

## Estado nutricional y preferencia del sabor dulce en adultos chilenos

Paula Ledesma Gutiérrez<sup>1</sup> , Rocío Martínez Garrido<sup>1</sup> , Fanny Flores Sandoval<sup>1</sup> ,  
Ana Acuña Dericke<sup>1</sup>, Favián Treulen Seguel<sup>1</sup> , Luis Bustos Medina<sup>2</sup> , Marcell Leonario Rodriguez<sup>1,3</sup> .

**Resumen: Estado nutricional y preferencia del sabor dulce en adultos chilenos.** El dramático aumento de la prevalencia e incidencia de la obesidad sugiere que factores ambientales y cambios en el estilo de vida contribuyen de forma importante a su tendencia epidémica. En humanos, se han reportado diferencias interindividuales en los umbrales de detección y preferencia del sabor dulce, lo que podría afectar la ingesta habitual de azúcares, y por ende al estado nutricional. Objetivo: El presente estudio busca determinar la relación entre el estado nutricional y la preferencia al sabor dulce en la comunidad de un establecimiento de educación superior. Método: Muestra fue constituida por estudiantes, funcionarios y docentes, entre 18 y 60 años, pertenecientes a la Universidad Mayor, Sede Temuco. Para determinar preferencia al sabor dulce se empleó prueba organoléptica que mide grado de satisfacción frente a solución dulce, junto a ello se realizaron mediciones de peso y talla para determinar el Índice de Masa Corporal. Resultados: Muestra final comprendió de 319 personas, de las cuales un 30,1% fueron hombres y 69,9% mujeres. No se observaron diferencias significativas en la preferencia hacia las soluciones con mayor concentración de sacarosa según el estado nutricional. Sin embargo, el modelo predictivo desarrollado arrojó que hombres prefieren las soluciones con mayor concentración de azúcar independiente de la edad y estado nutricional. Conclusiones: Es necesario desarrollar nuevos estudios que permitan aclarar si la preferencia al sabor dulce favorece el desarrollo de obesidad y sobrepeso, o si es la composición nutricional de los alimentos procesados o ultraprocesados, lo que está teniendo un mayor impacto negativo en el estado nutricional de la población. **Arch Latinoam Nutr 2020; 70(4): 247-254.**

**Palabras clave:** Estado nutricional, sabor dulce, hábitos alimentarios.

**Summary: Nutritional status and sweet taste preference in Chilean adults.** The dramatic increase in the prevalence and incidence of obesity seems to suggest that environmental factors and lifestyle changes are contributing significantly to the epidemic trend of this pathology. In humans, inter-individual differences in the thresholds of preference of sweet taste have been reported, which could affect habitual sugar intake, and therefore the nutritional status. Objective: The present study seeks to determine the relationship between nutritional status and the preference of sweet taste in the population of a higher education establishment. Method: Sample was constituted by students, officials and teachers between 18 and 60 years, belonging to the Universidad Mayor, Temuco. To determine the perception of the sweet taste, an organoleptic test was used that measures the degree of satisfaction with the sweet solution, along with this, weight and height measurements were made to determine the Body Mass Index. Results: Final sample comprised 319 people, of which 30.1% were men and 69.9% women. No significant differences were observed in the preference for solutions with a higher concentration of sucrose according to nutritional status. However, a predictive model developed showed that men prefer the solutions with the highest concentration of sugar regardless of age and nutritional status. Conclusions: It is necessary to develop new studies to clarify whether the preference for sweet taste favors the development of obesity and overweight, or if it is the nutritional composition of processed or ultraprocessed foods, which is having a greater negative impact on the nutritional status of the population. **Arch Latinoam Nutr 2020; 70(4): 247-254.**

**Key words:** Nutritional status, sweet taste, eating habits.

### Introducción

El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer (1). En Chile, de un total de 74,2% de personas con malnutrición por exceso, 39,8% presentan sobrepeso,

<sup>1</sup>Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias, Universidad Mayor, Temuco, Chile. <sup>2</sup>Departamento de Salud Pública y CIGES, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. <sup>3</sup>Centro de Biología Molecular y Farmacogenética, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Autor para la correspondencia: Paula Elisa Ledesma Gutiérrez, email: paula.ledesma@umayor.cl



31,2% obesidad y 3,2% obesidad mórbida. Estas cifras preocupan al país, ya que en comparación con la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, las personas con malnutrición por exceso aumentaron significativamente en las categorías de obesidad y obesidad mórbida en solo 6 años (2,3). Sumado a esto, Chile se posiciona como uno de los mayores consumidores de bebidas azucaradas y productos ultra procesados en el mundo (4), situación que motivó a las autoridades sanitarias y legislativas a proponer nuevas regulaciones en el etiquetado de alimentos. Así es como entra en vigor la ley 20.606 en junio de 2016 (5), iniciativa que ya demostró tener resultados positivos en escolares, población que identifica sellos negros impuestos, además de considerarlos al momento de adquirir alimentos (6). Sin embargo, la regulación de la oferta propuesta por la industria alimentaria es solo una de las aristas a considerar en las estrategias para atenuar el carácter epidémico de la obesidad.

Se considera que la ganancia de peso y su consecuente incremento en la prevalencia del sobrepeso y obesidad a nivel poblacional, se debe al desequilibrio energético del individuo acompañado de un descenso en la actividad física (7-9). El desequilibrio energético, provocado por una sobre ingesta de nutrientes, está presente en individuos con malnutrición por exceso, quienes manifiestan una mayor preferencia por alimentos con alto contenido de azúcares (10). Curiosamente, se han reportado diferencias interindividuales en los umbrales de detección del sabor dulce, lo que podría regular la ingesta habitual de azúcares en la dieta (11). Incluso se ha sugerido que el consumo de sacarosa puede ser parcialmente regulado por un sistema de detección oral, por lo que la confirmación y comprensión de este mecanismo puede ser un factor importante para identificar las razones de la sobre ingesta de energía (12). Si bien, se plantea que el gusto nos asegura el consumo de nutrientes esenciales que se requieren para el funcionamiento y la supervivencia (13)(14), existen respuestas afectivas a los alimentos que conducen a su consumo. Su variación individual podría influir en la elección de alimentos azucarados, promover su consecuente ingesta de forma excesiva, y constituirse como un

factor crítico en el desarrollo de enfermedades relacionadas con la dieta, tales como la obesidad (15).

Entendiendo que, la preferencia por el gusto dulce es universal en niños de todo el mundo, y que debe declinar durante la adolescencia media y la adultez (16), su alteración en esta época, donde existe una elevada disponibilidad de alimentos con alta densidad energética, contribuiría a la malnutrición por exceso, o a la mantención de esta (17). Su identificación como factor de riesgo, podría modificar las estrategias dieto terapéuticas actuales, añadiendo elementos antes no considerados. Frente a esto, el objetivo del presente estudio fue determinar si la preferencia del sabor dulce difiere según el estado nutricional en población adulta.

## **Materiales y métodos**

### *Población de estudio*

Estudio transversal realizado en la comunidad universitaria correspondiente a estudiantes, funcionarios y docentes de la Universidad Mayor, Sede Temuco, Chile. Se evaluó una muestra no probabilística por conveniencia de 319 personas. Los sujetos de estudio correspondieron a personas entre 18 años y 60 años, indistintamente del sexo, que quisieron participar de forma voluntaria. Todos firmaron el consentimiento informado aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Mayor, Sede Temuco. Entre los criterios de exclusión se encuentran:

- Consumo de tabaco, entendiéndose como todo individuo que fume a diario productos que están hechos total o parcialmente con tabaco, sean además para fumar, masticar o succionar. Considerando que componentes del cigarrillo obstaculizan regeneración de papilas gustativas.
- Embarazadas, por la alteración del sabor debido a los cambios hormonales propio del estado fisiológico en cuestión.
- Historia médica o evidencia de condiciones clínicas que podrían alterar el sentido del gusto o la valoración nutricional: hipogeusia, tratamiento de quimioterapia y radioterapia de cabeza o cuello, falla renal o hepática, proceso febril dentro de las 36 horas, etc.
- Diabetes Mellitus o Pre-Diabetes (resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa y glicemia de ayuno alterada).

- Alteraciones cognitivas, que interfieran en la interpretación y análisis de las pruebas sensoriales a utilizar.

#### *Protocolo de intervención:*

A cada sujeto que deseó participar voluntariamente de la investigación, se le solicitó leer y firmar el documento de consentimiento informado, así como también completar la encuesta de participación en el proyecto de investigación, previo a la realización de la evaluación nutricional y prueba sensorial. Para establecer la medición de las variables en cuestión, a las personas que participaron en la investigación, se les realizó una evaluación nutricional y una prueba de preferencia, para lo cual tuvieron que cumplir con la siguiente secuencia de actividades:

#### *Evaluación nutricional*

- Para determinar el estado nutricional se realizó por método antropométrico a cargo de nutricionista docente en Box de atención nutricional de la Universidad Mayor, sede Temuco, Chile. Con una duración de 10 minutos por cada procedimiento. Para determinar el peso, se procedió a pesar a los voluntarios descalzos, erguidos y con los brazos al costado hasta que balanza digital SECA BMI 804 registrara peso. Respecto a la talla, voluntarios fueron medidos descalzos, erguidos y manteniendo la cabeza en plano de Frankfurt, con los brazos al costado hasta la lectura de medición en tallímetro portátil SECA 213. IMC(18) se calculó mediante la relación entre el peso (kg) dividido por el cuadrado de la talla (cm) y se clasificó a los pacientes en: normopeso (18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (25-29,9 kg/m<sup>2</sup>), obesidad ( $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) y bajo peso (< 18 kg/m<sup>2</sup>).

#### *Evaluación Sensorial*

- Para determinar la percepción al sabor dulce, se realizó prueba de preferencia de solución dulce a cargo de químico laboratorista en el Laboratorio de Evaluación Sensorial de los Alimentos de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Mayor, sede Temuco. Con una duración de 10 minutos por procedimiento.

En la prueba se solicitó a los voluntarios sentarse en una estación de evaluación sensorial en la cual había un set de 4 muestras a degustar y 200 cc de agua pura para el enjuague bucal. Cada muestra consistió en 30 mililitros de solución acuosa de sacarosa al 2,5% m/v; 5% m/v; 10% m/v; 15% m/v; codificadas con números de 4 dígitos seleccionados en forma aleatoria. Se entregó a cada sujeto la encuesta

de preferencia que incluyó las instrucciones del procedimiento a realizar. El miembro del equipo investigador que dirigió la sesión evaluativa leyó en voz alta las instrucciones para aclarar la ejecución de la evaluación sensorial a realizar:

- o Deguste las muestras de agua con azúcar en distintas concentraciones. Es importante que mantenga la solución en la boca por 5 segundos. Elimine y enjuague la boca con agua purificada para luego probar la otra solución.
- o Ordénelas según su preferencia, registrando en el primer lugar la que más le agrade y en el último lugar, la que menos le agrade. No es necesario ingerir las muestras, enjuague su boca con agua pura entre cada muestra.
- o Usted podrá degustar las muestras las veces que estime conveniente para emitir su juicio evaluativo, sin olvidar realizar un enjuague bucal, con agua pura que le permita eliminar todo rastro de la muestra anterior.
- o Usted puede expresar en forma voluntaria algún comentario acerca de su respuesta.

#### *Análisis estadístico*

Para el procesamiento de los datos se utilizó programa SPSS 23.

Se realizó un análisis descriptivo a través de frecuencias, porcentajes, promedios, desviación estándar, mínimo y máximo. Para la comparación de los porcentajes se utilizó la prueba exacta de Fisher, para los promedios la prueba de ANOVA y comparaciones múltiples de T2 de Tamhane para varianzas distintas. El nivel de significación fue de 5%.

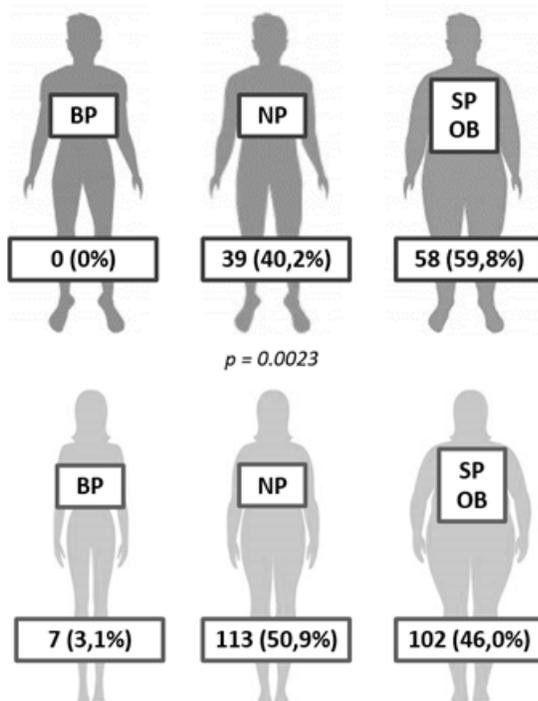
### **Resultados**

La muestra total fue de 319 personas de la comunidad UM, siendo el 69,6% fueron mujeres. El promedio de edad fue de 26,6±11,02 años, con un mínimo de 18 y máximo de 60 años; el promedio de peso fue de 68,5±13,73 kg, mínimo de 41,1 y máximo de 110,7; el promedio de

estatura fue de  $1,63 \pm 0,09$  metros, mínimo de 1,45 y máximo de 1,87 metros, y el promedio de IMC fue de  $26 \pm 4,34$ , mínimo de 17,4 y máximo de 45,7  $\text{kg}/\text{m}^2$ . Se observaron diferencias estadísticamente significativas al comparar el estado nutricional en sus distintas categorías frente al sexo, así como también en función de la edad (Figura 1 y 2).

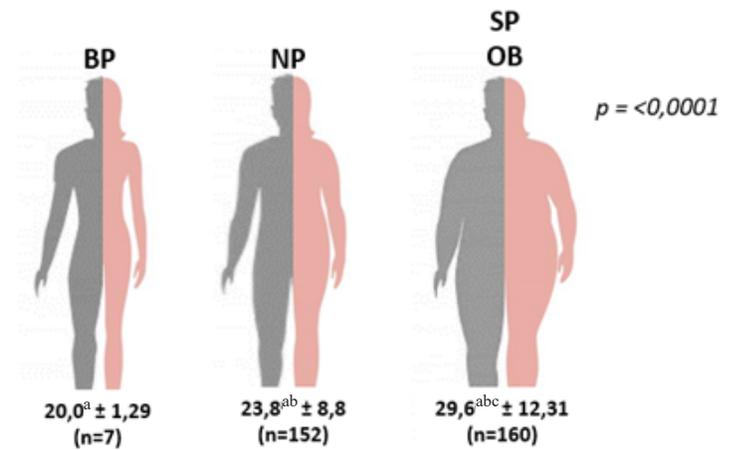
Respecto a las soluciones acuosas con sacarosa en distintas concentraciones, en primera preferencia se observó que un 37,9% eligió la solución al 2,5%, seguida por la solución al 5% (27,59%) y las soluciones entre 10% y 15% (17,24%). En las distintas preferencias no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las concentraciones y la edad (Tabla 1).

Al comparar las soluciones acuosas con sacarosa en relación con el sexo, se observó que en la primera preferencia existieron diferencias significativas, donde el mayor porcentaje de mujeres (43,24%)



Prueba Exacta de Fisher

Figura 1: Comparación del estado nutricional según sexo



Prueba de ANOVA y comparaciones múltiples de T2 de Tamhane

Figura 2: Comparación del estado nutricional según edad

Tabla 1: Comparación entre la edad y las distintas preferencias de soluciones acuosas con sacarosa según evaluación sensorial.

Preferencias	Concentraciones	Promedio $\pm$ Des. Est.	n (%)	p
1°	2,5%	$27,2 \pm 11,83$	121 (37,93)	0,5339
	5%	$25,5 \pm 10,28$	88 (27,59)	
	10-15%	$26,8 \pm 10,76$	110 (34,48)	
2°	2,5%	$25,5 \pm 9,93$	71 (22,33)	0,590
	5%	$26,7 \pm 11,12$	152 (47,80)	
	10-15%	$27,2 \pm 11,71$	95 (29,87)	
3°	2,5%	$25,5 \pm 9,86$	62 (19,5)	0,5411
	5%	$27,6 \pm 12,07$	67 (21,07)	
	10-15%	$26,6 \pm 11,03$	189 (59,43)	
4°	2,5%	$27,5 \pm 11,67$	65 (20,38)	0,7497
	5%	$26,9 \pm 9,34$	15 (4,7)	
	10-15%	$26,4 \pm 11,00$	239 (74,92)	

Prueba de Anova

escogió la concentración al 2,5% de sacarosa, mientras que el mayor porcentaje de hombres (49,48%) escogió las concentraciones al 10 y 15% de sacarosa. En las preferencias 2°, 3° y 4° las concentraciones difieren significativamente entre mujeres y hombres (Tabla 2). Al contrastar el

Tabla 2: Preferencias de soluciones acuosas según sexo.

Preferencias	Concentraciones	Mujer	Hombre	p
		n (%)	n (%)	
1°	2,5%	96 (43,24)	25 (25,77)	0,001
	5%	64 (28,83)	24 (24,74)	
	10-15%	62 (27,93)	48 (49,48)	
2°	2,5%	50 (22,62)	21 (21,65)	0,046
	5%	114 (51,58)	38 (39,18)	
	10-15%	57 (25,79)	38 (39,18)	
3°	2,5%	40 (18,10)	22 (22,68)	0,004
	5%	37 (16,74)	30 (30,93)	
	10-15%	144 (65,16)	45 (46,39)	
4°	2,5%	36 (16,22)	29 (29,9)	0,019
	5%	10 ( 4,50)	5 ( 5,15)	
	10-15%	176 (79,28)	63 (64,95)	

Prueba Exacta de Fisher

estado nutricional con las soluciones acuosas en distintas concentraciones de sacarosa, no se informó diferencia significativa en ninguna categoría de preferencia (Tabla 3).

Al realizar modelo de regresión ordinal, la percepción al gusto dulce en primera preferencia en función del estado nutricional, sexo y edad, mejora el ajuste de forma significativa. Se aplicó estadística de Chi-cuadrado de Pearson para el modelo y para la base de la desviación, encontrando que los datos observados son compatibles con el modelo ajustado. Al desarrollar prueba Nagelkerke indicó que el 5,1% de la variabilidad explicada por el modelo para la percepción al gusto dulce en primera preferencia estaba asociada a los factores de predicción (estado nutricional, sexo y edad). Sin embargo, al momento de establecer parámetros, se reportó que la edad y el estado nutricional correspondían a variables que tienen poca significancia estadística en el modelo presentado, por lo tanto, fueron eliminadas. Frente a esto, el modelo final sería entre la primera preferencia por las soluciones azucaradas y el sexo de los participantes, donde se mejoró el ajuste de forma significativa respecto al modelo anterior que solo consideraba la constante ( $p < 0.0001$ ). Se aplicó prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0,567$ ) y Desviación ( $p = 0,565$ ) para confirmar adecuación. Al aplicar el modelo planteado se obtuvo que las mujeres tienen 1,78 veces más probabilidad de elegir una solución al 2,5% en

Tabla 3: Comparación entre el estado nutricional y preferencia de soluciones con sacarosa en distintas concentraciones.

Preferencias	Concentraciones	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obeso	p
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
1°	2,5%	3 (42,86)	56 (36,84)	44 (36,97)	18 (43,90)	0,979
	5%	2 (28,57)	44 (28,95)	33 (27,73)	9 (21,95)	
	10%-15%	2(28,57)	52 (24,21)	42 (35,29)	14 (34,15)	
2°	2,5%	2 (28,57)	29 (19,21)	28(23,53)	12 (29,27)	0,598
	5%	4 (57,14)	72 (47,68)	60 (50,42)	16 (39,02)	
	10%-15%	1 (14,29)	50 (33,11)	31 (26,05)	13 (31,71)	
3°	2,5%	0	31 (20,53)	24 (20,17)	7 (17,07)	0,599
	5%	1 (14,29)	35 (23,18)	20 (16,81)	11 (26,83)	
	10%-15%	6 (85,71)	85 (56,29)	75 (63,03)	23 (56,10)	
4°	2,5%	2 (28,57)	35 (23,03)	24 (20,17)	4 ( 9,76)	0,139
	5%	0	4 (2,63)	6 ( 5,04)	5 (12,20)	
	10%-15%	5 (71,43)	113(71,34)	89 (74,79)	32 (78,05)	

Tabla 4: Modelo final de regresión ordinal para la percepción al gusto dulce en primera preferencia (op1)

		Estimaciones de parámetro				Intervalo de confianza al 95%		
		Estimación	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Umbral	[op1= 2,5%]	-1,124	0,205	30,059	1	0,000	-1,525	-0,722
	[op1= 5%]	0,054	0,194	0,078	1	0,780	-0,327	0,435
Ubicación	[sexo=Mujer]	-0,868	0,230	14,283	1	0,000	-1,319	-0,418
	[sexo=Hombre]	0a	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Del modelo de regresión ordinal final se tiene la ecuación del riesgo acumulativo siguiente:

$$P(op1 \leq g) = \frac{1}{1 + e^{-(\delta_g - \beta_1(\text{sexo=Mujer}))}}$$

g = Soluciones acuosas con sacarosa al 2,5%; 5%; 10-15%

$\alpha$  = Estimación del modelo para cada solución a comparar

$\beta$  = Estimación del modelo para las mujeres

primera preferencia en relación con los hombres. Al comparar la solución al 5%, las mujeres tienen 1,04 veces más probabilidad que los hombres y la solución que está entre el 10% y 15%, los hombres tienen 1,71 veces más probabilidad de escogerla que las mujeres (Tabla 4).

### Discusión

Considerando el carácter pandémico de la obesidad es necesario identificar todas las variables que podrían incidir en el desarrollo de esta patología, y establecer estrategias que nos permitan prevenir su aparición. Respecto a la percepción al sabor dulce, podría tener un efecto en las elecciones dietéticas de los individuos y con ello incidir en la predisposición a la obesidad. Recientes publicaciones han reportado que en poblaciones adolescentes específicas el umbral de sabor difiere dependiendo del IMC, siendo su umbral más bajo para la malnutrición por exceso (17), y que incluso define los hábitos alimentarios, número de comidas diarias, además de la preferencia por bocadillos dulces (19). En adultos alemanes también se ha notificado que personas con obesidad presentan

umbrales menores para sacarosa y cloruro de sodio, frente al umbral para estos sabores de población con estado nutricional normal (20). Sin embargo, los resultados son inconsistentes debido a que varían dependiendo del grupo etario y origen de la muestra, además de que en los ensayos donde se encuentra asociación el número de sujetos evaluados es bastante pequeño o va acompañado de intervenciones específicas (21,22).

Este estudio, el primero de su naturaleza a nivel nacional, indica que la población con malnutrición por exceso no posee una mayor preferencia al sabor dulce frente a sujetos normales, proporcionando datos que deberían ser confirmados con muestras mayores a la analizada y que representen la heterogeneidad poblacional de Chile. Además, sería importante evaluar si la ingesta de alimentos previo a las mediciones puede influir en los resultados, siendo una limitante del presente trabajo. Comparaciones con otras muestras locales no son posibles, debido a la falta de estudios de este tipo. A la fecha solo existen reportes de tesis de pregrado no publicadas, donde consideran población infantil con condiciones patológicas (23).

Una de las particularidades del presente estudio es que el sexo masculino presentó mayor preferencia por los sabores dulces, lo cual podría explicarse por las diferencias hormonales con el sexo femenino (24). Esto contrasta con lo informado en estudiantes universitarios argentinos (25) y en población sana

española (26). Las diferencias con otros estudios podrían ser explicadas por el estado de ánimo de los participantes, el cual no fue analizado y constituye una limitante de nuestro estudio, al igual que las fases del ciclo menstrual en mujeres (27), estado socioeconómico y etnia de los sujetos (28). Es necesario considerar estas variables en futuros estudios al igual que la definición de grupos etarios más específicos, por la evolución de la percepción al sabor dependiendo de la edad (29). Además, sería interesante comparar preferencia por otros sabores, ya que se han observado correlaciones positivas con gustos opuestos, donde una mayor agudeza para el sabor dulce se asocia significativamente con una mayor preferencia por los sabores amargos (26).

Finalmente, sería interesante verificar si existen diferencias en las preferencias de sabor dulce de origen sintético por sobre el natural, sobre todo considerando el contexto actual donde la industria alimentaria, ya estableció y masificó el uso de edulcorantes artificiales no calóricos, sustancias reconocidas por su potente sabor dulce y que podría modular nuestra ingesta debido a su interacción con los receptores a nivel oral e intestinal, y cada vez a edades más tempranas (30,31).

### Conclusiones

La muestra evaluada no presenta diferencias en la preferencia del sabor dulce en función de su estado nutricional. Es necesario realizar más estudios a nivel nacional para descartar este factor como un posible nicho estratégico para la prevención de la obesidad.

### Agradecimientos

Agradecemos a toda la comunidad de estudiantes, docentes y trabajadores de la Universidad Mayor, Sede Temuco, por su participación, y a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Mayor – Sede Temuco que financio esta investigación a través del proyecto FIDUM114.

### Financiamiento

Proyecto financiado por Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Mayor – Sede Temuco a través de iniciativa FIDUM114.

### Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con el presente artículo.

### References

1. Kearns K, Dee A, Fitzgerald AP, Doherty E, Perry IJ. Chronic disease burden associated with overweight and obesity in Ireland: The effects of a small BMI reduction at population level. *BMC Public Health*. 2014; 14, 143.
2. Ministerio de Salud (MINSAL). Encuesta Nacional de Salud ENS 2009-2010 [Internet]. 2011. Available from: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/bcb-03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>
3. Ministerio de Salud (MINSAL). Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 Primeros resultados [Internet]. Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria, Subsecretaría de Salud Pública. 2017. Available from: [http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17\\_PRI-MEROS-RESULTADOS.pdf](http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRI-MEROS-RESULTADOS.pdf)
4. Popkin BM, Hawkes C. Sweetening of the global diet, particularly beverages: Patterns, trends, and policy responses. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016;4(2):174–86.
5. Durán-Agüero S, Parra S, Ahumada D, Castro P, Brignardello J, Riedemann K, et al. Ley de Alimentos: Una mirada de los nutricionistas y estudiantes de Nutrición y Dietética de Chile. *Rev Esp Nutr Humana y Diet*. 2017;21(4):327–34.
6. Alaniz-Salinas N, Castillo-Montes M. Evaluation of the front-of-package warning labels of the Chilean food law by adults responsible for schoolchildren in the districts of la serena and coquimbo. *Rev Chil Nutr*. 2020;47(5):738–49.
7. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Obesidad y sobrepeso. 2018. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
8. Harvey-Berino J. Calorie restriction is more effective for obesity treatment than dietary fat restriction. *Ann Behav Med*. 1999;21(1):35–9.
9. Shields M, Tremblay MS. Sedentary behaviour and obesity. *Health Rep*. 2008;19(2):19–30.
10. Bray GA, Popkin BM. Dietary sugar and body weight: Have we reached a crisis in the epidemic of obesity and diabetes?: Health be damned! Pour on the sugar. *Diabetes Care*. 2014;37(4):950–6.
11. Ramos-lópez O, Ojeda-Granados C, Román S, Panduro A. Influencia genética en las preferencias alimentarias. *Rev Endocrinol y Nutr*. 2013;21(2):74–83.
12. Liu D, Archer N, Duesing K, Hannan G, Keast R. Me-

- chanism of fat taste perception: Association with diet and obesity. *Prog Lipid Res* [Internet]. 2016;63:41–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.plipres.2016.03.002>
13. Boesveldt S, de Graaf K. The differential role of smell and taste for eating behavior. *Perception*. 2017;46(3–4):307–19.
  14. Lindemann B. Receptors and transduction in taste. *Nature*. 2001;413(6852):219–25.
  15. Laffitte A, Neiers F, Briand L. Functional roles of the sweet taste receptor in oral and extraoral tissues. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2014;17(4):379–85.
  16. Mennella JA, Bobowski NK, Reed DR. The development of sweet taste: From biology to hedonics. *Rev Endocr Metab Disord*. 2016;17(2):171–8.
  17. Ashi H, Campus G, Klingberg G, Forslund HB, Lingström P. Childhood obesity in relation to sweet taste perception and dental caries – A cross-sectional multicenter study. *Food Nutr Res*. 2019;63:1–7.
  18. Pons Raventos ME, Rebollo Rubio A, Amador Coloma R. Utilidad del índice de masa corporal en pacientes con enfermedad renal crónica. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. 2017;20(4):316–22. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=127951232&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
  19. Ashi H, Campus G, Bertéus Forslund H, Hafiz W, Ahmed N, Lingström P. The Influence of Sweet Taste Perception on Dietary Intake in Relation to Dental Caries and BMI in Saudi Arabian Schoolchildren. *Int J Dent*. 2017;2017:14–6.
  20. Hardikar S, Höchenberger R, Villringer A, Ohla K. Higher sensitivity to sweet and salty taste in obese compared to lean individuals. *Appetite* [Internet]. 2017;111:158–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2016.12.017>
  21. Ariza AC, Sánchez-Pimienta TG, Rivera JA. Taste perception as a risk factor for childhood obesity. *Salud Publica Mex*. 2018;60(4):472–8.
  22. Nishihara T, Nozaki T, Sawamoto R, Komaki G, Miyata N, Hosoi M, *et al*. Effects of Weight Loss on Sweet Taste Preference and Palatability following Cognitive Behavioral Therapy for Women with Obesity. *Obes Facts*. 2019;12(5):529–42.
  23. Muñoz V, Ternicier S. Tesis de pregrado: Estudio comparativo de los umbrales de percepción y reconocimiento del gusto en niños de 9 a 11 años con y sin respiración bucal de establecimientos particular pagado y municipal de la provincia del Bio Bio, Chile. Universidad del Desarrollo; 2016.
  24. Cornier M, Shott ME, Thomas EA, Bechtell JL, Bessesen DH, Tregellas JR, *et al*. The effects of energy balance, obesity-proneness and sex on the neuronal response to sweet taste. *Behav Brain Res* [Internet]. 2015 Feb;278:446–52. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0166432814006895>
  25. Torresani ME, Garrido M, Mariel Y, Sainza M, Pedernera A, Simonet LE. Comparative study by gender on taste preferences and emotional profile during intake of university students. *Actual. Nutr*. 2018;19:104–112.
  26. Barragán R, Coltell O, Portolés O, Asensio EM, Sorlí J V., Ortega-Azorín C, *et al*. Bitter, sweet, salty, sour and umami taste perception decreases with age: Sex-specific analysis, modulation by genetic variants and taste-preference associations in 18 to 80 year-old subjects. *Nutrients*. 2018;10(10):1539.
  27. Bedwell JS, Spencer CC, Chirino CA, O'Donnell JP. The Sweet Taste Test: Relationships with Anhedonia Subtypes, Personality Traits, and Menstrual Cycle Phases. *J Psychopathol Behav Assess*. 2019;41(2):235–48.
  28. Pedersen DC, Aarestrup J, Pearson S, Baker JL. Ethnic inequalities in overweight and obesity prevalence among copenhagen schoolchildren from 2002 to 2007. *Obes Facts*. 2016;9(4):284–95.
  29. Carnero JG, Montaña J De, Bernárdez MM. Estudio de la percepción de sabores dulce y salado en diferentes grupos de la población. *Nutr. Hosp*. 2002;17(5):256–258.
  30. Garavaglia MB, García VR, Zapata MME, Roviroso A, González V, Marco FF, *et al*. Non-nutritive sweeteners: children and adolescent consumption and food sources. *Arch Argent Pediatr*. 2018;116(3):186–91.
  31. Pepino MY. Metabolic effects of non-nutritive sweeteners. *Physiol Behav* [Internet]. 2015 Dec;152(5):450–5. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031938415003728>

Recibido: 25/07/2020

Aceptado: 15/03/2021