

EFECTOS DE LA GOMA DE MASCAR EN EL DIENTE Y ESTRUCTURAS SOPORTES

por

J. F. VOLKER

Aun cuando la costumbre de mascar goma en América es antigua y común, los efectos de esta costumbre no han sido todavía satisfactoriamente investigados. Kells afirma que esta costumbre puede ser ventajosa, y las investigaciones de Knighton, Turesky y Bibby demuestran que la goma de mascar tiende a limpiar mecánicamente la cavidad oral. Sin embargo, de esto disiente Fleisch, cuyo criterio se ha visto abundado por el informe de Rothenberg, afirmando que la goma de mascar proporciona consecuencias perjudiciales, al menos en lo que respecta a la susceptibilidad para la caries.

Así, pues, se dispuso la investigación en la clínica y el laboratorio, tratando de probar el efecto de la goma de mascar sobre la incidencia de la caries. También se hizo la observación de sus efectos sobre la encía, la formación de sarro, la presión masticatoria, etcétera, como parte de este estudio.

MÉTODOS

Las personas utilizadas en esta investigación fueron estudiantes y empleados jóvenes del colegio pentol. La decisión sobre el empleo de este material está basado en la experiencia de que este tipo de gentes son las mejores colaboradoras de la experiencia, teniendo presente además que los jóvenes adultos son los consumidores más acérrimos de la goma de mascar.

Este grupo de gentes fué dividido, al comienzo de la experiencia, en dos grupos comparables. Esta división se hizo sobre la base de factores como edad, estado de su boca (examen de caries, radiografías, etc.), susceptibilidad actual a la caries (recuento de lactobacilos), prueba de Snyder, formación de sarro, grado de inflamación de la encía (*ausente, poco, moderado y excesivo*), presión masticatoria (registrada con el dinamómetro de Brawley) y la historia

personal como "mascadores de goma" (*nulos, ocasionales o habituales*).

El método de examen clínico fué suficientemente detallado como para permitir un informe sobre los dientes cariados (C), obturados (O) y ausentes (A), así como de su localización. En un intento de control de los estados de inflamación gingival o de formación de sarro fueron obtenidas placas cromáticas que permitieron la comparación en diferentes períodos.

Cincuenta personas fueron incluídas en este grupo experimental y un número parecido sirvieron de control. La edad del grupo experimental oscilaba de los 18 a 32 años, con un término medio de 22,1 años; las del grupo de control oscilaban también entre 18 y 38, con una media de 21,5 años.

El grupo fué provisto de la goma de mascar, de la siguiente composición: goma como escipiente, azúcar, dextrosa, jarabe de trigo y aromáticos) distribuída semanalmente. Fueron instruídas para mascar dos pastillas durante unos diez minutos como mínimo, después de las comidas de la mañana y de la noche. Las personas del grupo de control fueron rogadas de no masticarla en absoluto. El realizarse este experimento durante el tiempo de la pasada guerra nos proporcionó la seguridad de que el grupo de control no dejaría de cumplir esta consigna al hacer poco menos que imposible su compra.

Al final del noveno mes, cuando las personas de ambos grupos fueron sometidas a uno de los exámenes periódicos, resultó que, debido al programa de guerra y a las dificultades generales, el total de los grupos que intervenían en la experiencia habían sufrido una señalada reducción. Para compensar esta pérdida fueron adscritas a la experiencia otras veinticuatro personas, divididas en los mismos dos grupos: de experimentación y control. Todas ellas fueron calificadas y examinadas exactamente como en el primer caso.

Al final del décimooctavo mes fué hecho nuevamente el mismo examen y pruebas, exceptuando el recuento de lactobacilos. Todos los exámenes clínicos fueron hechos por la misma persona, para la unidad de criterio, a la que no le fué participado a cuál de los grupos pertenecía el examinado. En mi opinión, la cooperación del grupo experimental fué extremadamente apreciable y estimo, en consecuencia, que las conclusiones pueden tomarse como válidas.

Después de iniciado el estudio clínico se decidió apreciar la reducción de los debris salivares producida por la goma de mascar.

El método empleado, como resultado de estudios preliminares, fué el del empleo de una galleta (compuesta de harina, azúcar, melaza y sal, con un peso aproximado de 8,7 gramos) y un poco de manteca de avellana. Después de enjuagarse la boca la persona objeto de la experiencia se le entrega la galleta, que ha de ser masticada normalmente.

Diez minutos después, sin haber realizado esfuerzo ninguno en librarse de las partículas y restos que hayan podido quedar almacenados entre los dientes, fueron recogidos 1 c. c. de saliva, cuya producción no había sido estimulada de otra forma, en probeta centrifugadora de 15 ml. La boca fué dos veces enjuagada profundamente con 5 c. c. de agua, lo cual fué añadido a las muestras de saliva.

Tras un descanso de quince minutos fué repetido este mismo proceder, con la salvedad de que cinco minutos después de la ingestión de la galleta, hasta el momento de la recolección de la saliva, fueron masticadas dos porciones de goma de mascar (unos 3,2 gramos). En algunos casos se procedió inversamente.

Ambos tubos fueron centrifugados, a velocidad media, durante diez minutos, siendo comparados los resultados en ambos tubos. El tanto por ciento de reducción, en el volumen de saliva, de los restos de debris fueron tomados como la medida de la acción detergente o eficiencia de la goma de mascar.

He aquí, en resumen, el procedimiento seguido en dicha reducción:

A) Determinación del control:

1. Masticación normal en la ingestión de la galleta.
2. Diez minutos después se obtienen cinco muestras sucesivas de los debris salivares.
3. Enjuagamiento de la boca dos veces con 5 c. c. de agua.
4. Colocación de la saliva, debris y enjuague en el tubo centrifugador.
5. Centrifugación a velocidad media durante diez minutos.
6. Registro del volumen de los debris salivares.
7. Quince minutos de descanso.

B) Determinación experimental:

1. Masticación normal de la galleta.
2. Cinco minutos después se mastican dos porciones de goma.

- 3. Diez minutos después de la ingestión de la galleta se obtienen cinco muestras, sucesivamente, de saliva y debris.
- 4. Se enjuaga la boca dos veces con 5 c. c. de agua.
- 5. Saliva, debris y enjuague se colocan en el tubo de 15 ml.
- 6. Se centrifuga a velocidad media durante quince minutos.
- 7. Se registra el volumen de los debris.

C) Cálculo de la reducción de los debris salivares por la acción de la goma de mascar.

Compárense los resultados registrados en el apartado 6 de la determinación del control (A) con el resultado del 7 de la determinación experimental (B). La acción o eficiencia detergente está expresada por el porcentaje de reducción en el volumen de los debris salivares.

TABLA I.—Efecto de la goma de mascar sobre la caries

GRUPO	Personas	C. A. O. (1)			C. A. O. (2)			Nuevas regiones careadas (3)
		Inicial	Final	Aumento	Inicial	Final	Aumento	
No masticadores								
1	36	13'4	15'4	2'0	28'5	38'3	9'8	10'6
2	11	12'6	16'0	3'4	26'2	34'4	8'2	9'7
Masticadores								
1	40	13'2	16'0	2'8	28'5	37'7	9'2	10'3
2	12	13'3	15'6	3'4	26'8	35'8	9'0	9'3

RESULTADOS

Caries.—La influencia de la goma de mascar en la caries dental queda expresada en la tabla I. Todos los números representan tantos por ciento.* Parece obvio señalar que en las condiciones de la experimentación el efecto de la goma de mascar sobre la caries es nulo. El tanto por ciento de aumento de los dientes C. A. O. y de las superficies C. A. O. es esencialmente el mismo en el grupo de los “masticadores” como en el de los “no masticadores”. Una consideración sobre el número de nuevas regiones cariadas que aparecieron

(1) C. A. O.: dientes cariados, ausentes y obturados expresados en tanto por ciento.
(2) C. A. O.: idem idem superficies expresadas en tanto por ciento.
(3) Nuevas regiones cariadas expresadas en tanto por ciento (número de caries aparecidas en superficies no cariadas, más las de aquellas superficies previamente obturadas).

durante el período de la investigación apoyan asimismo esta creencia. El resultado último, añadido al hecho de apreciar nuevas caries en superficies primitivamente intactas, incluye la medida de caries recurrentes en superficies previamente obturadas. De la misma forma, el tanto por ciento C. A. O. no fué relacionado con la costumbre de mascar goma en el momento de hacer el primer examen de la experiencia, siendo el estado de la boca (término medio) de los no mastidores, de los ocasionales y de los habituales mastidores el de 13,7, 13,8 y 12,2.

La conclusión de que la goma de mascar carece de efecto sobre la incidencia de la caries parece apoyada por los resultados de Snyder sobre la susceptibilidad de la caries, expresados en la tabla II.

TABLA II.—*Susceptibilidad de la caries (Snyder)*

Examen	GRUPO	0-1	2	3-4
1.º	Masticadores	11	4	24
	No masticadores	11	5	20
2.º	Masticadores	14	5	18
	No masticadores	7	6	23
3.º	Masticadores	12	2	24
	No masticadores	7	3	23
4.º	Masticadores	11	6	22
	No masticadores	7	5	23

0-1 indica susceptibilidad limitada; 2, susceptibilidad, y 3-4, marcada susceptibilidad.

En general, estos grupos fueron grandemente susceptibles a la caries dental, permaneciendo susceptibles sin consideración a que mascaran o no con goma. De la misma forma, aquellos que gozaban de una limitada susceptibilidad no fueron en nada afectados por el mascar de la goma.

Enflamación gingival y formación de cálculos.—La tabla III muestra los efectos de la goma de mascar en la inflamación gingival y en la formación del sarro dental, sin que afecte a ninguna de las dos, ni favorable ni perjudicialmente. Las fotografías tomadas en color, antes y después de la experiencia, nos inclinan al mismo criterio.

Presión masticadora.—El término medio de la presión masticadora entre los “masticadores” y los “no masticadores” de goma fué de 69,7 y 66 kilogramos, respectivamente. Al final de la experiencia estos valores habían subido a 72,65 y 68,25, lo cual supone un aumento de 2,95 en el grupo masticador y de 2,25 en el grupo no masticador. Es evidente que si este aumento es prácticamente el mismo en ambos grupos, carece de influencia el hecho de mascar goma.

Debris salivares.—La reducción de los debris salivares puede ser medida por comparación del volumen de debris que permanecen un

TABLA III.—Efecto de la goma de mascar

INFLAMACION GINGIVAL

Masticadores: 51 personas		No masticadores: 47 personas	
aumento	18	20	
disminución	2	2	
sin cambio	31	25	

FORMACION DE SARRO

Masticadores: 50 personas		No masticadores: 47 personas	
aumento	12	9	
disminución	18	23	
sin cambio	20	15	

tiempo dado después de la ingestión de la comida de prueba y tras haber masticado goma. Con el empleo de la técnica previamente descrita, el término medio de reducción de los debris salivares fué medido en 30 personas, siendo del 82 por 100. Su distribución fué así: 17 personas, 90 por 100; cinco personas, 80-90 por 100; tres personas, 70,80 por 100; cinco personas, 44-70 por 100. La reducción diaria de los debris salivares de tres personas en un período de cinco días fué de 45,80, 75,65 y 90 por 100 en la primera persona; 65, 90, 90, 90 y 90 por 100, en la segunda, y 50, 85, 90, 95 y 65 por 100, en la tercera.

DISCUSIÓN

La imposibilidad de que la goma de mascar pueda influir en la susceptibilidad de la caries en las condiciones de la experiencia no ha sido una sorpresa. La goma de mascar contiene, en adición a la sacarosa, cantidades apreciables de glucosa, lo que representa un inconveniente a pesar de haber sido establecido que después de la ingestión de este tipo de goma la desaparición de la glucosa de la boca es más rápida que si se compara con la glucosa ingerida en cualquiera de las otras formas de preparación de los alimentos. De ello se desprende que si el nivel de glucosa en la saliva tiene una significación en la determinación de la caries, la goma de mascar tendría un efecto perjudicial mínimo en este sentido. Además, en cuanto a la detergencia apreciada en este sentido, parece probable que la goma de mascar tendería mecánicamente a remover los residuos alimenticios que pudieran favorecer la producción de caries.

El peligro de que la goma de mascar pueda influir en el grado de inflamación de las encías o en la formación de sarro, así como sobre la presión masticatoria, está en contradicción con las creencias generalmente difundidas. Es posible, sí, que los resultados obtenidos en la experiencia respecto a la encía y sarro puedan ser referidos exclusivamente a las personas objeto de la experiencia. En las utilizadas por nosotros pudo apreciarse el alto grado de higiene de sus bocas, lo que nos hace creer que también sus cuidados con el cepillo, masaje, etcétera, hayan contribuido a reducir o impedir la inflamación y formación de sarro. La posibilidad de esta hipótesis puede ser probada adoptando en una experiencia personas con una higiene bucal pobre y grandes depósitos de sarro e imponiéndoles un régimen de masticación de la "goma de mascar".

Es interesante comparar el aumento de la presión masticadora alrededor de 10 kilogramos en ambos grupos y durante un período de dieciocho meses, que con las observaciones de Brawley y Sedwick (en edades de once-dieciséis años) nos da un término medio de aumento de 2,5 kilogramos. Debe advertirse que Brekus ha hecho notar que la goma con parafina administrada durante una hora al día aumentó la presión masticatoria en un grupo de adolescentes de 59 a 71 kilogramos en cincuenta días.

RESUMEN

El efecto de goma de mascar fué estudiado en condiciones de control conocidas. Se encontró que la goma de mascar carece en absoluto de influencia sobre la caries, inflamación gingival o formación de sarro en las condiciones del experimento. En este experimento la goma de mascar empleada careció de efecto sobre la fuerza masticatoria. Con el empleo de un sencillo método de control se pudo apreciar la remoción de la boca del 80 por 100 de los restos alimenticios residuales, dificultando su estancamiento. (per *J. of A. D. A.*, vol. 36, 27.)

La ley la inseminación ("Lancet", 1948, 255, 738).—De acuerdo con la opinión del arzobispo de Canterbury en Inglaterra y el informe dado al respecto por la comisión designada, la inseminación artificial por intermedio de dadores de semen constituye adulterio. Mr. Cecil Binney, en nombre de la Sociedad de Eugenesis, emitió un punto de vista distinto. La ley, según él, define el adulterio como un acto sexual entre dos personas de sexo opuesto, una de las cuales es casada. En resumen, algún grado de concupiscencia debe estar presente; mientras que cuando interviene la inseminación por medio del dador la concupiscencia está ausente. En caso de que se emplee el semen del marido no da lugar a ninguna cuestión legal. Y no está de acuerdo en que tales casos estén afectados por la ley de nulidad, puesto que casos de nulidad pueden presentarse y aun definirse con éxito cuando la mujer ha tenido un hijo con el marido.

La inseminación por medio de dadores anónimos puede traer complicaciones en caso de divorcio o en casos en que se deba aplicar las leyes de la herencia. El donante no tiene razón para pensar que su actitud es ilegal, desde que cualquier hombre puede inseminar la mujer de otro sin cometer un crimen legal; a pesar de ello, la comisión designada por el arzobispo de Canterbury lo considera como una ofensa criminal. Mr. Binney piensa que no se necesita previsiones especiales para el caso de la esposa que se ha inseminado sin el conocimiento de su esposo, desde que el esposo puede divorciarse, si lo desea, haciendo cargo de crueldad; mientras que el médico que insemina a una mujer contra su deseo, o la aventurera que desea hacer reclamaciones injustas sobre un hombre son figuras de ficción más que de la vida ordinaria.

Algunas complicaciones pueden tener lugar; por ejemplo, en cuanto a herencias y testamentos, ya que el niño es ilegítimo. El peligro del incesto también existe. (Sem. Med.)