The role of diet in the aetiology of dental erosion. *Caries Res.* 2004; 38 Suppl 1:34-44. doi:10.1159/000074360
- [2] Lussi A, Schlueter N, Rakhmatullina E, Ganss C. Dental erosion--an overview with emphasis on chemical and histopathological aspects. *Caries Res.* 2011; 45 Suppl 1:2-12. doi:10.1159/000325915.
- [3] Carvalho TS, Schmid TM, Baumann T, Lussi A. Erosive effect of different dietary substances on deciduous and permanent teeth. *Clin Oral Investig.* 2017; 21(5):1519-1526. doi:10.1007/s00784-016-1915-z.
- [4] Lussi A, Jaeggi T. Erosion--diagnosis and risk factors. *Clin Oral Investig.* 2008; 12 Suppl 1(Suppl 1):S5-S13. doi:10.1007/s00784-007-0179-z.