


## Goma de mascar mentolada en el manejo de la sed preoperatoria: ensayo clínico aleatorizado\*


Aline Korki Arrabal Garcia<sup>1,2,3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-8648-9887>


Rejane Kiyomi Furuya<sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-0885-5364>


Marilia Ferrari Conchon<sup>5</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-0393-1559>

Edilaine Giovanini Rossetto<sup>6</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-0996-5154>

Rosana Aparecida Spadoti Dantas<sup>5</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-3050-7000>

Ligia Fahl Fonseca<sup>6</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-7550-9141>

**Objetivo:** evaluar la efectividad de la goma de mascar mentolada en aliviar la intensidad y la incomodidad de la sed del paciente quirúrgico en el período preoperatorio. **Método:** ensayo clínico controlado aleatorizado, con 102 pacientes en período preoperatorio, aleatorizados en grupo control, con cuidado usual, y grupo experimental, que recibió goma de mascar mentolada, la variable de tratamiento del estudio. El resultado clínico primario fue la variación de la intensidad de la sed, evaluada por la Escala Verbal Numérica, y el secundario, la variación de la incomodidad de la sed, evaluada por la Escala de Desconocimiento de la Sede Perioperatoria. La prueba de Mann-Whitney fue utilizada para comparar las medidas entre los grupos. Nivel de significancia adoptado de 0,05. Resultados: la goma de mascar mentolada redujo significativamente la intensidad ( $p < 0,001$ ), con  $d$  de Cohen de efecto promedio, y el malestar de la sed ( $p < 0,001$ ), con  $d$  de Cohen de efecto grande. Conclusión: la goma de mascar mentolada se mostró efectiva en la reducción de la intensidad y de la incomodidad de la sed preoperatoria. La estrategia se mostró una opción innovadora, viable y segura en el uso para el paciente quirúrgico, en el manejo de la sed preoperatoria, en cirugías electivas. NCT: 03200197.

**Descriptorios:** Sed; Goma de Mascar; Mentol; Periodo Preoperatorio; Saliva; Masticación.

\* Artículo parte de la disertación de maestría "Goma de mascar mentolada no manejo da sede pré-operatória: ensaio clínico randomizado", presentada en la Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Becaria de la Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FA), Brasil.





<sup>3</sup> Becaria del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

<sup>4</sup> Instituto Federal do Paraná, Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

<sup>5</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>6</sup> Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

### Cómo citar este artículo

Garcia AKA, Furuya RK, Conchon MF, Rossetto EG, Dantas RAS, Fonseca LF. Menthol chewing gum on preoperative thirst management: randomized clinical trial. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3180. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3070.3180>. mes día año

URL

## Introducción

La sed es un síntoma presente, intenso y estresor en el preoperatorio. En este período, el paciente está sujeto a una serie de incomodidades durante la preparación para el procedimiento anestésico-quirúrgico. Emociones como el miedo, la ansiedad y el estrés desencadenan respuestas fisiológicas, incluyendo, la inhibición de la producción de saliva, causando la sequedad de la cavidad orofaríngea<sup>(1)</sup>. Sin embargo, este no es el único desafío que enfrenta el paciente.

En el período preoperatorio, la medida que se prolonga el tiempo de ayuno y se restringe la ingestión hídrica, comienzan a haber alteraciones en el equilibrio hidroelectrolítico<sup>(2)</sup>. Entre las respuestas fisiológicas que ocurren con vistas a su restablecimiento, la sed es una de las más relevantes, una vez que actúa en la génesis y en el cese de la búsqueda por ingestión hídrica. La sed resultante de las alteraciones de osmolaridad y resecamiento de la cavidad oral es considerada una de las experiencias más incómodas y estresantes para el paciente en el período perioperatorio<sup>(3-5)</sup>. Puede ser identificada por un efecto que autocontrola, que se llama valencia negativa<sup>(2,6)</sup>, y se acompaña de atributos incómodos: boca, labios y la garganta secos, la lengua y la saliva espesa, mal sabor en la boca y ganas de beber agua<sup>(1,7)</sup>.

Los atributos relativos a la boca, labios y garganta secos aumentan, de forma exponencial, la incomodidad generada por la sed<sup>(1,7)</sup>. La saliva, que tiene papel primordial en la hidratación de la mucosa, presenta potencial regulador hídrico del cuerpo. En las situaciones en que el organismo está privado de agua, ocurre la deshidratación de la mucosa orofaríngea<sup>(8)</sup>, lo que lleva a la activación de los osmorreceptores, que, a su vez, desencadenan la liberación, entre otros, de la hormona antidiurética (ADH), que actúa evitando la pérdida hídrica, hasta que haya reposición de agua. Las evidencias demuestran que, paralelamente, estos osmorreceptores, por medio de vías aferentes, activan los núcleos osmosensibles de la lámina terminal, que son reconocidos responsables por el control de la sed<sup>(2,6,9)</sup>.

Hay dos mecanismos de control de la saciedad de la sed: el post-absorbente, en que la activación de la saciedad es más lenta, pues el líquido deberá ser absorbido hasta el alcance del balance hidromineral, y el mecanismo de la saciedad preabsortiva, en que son activados los termorreceptores y osmorreceptores orofaríngeos y gástricos, que señalan precozmente al cerebro la interrupción de la liberación de ADH y de la consiguiente sensación de sed<sup>(2)</sup>. De esta forma, para el paciente quirúrgico, la utilización de estrategias que estimulan la saciedad preabsortiva es la más adecuada, ya que ocurre incluso con bajos volúmenes.

El uso de estrategias para aliviar la sed del paciente quirúrgico en el preoperatorio, no forma parte de la cultura de las instituciones de salud, que aún conviven con prejuicios respecto a la administración de cualquier método de alivio de la sed en el preoperatorio. En la práctica clínica, se registran incluso retrasos y suspensiones quirúrgicas por parte de anesthesiólogos y cirujanos cuando el paciente hace uso de gomas de mascar, debido al temor del aumento del contenido gástrico. Sin embargo, el meta-análisis reciente comprobó que el uso de gomas de mascar no aumenta el volumen y la acidez gástrica de forma clínicamente significativa a punto de desencadenar broncoaspiración<sup>(10)</sup>. La goma de mascar actúa en el aumento del pH y flujo salivar por medio de una combinación de la estimulación gustatoria y mecánica de las glándulas salivales<sup>(11)</sup>, disminuyendo la sequedad de la boca y los maleficios que ese síntoma trae.

Además, el mentol en la goma de mascar actúa en los receptores orofaríngeos denominados *Transient Receptor Potential Melastatin 8* (TRPM 8), presentes en las terminaciones nerviosas de los nervios trigémino y glosofaríngeo, que pueden estar relacionados con la saciedad en razón de su trayecto anatómico, con conexiones con el hipotálamo y región somatosensorial en la corteza<sup>(2,9,12)</sup>.

Los estudios con alto nivel de evidencia han evaluado el uso de la goma de mascar en diversos escenarios hospitalarios visando saciar la sed por la estimulación de la producción salivar<sup>(13-15)</sup> y apuntan sus beneficios para la reducción de la sed y la xerostomía. Sin embargo, no se encuentran evidencias científicas de estudios bien controlados acerca del uso de la goma de mascar mentolada para la disminución de la intensidad y de la incomodidad de la sed en el período preoperatorio, apuntando, de esa forma, la relevancia de la investigación. Además, el enfoque innovador proporcionará ayuda a los profesionales en el manejo de la sed, contribuyendo con el aumento de la calidad en el cuidado.

En vista de ello, el objetivo de este estudio es evaluar la efectividad de la goma de mascar mentolada en aliviar la intensidad y la incomodidad de la sed del paciente quirúrgico en el período preoperatorio.

## Método

El ensayo clínico controlado aleatorizado, con tratamiento en paralelo, constituido por dos grupos: grupo control (GC), que recibió cuidado usual, es decir, ninguna intervención para el alivio de la sed, y grupo experimental (GE), que recibió goma de mascar mentolada.

Se siguieron las recomendaciones del *Consolidated Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials* (SPIRIT)<sup>(16)</sup> para el protocolo de investigación, que se sometió al registro de ensayos clínicos

aleatorizados en el [clinicaltrials.gov](http://clinicaltrials.gov) de la U.S. *National Institutes of Health*, obteniendo el número NCT03200197. Para la elaboración del diseño de estudio, seguimos el *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT)<sup>(17)</sup>.

En cumplimiento a la Resolución 466/12, del Consejo Nacional de Salud, la investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación que involucra a los Seres Humanos, de la Universidad Estatal de Londrina, con el parecer 1.770.051 y CAAE 59936316.5.0000.5231.

El estudio fue conducido en las unidades de internación de un hospital universitario de nivel terciario en el Estado de Paraná. Se trata de una institución pública, con 316 camas hospitalarias, del Sistema Único de Salud (SUS) que realiza un promedio mensual de 640 cirugías electivas y de urgencia.

La muestra del estudio fue constituida por pacientes de ambos sexos internados en el hospital seleccionado, sometidos a la cirugía electiva y que atendieron a los criterios de inclusión.

Los criterios de inclusión fueron: cirugía electiva; edad entre 12 y 65 años; no haber recibido medicación preanestésica; orientado en el tiempo y espacio; presentar dentición (natural o artificial); ayuno mínimo de tres horas; estar disponible para la recolección, al menos tres horas antes del procedimiento quirúrgico; verbalizar sed espontáneamente o, cuando cuestionado, con intensidad mayor o igual a tres en la Escala Verbal Numérica (EVN)<sup>(18)</sup>.

Para esta evaluación, el paciente debería responder a cinco preguntas del investigador: ¿cuál es su nombre?; ¿cuál es su edad?; ¿cuál es su ciudad de procedencia?; ¿qué día es hoy?; ¿estamos en el período de la mañana o de la tarde?

Los criterios de exclusión fueron: paciente con alergia al mentol; restricción a la masticación y/o deglución; presencia de náuseas, vómitos o dolor en el momento del abordaje; xerostomía crónica; paciente renal crónico; imposibilidad de comunicación.

El resultado clínico primario de interés fue la variación de la intensidad de la sed, evaluada por la EVN<sup>(18)</sup>, que varía de cero (sin sed) a diez (sed intensa). El resultado clínico secundario fue la variación de la incomodidad de la sed, evaluada por la Escala de Desconforto da Sede Perioperatória (EDESP), que varía de cero (ninguna molestia) a 14 (muy incómodo) y presenta siete atributos: boca seca, labios secos, lengua gruesa, saliva engrosada, garganta seca, sabor de boca amarga y ganas de beber agua<sup>(7)</sup>. La EDESP, fue elaborada y validada para medir la incomodidad causada por la sed en el paciente quirúrgico, presenta índice de contenido de 0,98 e índice de fidedignidad de uno, consistencia interna evaluada por el alfa de Cronbach de 0,91 y equivalencia interobservadores de uno, medida por el coeficiente de Kappa ponderado<sup>(7)</sup>. La variable de

tratamiento del estudio fue la utilización de la goma de mascar mentolada, ofrecida al paciente, por lo menos, tres horas antes del procedimiento anestésico-quirúrgico.

La distribución aleatoria de la prueba piloto y del estudio se realizaron por medio de una lista generada por el programa *Microsoft Office Excel*<sup>®</sup>, con participantes distribuidos aleatoriamente en ocho bloques con número diferente de participantes en cada uno, componiendo así el GC (cuidado usual) y el GE (goma de mascar mentolada).

La ocultación de la distribución se hizo utilizando sobres individuales opacos, numerados externamente de forma secuencial, conteniendo, en su interior, la información del grupo definido por la asignación aleatoria. El procedimiento fue realizado por un profesional que no tuvo contacto con la investigadora principal. Con el fin de garantizar el cese de la asignación de los participantes hasta el momento de la intervención, los sobres sólo se abrieron después de la aplicación inicial de las escalas EVN y EDESP.

Para la recolección de datos, se utilizaron tres instrumentos: una guía y las escalas EVN y EDESP. La guía fue sometida a la validación aparente por cinco jueces, especialistas en Enfermería perioperatoria y componentes del Grupo de Estudio e Investigación de la Sed (GPS), con cuestiones demográficas (sexo y edad) y clínicas (clínica quirúrgica, tiempo de ayuno de sólidos, tiempo de ayuno de líquidos, índice *American Society of Anesthesiologist* (ASA), uso de opioides y anticolinérgicos).

En razón de la inexistencia de estudios similares, se realizó una prueba piloto con 40 pacientes, divididos en dos grupos de 20, que constituyeron, el GC y el GE. Con el período de recolección de datos de noviembre a diciembre de 2016, la prueba piloto siguió todas las etapas metodológicas del ensayo clínico, y sus integrantes no compusieron la muestra final de la investigación.

El cálculo muestral se basó en la prueba piloto, con variación de 1,53 en la intensidad de la sed. Se consideraron el nivel de significancia para el cálculo muestral del 5%, el intervalo de confianza con nivel del 95% y el poder del estudio del 80%. Los cálculos indicaron una muestra necesaria de 88 pacientes, y se añadió el 15% de este total para casos de pérdidas de participantes, totalizando un total de 102 pacientes (51 por grupo)<sup>(19)</sup>.

La goma de mascar de elección para la prueba piloto fue VALDA X<sup>®</sup>, disponible comercialmente, y el tiempo de intervención establecido fue de 20 minutos. Sin embargo, se verificó la dificultad de algunos pacientes para degustar la goma durante todo ese período. Con los últimos cinco participantes que utilizaron el producto durante la prueba piloto, se observó cambio de textura del producto en la boca de los pacientes, representando un posible riesgo de deglución de pequeños pedazos de la goma. Por este hecho, fue necesario el cambio del

producto para la goma TRIDENT® de menta, también disponible comercialmente, con composición y gramaje similares a las del producto utilizado en la prueba piloto, pero de consistencia más firme.

El tiempo de intervención para el estudio se redujo de veinte a diez minutos, frente a la dificultad encontrada en la degustación durante la prueba piloto. A lo largo del período de intervención, la investigadora permaneció junto al participante, tanto en el GC como en el GE. No hubo cambios en la guía de recolección de datos.

El período de la recolección de los datos del estudio se dio de enero a marzo de 2017, de acuerdo con la secuencia de procedimientos:

1. En el preoperatorio, todos los pacientes que atendieron a los criterios de elegibilidad fueron invitados a participar en la investigación. Los concordantes adultos firmaron el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido (TCLE); ya los participantes menores de edad firmaron el Término de Asentimiento, y sus responsables, el TCLE;
2. Recolección de datos demográficos y clínicos en los prontuarios;
3. Evaluación inicial de la intensidad de la sed por la EVN, y de la incomodidad de la sede, por la EDESP;
4. Distribución randómica y oculta, componiendo los grupos GE y GC;
5. Administración de la intervención referente al grupo asignado, siendo que, en el GE, cada uno recibió una unidad de goma de mascar mentolada TRIDENT®, masticando y deglutendo la saliva a ritmo natural durante diez minutos y, en el GC, cada uno recibió el cuidado usual realizado en las unidades de internación de la institución en estudio, o sea, no se hizo ninguna intervención durante diez minutos de seguimiento;
6. Evaluación final de la intensidad de la sed por la EVN y de la incomodidad de la sed por la EDESP, después de los diez minutos de intervención, para los dos grupos.

En el GC, por el hecho de que los pacientes presentaron sed intensa, también les era ofrecido, después del término de la evaluación de la recolección, una goma de mascar mentolada para que aliviaran su sed.

El procedimiento de análisis estadístico fue enmascarado, ya que, antes de ofrecer los datos, el GC se codificó en G1 y el GE, en G2, para impedir que el estadístico distinguiera al grupo que recibió la intervención.

Para el análisis de los datos, se utilizaron pruebas no paramétricas, debido a la distribución anormal de la muestra, evidenciada por la prueba de Shapiro-Wilk.

Las variables intensidad e incomodidad de la sed se consideraron cuantitativas discretas<sup>(20)</sup>.

La prueba de Mann-Whitney fue utilizada para comparar la intensidad y el malestar de la sed inicial, final y la variación entre los dos grupos<sup>(20)</sup>. Para todas las comparaciones, se adoptó un nivel de significancia del 5%, con un intervalo de confianza del 95%.

Para analizar la correlación entre las variaciones de la intensidad y la incomodidad de la sed y el uso de la goma de mascar, se aplicó el Coeficiente de Correlación de Spearman ( $\rho$ ), con el intervalo de confianza (IC) del 95%<sup>(20)</sup>. La fuerza del análisis fue basada en el tamaño de efecto del  $d$  de Cohen: pequeño (0,20-0,49), mediano (0,50-0,79) o grande (0,80-1,29)<sup>(21)</sup>. Los análisis se realizaron a través del programa IBM - SPSS® (versión 20.0).

## Resultados

En el período de estudio, 762 pacientes compusieron las listas quirúrgicas electivas. De ellos, 547 estaban fuera de los criterios de elegibilidad (edad; estar disponible para la recolección; por lo menos tres horas antes del procedimiento quirúrgico; presentar condiciones clínicas). Los 215 pacientes restantes fueron evaluados en cuanto a los demás criterios de elegibilidad (orientado en el tiempo y espacio, presentar dentición, ayuno mínimo de tres horas, presentar sed con intensidad mayor o igual a tres por la EVN). Los pacientes elegibles fueron invitados a participar en el estudio, con una muestra final de 51 pacientes por grupo, aleatorizados para el GC y GE. No hubo pérdida de segmentos de los participantes (Figura 1).

Se verificó que no había diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en relación a las variables demográficas y clínicas, antes de la aleatorización (Tabla 1). La prueba de normalidad utilizada fue la Shapiro-Wilk y esta no presentó simetría de distribución. En vista de ello, las pruebas estadísticas utilizadas fueron las no paramétricas.

En cuanto a la variación de la intensidad de la sed, el GE presentó una mejora significativa (mediana = 3) en comparación con el GC (mediana = 0) ( $p < 0,001$ ), y el  $d$  de Cohen obtuvo efecto mediano (0,77)<sup>(21)</sup> (Tabla 2). Se encontró resultado similar al observado en la variación del malestar, con el GE obteniendo variación (mediana = 5) y el GC, sin (mediana = 0) ( $p < 0,001$ ), con  $d$  de Cohen con efecto grande (0,82)<sup>(21)</sup> (Tabla 2).

En la evaluación de la incomodidad inicial, se observó un alto porcentaje de pacientes con este síntoma en los dos grupos. En el momento final de

evaluación, el GE presentó mejoría, o sea, disminución en los valores iniciales en todos los atributos evaluados por la EDESP (Tabla 3).

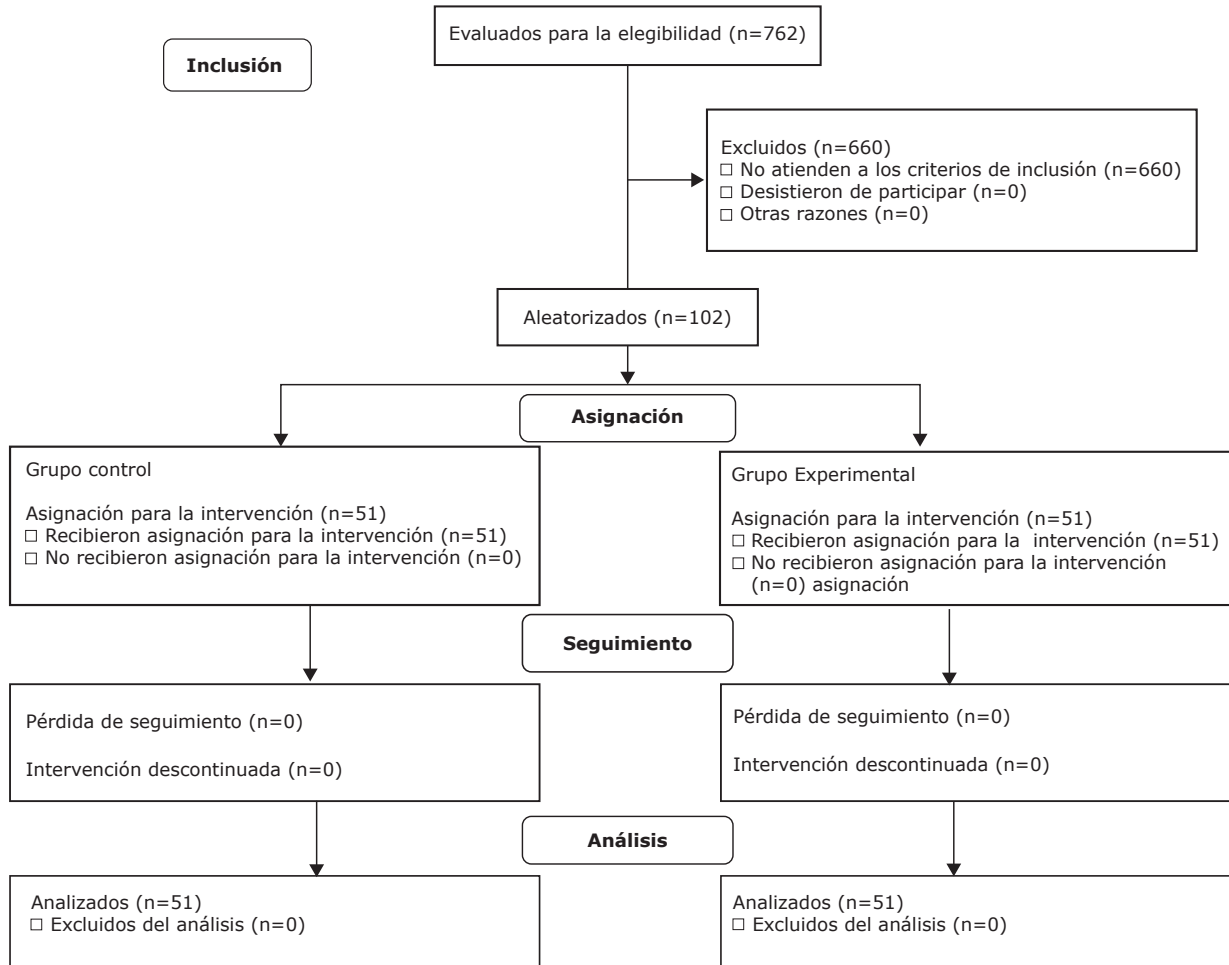


Figura 1 - Diagrama Consort de muestreo y aleatorización. Londrina, PR, Brasil, 2017

Tabla 1 - Distribución de características demográficas y clínicas según los grupos control y experimental. Londrina, PR, Brasil, 2017

Variable	Grupo control (n=51) mediana (± 1º-3ºcuartil)	Grupo experimental (n=51) mediana (± 1º-3ºcuartil)	P valor*
Edad (años)	43,5 (31-49,2)	34,0 (23-41,2)	0,124
Ayuno sólido (h)†	11,94 (10,5-13,2)	12,75 (10,6-15,0)	0,425
Ayuno neto (h)	10,97 (9,4-12,1)	11,08 (10,0-14,2)	0,279
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>P valor*</b>
Sexo			
Femenino	30 (58,8)	29 (56,9)	0,842
Masculino	21 (41,2)	22 (43,1)	
ASA‡			
I	29 (56,9)	36 (70,6)	0,117
II	18 (35,3)	14 (27,5)	
III	4 (7,8)	1 (2,0)	
Opioides			
Sí	16 (31,4)	11 (21,6)	0,264
No	35 (68,6)	40 (78,4)	

P valor = Prueba de Mann-Whitney; †h = horas; ‡ASA = American Society of Anesthesiologist

Tabla 2 - Comparación entre los grupos control y experimental en relación a la intensidad e incomodidad de la sed. Londrina, PR, Brasil, 2017

Resultados	Grupo control (n=51) mediana (± 1°-3°cuartil)	Grupo experimental (n=51) mediana (± 1°-3°cuartil)	P valor*	d <sub>z</sub> <sup>†</sup>
Intensidad inicial	5,0 (4,0-7,0)	6,0 (5,0-6,7)	0,68	-
Intensidad final	5,0 (4,0-7,0)	3,0 (2,0-4,0)	<0,001	0,60
Variación de la intensidad	0,0 (0,0-0,0)	3,0 (1,2-4,7)	<0,001	0,77
Malestar inicial	8,5 (3,75-12,0)	6,5 (3,0-10,7)	0,59	-
Malestar final	9,5 (3,5-12,7)	1,0 (1,0-2,0)	<0,001	0,79
Variación del malestar	0,0 (-0,7-0,0)	5,0 (1,2-8,0)	<0,001	0,82

\*P valor = Prueba de Mann-Whitney; <sup>†</sup>d<sub>z</sub> = d de Cohen extraído del valor Z

Tabla 3 - Frecuencia de los atributos de la Escala de Desconforto de la Sed Perioperatoria antes y después de la intervención en los grupos control y experimental. Londrina, PR, Brasil, 2017

Atributos de la EDESP*	Grupo control		Grupo experimental	
	Antes % (N)	Después % (N)	Antes % (N)	Después % (N)
Boca seca	64,7 (33)	72,5 (37)	64,7 (33)	3,9 (2)
Labios resecaos	60,8 (31)	62,7 (32)	58,8 (30)	15,7 (8)
Lengua gruesa	41,2 (21)	39,2 (20)	49,0 (25)	11,8 (6)
Saliva engrosada	62,7 (32)	62,7 (32)	47,1 (24)	2,0 (1)
Garganta seca	56,9 (29)	60,8 (31)	62,7 (32)	3,9 (2)
Sabor de boca amarga	58,8 (30)	60,8 (31)	49,0 (25)	0,0 (0)
Ganas de beber agua	100,0 (51)	98,0 (50)	100,0 (51)	66,7 (34)

\*EDESP = Escala del Malestar de la Sed Perioperatoria

La correlación de Spearman evidenció que las variaciones de la intensidad y de la incomodidad tienen relación positiva y fuerte ( $\rho = 0,841$ ,  $p < 0,0001$ ) y tuvieron relación con el uso de la goma de mascar ( $\rho = 0,778$  y  $0,831$   $p < 0,0001$ ) (Figura 2).

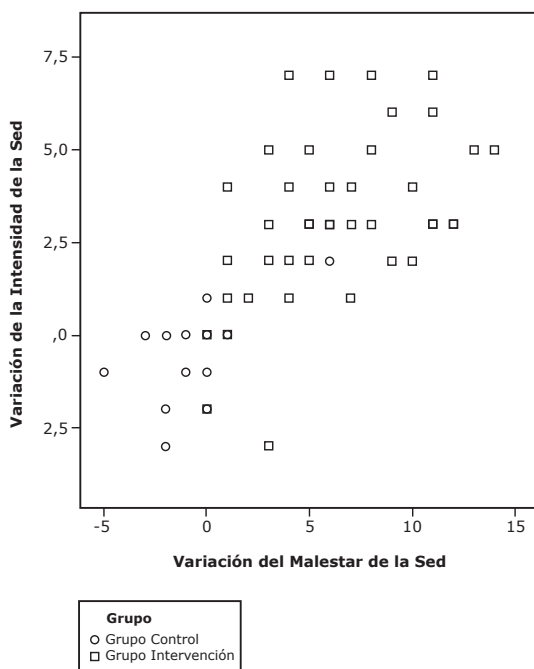


Figura 2 - Gráfico de dispersión del Coeficiente de Correlación de Spearman sobre la variación de la intensidad y de la incomodidad de la sed entre los grupos. Londrina, PR, Brasil, 2017

## Discusión

Este estudio presentó un enfoque innovador al evaluar una estrategia simple, viable, práctica, de bajo costo, efectiva y fundamentada en mecanismos fisiológicos que actúan minimizando la sed y sus incomodidades. Además, presenta evidencias sostenidas que contraponen el paradigma cultural de que no se puede intervenir en la sed preoperatoria. Sumado a ello, tanto en la prueba piloto, como en el estudio final, no hubo eventos adversos relativos a la administración de la goma de mascar.

No obstante, el equipo sigue con la conducta de reforzar insistentemente la imposibilidad de ingestión de cualquier cantidad de líquidos<sup>(22-23)</sup>. Entre las contribuciones de esta investigación, está la constatación de que el paciente en el preoperatorio también siente sed. Además de eso, tanto el grupo experimental como el control presentaron incomodidad acentuada en relación a la sed en el primer momento de evaluación. La goma de mascar mentolada se mostró efectiva para el alivio de la sed en el preoperatorio, considerando los efectos mediano a grande encontrados en la variación de la intensidad (d de Cohen 0,77) y de la incomodidad (d de Cohen 0,82) de la sed después del uso de una sola unidad de la goma, por el período de apenas diez minutos. Los pacientes que no recibieron la intervención no presentaron reducción de la sed.

Estos datos corroboran estudios en que se obtuvo un resultado similar en relación a la intensidad de la sed con el uso de la goma de mascar, aunque realizados con otras poblaciones<sup>(13-15)</sup>. Tales estudios apuntan el uso de esta estrategia en pacientes con xerostomía, en tratamiento dialítico, igualmente sometidos a la restricción hídrica<sup>(13-14)</sup>. Además, la goma de mascar también fue probada en pacientes con cáncer avanzado de cabeza y cuello que, sometidos a sesiones de radioterapia, presentan disfunciones de secreción salivar, que lleva al resecaamiento de la orofaringe y, por lo tanto, a la sed<sup>(15)</sup>. El uso de la estrategia presentó un efecto positivo en la estimulación de las glándulas salivares y consecuente aumento del flujo salivar, disminuyendo la sed<sup>(13-15)</sup>.

Los atributos incómodos de la sed se relaciona con la disminución salivar y la deshidratación oral, mostrándose intensos en el período preoperatorio<sup>(1-3,7)</sup>. En este estudio, se evidenció la efectividad de la goma de mascar mentolada sobre las molestias evaluadas por la EDESP. Todos los atributos presentaron una reducción significativa después de que los pacientes recibieron una goma mentolada para mascar por sólo diez minutos.

Se demostró la presencia de correlación entre las variables intensidad e incomodidad, así como el uso

de la goma de mascar mentolada, pues, cuando una variable fue reducida por el uso de la estrategia, la otra presentó el mismo comportamiento. Un estudio con 203 pacientes, en que se evaluó la sed en la sala de recuperación anestésica utilizando la EDESP, también encontró correlación entre intensidad e incomodidad de la sed<sup>(24)</sup>. Esto demuestra que, además de evaluar la intensidad, es importante medir también la incomodidad relacionada con la sed.

Los datos evidenciaron que la intervención fue efectiva. Este efecto positivo de la goma de mascar mentolada puede ser explicado por tres factores principales: aumento del flujo salivar por medio de la estimulación de las glándulas salivales, presencia del mentol y del xilitol en la composición de la goma.

El volumen de producción de secreción ácida estomacal en un individuo es, comúnmente, de 0,6 ml.kg<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>. Sin embargo, si el mismo individuo permanece en ayuno prolongado, como ocurre con pacientes quirúrgicos en el período preoperatorio, puede presentar producción de jugo gástrico que alcanza hasta 500 ml.h<sup>-1</sup>(25). De esta forma, si la tasa de flujo salivar estimulada por el uso de la goma de mascar es de 6,6 ml.min<sup>-1</sup> en el primer minuto de masticación, disminuyendo a 1,5 ml.min<sup>-1</sup> dentro de 15 minutos<sup>(26-28)</sup>, el uso de la goma de mascar representa un factor de protección para el aumento del contenido gástrico.

Se sugiere, además, que sentimientos incidentes en el período preoperatorio, tales como miedo, inseguridad y ansiedad, pueden generar estrés quirúrgico, resecaamiento de la cavidad oral, náuseas e hipoglucemia, que estimulan la secreción de ADH y, por consiguiente, la sensación de sed<sup>(5)</sup>. En un estudio, se observó que la goma de mascar puede disminuir tanto la ansiedad de los pacientes como aumentar el pH salivar<sup>(29)</sup>. Además, la humidificación oral proporcionada por ella y el aumento de la deglución por el flujo salivar hacen que disminuya la secreción de ADH<sup>(9)</sup>.

Las investigaciones apuntan que hay preferencia por estrategias aromatizadas, cuando comparadas a la parafina o a la goma de mascar exenta de sabor<sup>(13-15)</sup>. Diversos estudios utilizaron gomas aromatizadas con mentol con el fin de agradar al individuo por causa del sabor, no por su particularidad de activar los receptores TRPM 8, que poseen relación con las vías neurales de la sed<sup>(13-15,29)</sup>.

Una limitación del estudio fue el desconocimiento del tipo de mentol que compone la goma de mascar utilizada por el hecho de que la goma elegida está comercialmente disponible y su formulación no es de acceso público. Además, no fue posible evaluar la duración del efecto de la estrategia mentolada en la intensidad y el malestar de la sed.

Otro factor para la superioridad de la intervención es la presencia del edulcorante denominado xilitol, que sustituye a la sacarosa en la composición de la goma<sup>(30)</sup>. Entre sus beneficios, están la posibilidad de utilización por diabéticos<sup>(30)</sup> y su valor negativo de calor de disolución (-34,8 cal.g<sup>-1</sup>), produciendo un agradable efecto refrescante en la boca al entrar en contacto con la saliva. Debido a esta propiedad organoléptica, el xilitol realza el efecto refrescante<sup>(30)</sup> de los productos mentolados, como en este caso la goma de mascar.

La efectividad de la goma de mascar mentolada, en proporcionar la reducción de la intensidad y de la incomodidad de la sed, puede ser explicada fisiológicamente, una vez que, durante la masticación de la goma, el mentol mimetiza la acción de la temperatura fría y activa los receptores TRPM8, que decodifican la presencia de mentol en impulsos nerviosos y los transmiten por medio de las fibras sensoriales aferentes a los nervios trigémino y glossofaríngeo. Estos nervios tienen sus ramificaciones en la cavidad oral, mandíbula y orofaringe, y sus raíces se localizan en el núcleo trigeminal medular y en el núcleo del tracto solitario, respectivamente, irradiándose hacia los núcleos supraóptico, paraventricular y órgano subfornical, que son áreas altamente relacionadas con estímulos de sed y secreción de ADH<sup>(2,7,9,31-32)</sup>. En el caso de la corteza cingular anterior, más precisamente para las áreas tres, dos y uno de Brodmann, también llamado somatosensorial, que permite la experimentación de sensaciones distintas, entre ellas, la sed y su saciedad<sup>(33-35)</sup>.

A la vista de ello, esta estrategia presenta alta relevancia clínica, pues su utilización es simple y factible en el período preoperatorio. Además de mostrarse efectiva, se concreta como un desafío al paradigma establecido en la práctica clínica respecto de suspensión quirúrgica en caso de uso de la goma de mascar por elección del propio paciente<sup>(10)</sup>. Además, es de fácil aplicabilidad clínica y representa un aumento en la calidad del cuidado y de la humanización, debido a la mirada intencional hacia una necesidad básica del ser humano. Se añade que esta intervención no farmacológica es de bajo costo y excelente aceptación por los pacientes<sup>(36)</sup>, que refirieron sensación agradable y de intenso confort con el uso de la goma.

## Conclusión

Se observaron diferencias estadística y clínica significativas en relación a la efectividad de la estrategia de uso de goma de mascar mentolada para el alivio de la intensidad e incomodidad de la sed en el paciente quirúrgico en período preoperatorio. Ante los resultados evidenciados en este estudio, se concluye que esta evidencia es una estrategia simple, de alta factibilidad

clínica, bajo costo y buena aceptación por el paciente. Se presenta como una innovación en la ruptura de un paradigma de que la goma de mascar no pueda ser ofrecida al paciente quirúrgico. También contribuye a la ampliación del conocimiento en el manejo de la sed del paciente quirúrgico, particularmente en el preoperatorio. Representa valorización del cuidado de Enfermería de manera individualizada, ya que atiende a una necesidad humana básica, tan comúnmente descuidada.

## Referencias

- Gebremedhn EG, Nagaratnam VB. Audit on perioperative fasting of elective surgical patients in an African academic medical center. *Wld J Surg*. 2014; 38(9):2200-4. doi: 10.1007/s00268-014-2582-3
- Zimmerman CA, Leib DE, Knight ZA. Neural circuits underlying thirst and fluid homeostasis. *Nat Rev Neurosci*. 2017 Aug;18(8):459-69. doi:10.1038/nrn.2017.71
- Silva LCJR, Aroni P, Fonseca LF. I am thirsty! Experience of the surgical patient in the perioperative period. *Rev SOBCEC*. 2016; 21(2):75-81. doi: https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201600020003
- Dessotte CAM, Rodrigues HF, Furuya RK, Rossi LA, Dantas RAS. Stressors perceived by patients in the immediate postoperative of cardiac surgery. *Rev Bras Enferm*. 2016; 69(4):694-703. doi: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690418i
- Conchon MF, Nascimento LA, Fonseca LF, Aroni P. Perioperative thirst: an analysis from the perspective of the Symptom Management Theory. *Rev Esc Enferm USP*. 2015; 49(1):122-8. doi: 10.1590/S0080-623420150000100016
- Zimmerman CA, Lin Y, Leib DE, Guo L, Huey EL, Daly GE, et al. Thirst neurons anticipate the homeostatic consequences of eating and drinking. *Nature*. 2016;537:680-4. doi:10.1038/nature18950
- Martins PR, Fonseca LF, Rossetto EG, Mai LD. Developing and validating the Perioperative Thirst Discomfort Scale. *Rev Esc Enferm USP*. 2017; 51,e03240. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016029003240
- Bichet DG. Regulation of Thirst and Vasopressin Release. *Annu Rev Physiol*. 2019; 10(81):359-73. doi: 10.1146/annurev-physiol-020518-114556.
- Verbalis JG. Disorders of body water homeostasis. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2003; 17(4):471-503. doi:10.1016/S1521-690X(03)00049-6
- Quanes JP, Bicket MC, Togioka B, Tomas VG, Wu CL, Murphy JM. The role of perioperative chewing gum on gastric fluid volume and gastric pH: a meta-analysis. *J Clin Anesth*. 2015; 27(2):146-52. doi: 10.1016/j.jclinane.2014.07.005
- Oyakawa EHR, Contreras SJS. Tasa de flujo salival y nivel de confort al emplear saliva artificial y caramelos de menta sin azúcar en adultos mayores con xerostomía. *Rev Estomatol Herediana*. 2006; 16(2):103-9. doi: https://doi.org/10.20453/reh.v16i2.1912
- Saker P, Farrell MJ, Adib FRM, Egan GF, McKinley MJ, Denton DA. Regional brain responses associated with drinking water during thirst and after its satiation. *Proc Natl Acad Sci*. 2014; 111(14):5379-84. doi: https://doi.org/10.1073/pnas.1403382111
- Fan WF, Zhang Q, Luo LH, Gu Y. Study on the clinical significance and related factors of thirst and xerostomia in maintenance hemodialysis patients. *Kidney Blood Press Res*. 2013; 37(4-5):464-74. doi: 10.1159/000355717
- Bots CP, Brand HS, Veerman ECI, Korevaar JC, Valentijn-Benz M, Bezemer PD, et al. Chewing gum and a saliva substitute alleviate thirst and xerostomia in patients on haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 2005; 20:578-84b. doi: 10.1093/ndt/gfh675
- Davies AN. A comparison of artificial saliva and chewing gum in the management of xerostomia in patients with advanced cancer. *Palliative Med*. 2000; 14(3):197-203. doi: 10.1191/026921600672294077
- Calvert M, Kyte D, Mercieca-Bebber R, Slade A, Chan A-W, King MT, et al. Guidelines for Inclusion of Patient-Reported Outcomes in Clinical Trial Protocols: The SPIRIT-PRO Extension. *Jama* 2018; 319(5):483-94. doi: 10.1001/jama.2017.21903.
- Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, et al. CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2011;343:d6131. doi: https://doi.org/10.1136/bmj.d6131
- Gries K, Berry P, Harrington M, Crescioni M, Patel M, Rudell K, et al. Literature review to assemble the evidence for response scales used in patient reported outcome measures. *J Patient-Reported Outcome* 2018; 2:41. doi: 10.1186/s41687-018-0056-3
- Miot HA. Sample size in clinical and experimental trials. *J Vasc Bras*. [Internet]. 2011 [cited Jun 12, 2018]; 10(4):275-8 Available from: http://www.scielo.br/pdf/jvb/v10n4/en\_v10n4a01.pdf
- Coutinho ESF, Cunha GM. Basic concepts in epidemiology and statistics for reading controlled clinical trials. *Rev Bras Psiquiatr*. 2005; 27:146-51. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462005000200015
- Espírito-Santo H, Daniel F. Calculating and reporting effect sizes on scientific papers (1):  $p < 0.05$  limitations in the analysis of mean differences of two groups. *Portuguese J Behav Soc Res*. 2015; 1(1): 3-16. doi: 10.7342/ismt.rpics.2015.1.1.14
- Pavani MM, Fonseca LF, Conchon MF. Thirst in surgical patients: perceptions of the nursing team in inpatient



- units. *Rev enferm UFPE on line*. 2016; 10(9):3352-60. doi: 10.5205/reuol.9571-83638-1-SM1009201621
23. Garcia AKA, Nascimento LA, Conchon MF, Garcia AKA, Fonseca LF. Anesthesiologist's perspective regarding thirst in the immediate postoperative period. *Cienc Cuid Saúde* 2017. Jul-Set; 16(3). doi: 10.4025/ciencucidsaude.v16i3.37241
24. Pierotti I, Fracarolli IL, Fonseca LF, Aroni P. Evaluation of the intensity and discomfort of perioperative thirst. *Esc Anna Nery*. 2018;22(3):e20170375. doi: 10.1590/2177-9465-EAN-2017-0375
25. Moro TE. Prevention of Pulmonary Gastric Contents Aspiration. *Rev Bras Anesthesiol*. [Internet]. 2004 [cited Jun 12, 2018]; 54(2):261-75. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rba/v54n2/v54n2a14.pdf>
26. Dubin SA, Jense HG, McCranie JM, Zubar V. Sugarless gum chewing before surgery does not increase gastric fluid volume or acidity. *Can J Anaesth*. 1994; 41(7):603-6. doi: 10.1007/BF03010000
27. Dawes C, Macpherson LMD. Effects of nine different chewing-gums and lozenges on salivary flow rate and pH. *Caries Res*. 1992; 26(3):176-82. doi: 10.1159/000261439
28. Søreide E, Holst-Larsen H, Veel T, Steen PA. The effects of chewing gum on gastric content prior to induction of general anesthesia. *Anesth Analg* [Internet]. 1995 [cited Jun 12, 2018]; 80(5):985-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7726444>
29. Hamid K, Masoud L, Reza FH, Mehran G, Karmella K. Comparison of different non-pharmacological preoperative preparations on gastric fluid volume and acidity: a randomized controlled trial. *Anaesth Pain Intensive Care* [Internet]. 2012 [cited Jun 12, 2018];16:165-8. Available from: [goo.gl/4sMTTx](http://goo.gl/4sMTTx)
30. Maia MCA, Galvão APGLK, Modesta RCD, Pereira Junior N. Consumer evaluation of ice cream with xylitol. *Ciênc Tecnol Aliment*. [Internet]. 2008 [cited Jun 12, 2018];28(2):341-47. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v28n2/a11v28n2.pdf>
31. Salata RA, Verbalis JG, Robinson AG. Cold water stimulation of oropharyngeal receptors in man inhibits release of vasopressin. *J Clin Endocrinol Metab*. 1987; 65(3):561-7. doi: 10.1210/jcem-65-3-561
32. Gizowski C, Bourque CW. Neurons that drive and quench thirst. Median preoptic neurons modulate water intake and the urge to drink. *Science*. 2017; 357(6356):1092-3. doi: 10.1126/science.aao5574.
33. Peier AM, Mochly-Naor A, Hergarden AC, Reeve AJ, Anderson DA, Story GM, et al. A TRP channel that senses cold stimuli and menthol. *Cell*. [Internet]. 2002 [cited Jun 12, 2018]; 108(5):705-715. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11893340>
34. Latorre R, Brauchi S, Madrid R, Orio P. A cool channel in cold transduction. *Physiology (Bethesda)*. 2011; 26(4):273-85. doi: 10.1152/physiol.00004.2011
35. Eccles R, Du-Plessis L, Dommels Y, Wilkinson JE. Cold pleasure: why we like ice drinks, ice-lollies and ice cream. *Appetite*. 2013; 71:357-60. doi: 10.1016/j.appet.2013.09.011
36. Olsson H, Spak CJ, Axéll T. The effect of a chewing gum on salivary secretion, oral mucosal friction, and the feeling of dry mouth in xerostomic patients. *Acta Odontol Scand*. [Internet]. 1991 [cited Jun 12, 2018]; 49(5):273-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1803848>


Recibido: 01.11.2018

Aceptado: 15.04.2019

Autor correspondiente:

Aline Korki Arrabal Garcia

E-mail: [alinekorki@yahoo.com.br](mailto:alinekorki@yahoo.com.br)

 <https://orcid.org/0000-0003-4877-9191>

**Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.