

# EFECTO DE LA GLUCOSA EN LAS HABILIDADES COGNOSCITIVAS

Cecilia Torres, Emilio Miranda, Valentina Navarro, Renata Salcedo  
e-mail: colegio@marymount.edu.mx  
Colegio Marymount

Estrella del Norte #6, Col. Rancho Tetela,

**Palabras Clave:** *habilidades cognitivas, efecto placebo, gluconeogénesis.*

**Introducción:** La glucosa es un azúcar de composición simple. Los alimentos compuestos de hidratos de carbono, con la digestión transforman el bolo alimenticio en elementos más simples, como la glucosa, entre otros. La glucosa es la principal fuente de energía del organismo (1). La función de este azúcar es producir la energía que nuestro cuerpo necesita para que las células estén activas y se mantengan las funciones vitales de nuestro cuerpo (2). Para que la glucosa entre dentro de las células y pueda ser utilizada como energía, la glucosa necesita la mediación de la insulina (3). Se ha estudiado anteriormente que la glucosa sirve para tener un buen desempeño y la energía necesaria para poder hacer nuestras actividades diarias.

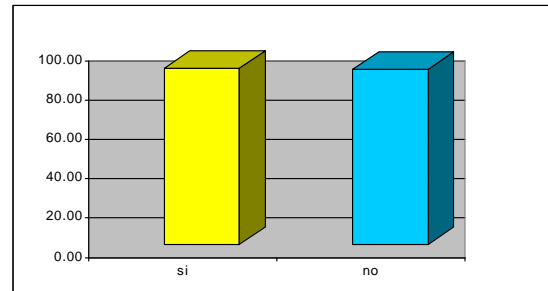
**Hipótesis:** El grupo de individuos que haya ingerido una bebida rica en glucosa tendrá una mejora significativa en sus habilidades cognitivas como lo son la memoria a corto plazo, el razonamiento verbal e identificación numérica, en comparación con el grupo de individuos que no ingirió una bebida rica en glucosa basándonos en el promedio de sus calificaciones obtenidas en la prueba realizada.

**Metodología:** Se citaron a 15 voluntarios en ayunas, en el auditorio del Instituto de Biotecnología de la UNAM: Se vertieron las bebidas en bolsas de plástico, para eliminar el efecto placebo. Se le proporcionó un número de identificación a cada uno. Tomamos la primera muestra de glucosa, usando un dispositivo para diabéticos. Se registraron los niveles en una hoja de datos. Se les proporcionó una bebida a cada voluntario, y se registró en la hoja de datos, qué bebida correspondía a cada uno. Se esperaron 20 minutos, para que la glucosa pudiera alcanzar el nivel más alto en el organismo. Los voluntarios realizaron la prueba.

La prueba consistía en una serie de diapositivas divididas en 6 categorías: figuras geométricas, cifras numéricas, imágenes neutras, palabras, fotos, y marcas. Los voluntarios debían identificar las imágenes repetidas en cada serie y anotarlas en su hoja de respuestas. Cada grupo de imágenes consistía de dos diapositivas. Para observar la primera diapositiva, se les dio un tiempo de 10 segundos. Para la segunda diapositiva, se les dio 20 segundos para observar y contestar. Así con los 6 grupos de imágenes. Al concluir la prueba, se les tomó a los voluntarios una segunda muestra de glucosa y se registraron los niveles de glucosa en la hoja de datos.

**Resultados:** El promedio del resultado en la prueba de los voluntarios que ingirió glucosa fue de 89.5 con una desviación estándar de +/- 5.2, para los voluntarios que no ingirieron glucosa su promedio es de 89.1 con una desviación estándar de +/- 6.1; sin embargo la diferencia en los promedios no es significativa ya que sus desviaciones estándar se traslapan. (*Fig. 1*)

Fig 1



En la prueba, la categoría que obtuvo un mejor resultado fueron los logotipos, y las que obtuvieron el peor resultado fueron figuras geométricas y cifras numéricas. Pudimos resaltar la importancia del efecto placebo en los niveles de glucosa. Algunos voluntarios que habían ingerido glucosa, bajaron su nivel de glucosa debido a que ellos creían que no habían ingerido glucosa. Las personas que más subieron su nivel de glucosa fueron las personas que creían que si habían ingerido glucosa.

**Conclusión:** Debido a la diferencia no significativa entre los promedios de los voluntarios que ingirieron glucosa y de los voluntarios que no; tuvimos que refutar nuestra hipótesis ya que no consideramos la gluconeogénesis. Lo interesante fue que logramos distinguir la gran importancia del efecto placebo en los niveles de glucosa de los voluntarios.

**Agradecimientos:** Agradecemos al Dr. Enrique Galindo por brindarnos su apoyo y consejos en nuestro proyecto, al Dr. Alejandro Garciarribio por brindar la idea y asesorarnos, al IBT de la UNAM por prestarnos sus instalaciones para llevar a cabo el proyecto, a la Dra. Patricia Salcedo por prestarnos el dispositivo para medir los niveles de glucosa. Financiado por los integrantes del grupo.

## Bibliografía:

- [www.psych.lancs.ac.uk/people/uploads/SandraSunramLea20031128t153959.pdf](http://www.psych.lancs.ac.uk/people/uploads/SandraSunramLea20031128t153959.pdf), Glucose and memory: fractionation of enhancement effects?, JK Foster, P.G Lidder, S.I Sumram, PubMed, 27 de Octubre de 1997, fecha de consulta: 13/02/06
- [www.ingentaconnect.com/content/tandf/gnut/2004/00000007/000002/art00008](http://www.ingentaconnect.com/content/tandf/gnut/2004/00000007/000002/art00008), The effects of nicotine and sucrose on spatial memory and attention, C.B Harter, R.B Kanarek, Nutritional Neuroscience, Abril de 2004, volumen 7, pp. 121-125, fecha de consulta: 14/02/06
- <http://www.fundaciondiabetes.org/diabetes/glosario.htm#Glucosa>, La Diabetes: Glosario, sin autor, Fundación para la Diabetes 2002, fecha de consulta: 12/02/06