

**EFFECTO DEL CONSUMO DE GLUTAMATO MONOSÓDICO SOBRE EL APETITO
EN MUJERES JÓVENES Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL.**

Gercie Nahir, Heymo Delfina

Licenciatura en Nutrición - FBCB

Área: Ciencias de la salud

Sub-Área: Nutrición

Grupo: X

Palabras claves: Glutamato monosódico, Apetito, Escalas análogas visuales.

INTRODUCCIÓN

Los hábitos alimentarios de las distintas poblaciones han evolucionado y lo continúan haciendo, en función de los cambios que se van produciendo en su entorno. Es así como las dietas tradicionales, han sido reemplazadas por el consumo creciente de alimentos procesados, densos en calorías y con numerosos aditivos.

Uno de los aditivos que ha aumentado drásticamente su uso es el glutamato monosódico (GMS), sal sódica del aminoácido ácido glutámico, con la finalidad de resaltar o realzar el sabor de los alimentos (Hermanussen, 2006).

Hay evidencias de que los alimentos con GMS consumidos como pre-carga, ejercen un fuerte efecto en la preferencia alimentaria (Finlayson y col., 2012). Los resultados obtenidos cuando se evalúa su efecto sobre el apetito son contradictorios (Luscombe y col., 2009; Masic y Yeomans, 2013).

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el efecto del consumo de Glutamato Monosódico (GMS) en alimentos, sobre el apetito en mujeres jóvenes y su relación con el estado nutricional y el consumo habitual de alimentos vehículos de sustancias umami.

Objetivos específicos

Describir a las participantes según edad, estado nutricional antropométrico y exposición a alimentos con GMS.

Proponer un alimento vehículo de GMS y otro idéntico Control (sin GMS).

Evaluar el efecto del consumo del alimento con GMS sobre el apetito, mediante pruebas subjetivas y objetivas, previas y posteriores al consumo del alimento (GMS y Control).

Evaluar las relaciones entre el apetito y el estado nutricional.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo experimental, con diseño ciego de 2 pruebas cruzadas intra- sujetos. Participaron 39 mujeres adultas jóvenes, de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) que desearon participar de la investigación y tenían un IMC mayor a 18,5 kg/m².

Proyecto: Efectos de la administración oral del glutamato monosódico (GMS) sobre sistema nervioso y tejidos.

Director del proyecto: María del Carmen Contini.

Director de las tesis: Cúneo Florencia, Mellano Antonela.

Se excluyeron aquellas que fumaban más de dos días a la semana, realizaban dieta para control de peso u otra, tomaban medicación crónica (excepto anticonceptivos orales), tenían Diabetes Mellitus, estaban lactando o embarazadas o tenían historia de rinitis crónica o alergias alimentarias.

Se formularon dos hamburguesas, una experimental con agregado de GMS (0,6%, en crudo) y CINA, y otra idéntica pero con sólo CINA.

El apetito se midió de forma subjetiva y objetiva. Para el apetito subjetivo se utilizaron como referencia las escalas análogas visuales (VAS) propuestas por Flint y col. (2000) y Blundell y col. (2010). Se midieron las sensaciones de hambre, saciedad, plenitud, ingesta prospectiva y deseo de comer, usando VAS de 100mm, ancladas en dos extremos, que se presentaron en papel, antes del consumo de la preparación experimental (momento Ac), inmediatamente después de comer (momento 0), a los 30 y 60 minutos. Cada participante marcó entre los dos extremos de la línea horizontal, una línea vertical que correspondía con su sensación al momento en que las VAS fueron presentadas. El apetito objetivo se evaluó a través de la ingesta real de alimentos, es decir, cantidad de hamburguesa ingerida y de alimentos de un buffet libre ofrecido a los 60 minutos.

Todas las participantes dejaron constancia de su participación voluntaria firmando el consentimiento informado. Se acordaron 2 citas a las que debían comparecer en condiciones de ayuno de tres horas y habiendo consumido un desayuno con una porción de lácteos y una de cereales y derivados. En la primera cita se realizaron medidas antropométricas y en la segunda, un cuestionario de consumo habitual de alimentos con GMS. Luego, en ambas citas experimentales se procedió de la misma manera, las participantes debían puntuar sus sensaciones subjetivas de apetito antes de comer (Ac), posteriormente se les servía una hamburguesa al plato junto a un vaso de agua de 300ml, que podían consumir en cantidades deseadas. Las participantes ignoraron la condición de la hamburguesa servida durante todo el estudio. En la primer cita la mitad de las participantes consumió la hamburguesa con GMS y la otra mitad la Control, en la segunda cita el orden fue inverso. Una vez que las participantes indicaban que terminaban de comer, volvían a puntuar sus sensaciones subjetivas de apetito (0') y evaluaban el grado de aceptabilidad por la preparación mediante una escala hedónica de 7 puntos. Se medía la cantidad de hamburguesa consumida por pesada de los residuos. A los 30 y 60' volvieron a puntuar sus sensaciones subjetivas de apetito y pasados los 60' se les ofrecía un *buffet* de alimentos que incluía papas fritas de *snack*, bizcochos de grasa, obleas de chocolate, magdalenas y manzana, y bebidas como gaseosas colas, agua y agua saborizada sabor pomelo. Se permitió a las participantes que consumieran libremente la cantidad y el tipo de alimento que deseaban. En ausencia de ellas se registraba el consumo de alimentos y la selección de los mismos. Los almuerzos se realizaron con cuatro participantes a la vez, en condiciones de tranquilidad, sin ningún tipo de apremio.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La edad promedio de las participantes fue de 21 años, con un rango de 18 a 25 años. El 61,6% normopeso, 33,3% sobrepeso y 5,1% obesidad.

Todas las participantes consumían GMS a través de diferentes alimentos vehículos. Los más elegidos fueron del grupo de los chacinados (n=37) y caldos en cubo (n=34). Los mismos alimentos mostraron la mayor frecuencia de consumo: 23,08% y 53,85% de las participantes los consumen más de 2 veces por semana, respectivamente.

Las hamburguesas resultaron isocalóricas y con similares cantidades de macronutrientes y sodio. La porción para la prueba experimental se definió en 227g en crudo (153g en cocido) con 255kcal.

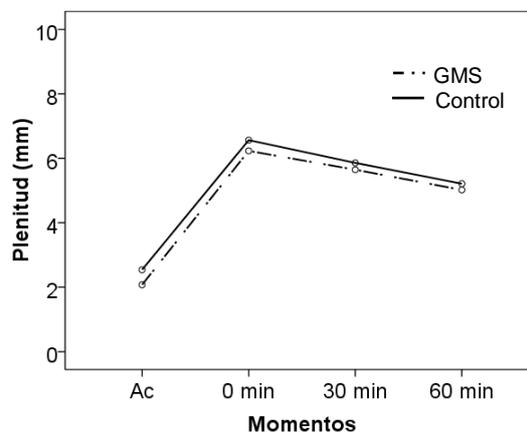
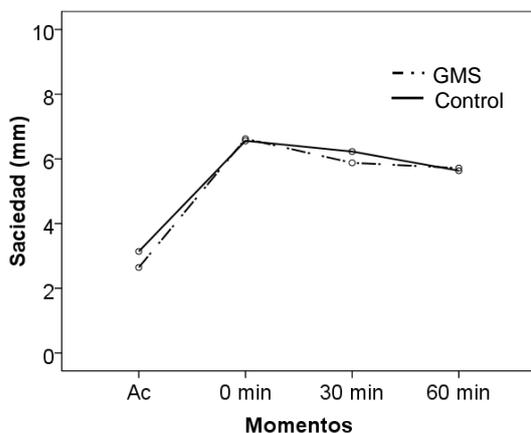
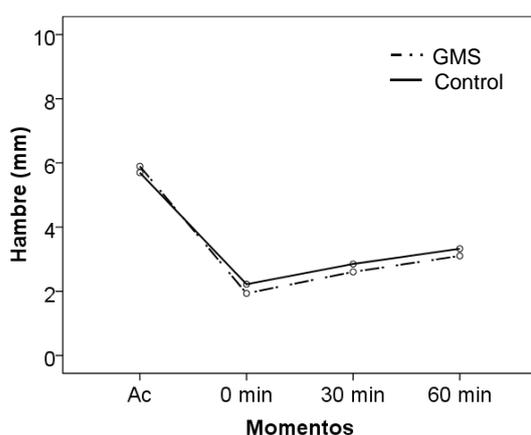
El agrado no difirió según condición ya que al 51% de las participantes les gustaron moderadamente ambas hamburguesas (GMS y Control).

El 77% de las participantes consumieron la hamburguesa GMS completa (153,3g \pm 9,3), consumiendo 1,36g de GMS. Entre quienes no consumieron la hamburguesa GMS completa, el consumo obtuvo una media de 97,8g y 0,87g de GMS.

Al comparar el consumo de ambas hamburguesas no se observaron diferencias significativas ($p=0,149$). El consumo tampoco mostró diferencias en las participantes según categorías de IMC.

El consumo del *buffet* libre de las participantes en general y según categoría de IMC no mostró diferencias significativas ($p=0,536$). En la selección de alimentos durante el buffet libre se observaron pocas diferencias, todas menores de 8% entre condición (GMS o Control).

Al evaluar apetito medido por las sensaciones subjetivas (**Gráfico 1**), ninguna sensación fue diferente entre la condición GMS y Control ($p>0,1$) a lo largo de todo el tiempo de prueba



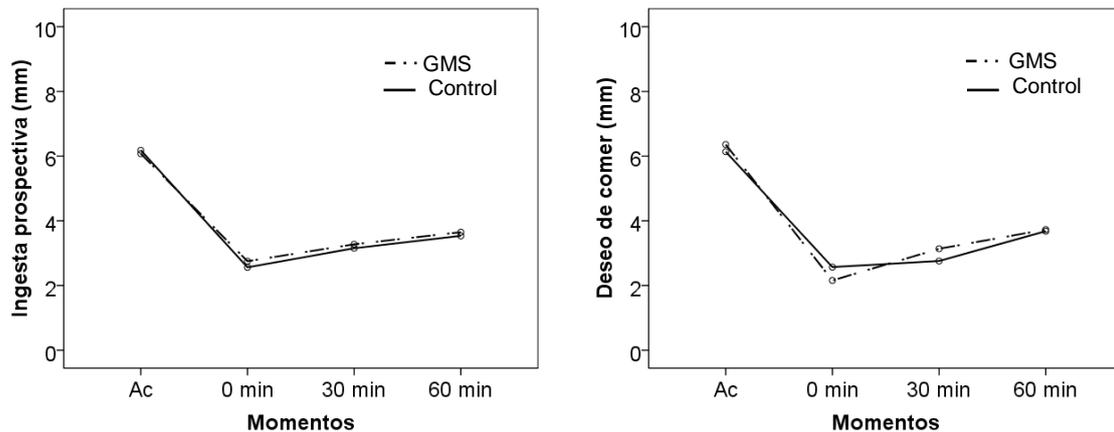


Gráfico 1. Sensaciones subjetivas de apetito a lo largo del experimento

Al evaluar cada momento independientemente, el deseo de comer a los 30´ fue la única sensación que mostró diferencias; aumentó para la condición GMS ($p=0,001$), no así en la Control.

En las participantes con normopeso se observó que el hambre fue significativamente menor ($p=0,046$) inmediatamente después de comer la hamburguesa GMS (momento 0) y la saciedad disminuyó significativamente a los 30´ de haber ingerido la misma hamburguesa ($p=0,046$), en comparación con la hamburguesa Control. En las participantes con exceso de peso no se observó esta diferencia, pero se halló mayor ingesta prospectiva en el momento 0 con la hamburguesa GMS ($p=0,05$) en comparación con la condición Control.

El GMS vehiculizado en una hamburguesa no modificó el apetito objetivo y los resultados obtenidos para el apetito subjetivo no son concluyentes. Se requieren de mayores investigaciones que continúen evaluando la presencia de GMS, en las elecciones alimentarias y su efecto sobre el apetito.

BIBLIOGRAFÍA

Blundell J., De Graaf C., Hulshof T. y col. 2010. Appetite control: methodological aspects of the evaluation of foods. *Obesity Review*, 11 (3), 251-270.

Finlayson G., Bordes I., Griffioen-Roose S y col., 2012. Susceptibility to overeating affects the impact of savory or sweet drinks on satiation, reward, and food intake in nonobese women. *Journal of Nutrition*, 142, 125-130.

Flint A., Raben A., Blundell J. y col., 2000. Reproducibility, power and validity of visual analogue scales in assessment of appetite sensations in single test meal studies. *International Journal of Obesity*, 24, 38-48.

Hermanussen M., García A., Sunder M. y col., 2006. Obesity, voracity, and shot stature: the impact of glutamate on the regulation of appetite. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60, 25-31.

Luscombe N., Smeets A., Westerterp M., 2009. The addition of monosodium glutamate and inosine monophosphate-5 to high-protein meals: effects on satiety and energy and macronutrient intake. *British Journal of Nutrition*, 102, 929-937.

Masic U., Yeomans M., 2013. Does monosodium glutamate interact with macronutrient composition to influence subsequent appetite?. *Physiology & Behavior*, 116, 23–29.