

# ¿ES POSIBLE REVERTIR LA NARCOSIS POR ALCOHOL INYECTANDO UN NEUROTRANSMISOR?

Cessia Arias Coronado, Daniella Domínguez Vigdor, Sayra López Yeveer y Lorena Toledo Trueba  
Colegio Marymount  
Estrella del Norte #6 Col. Rancho Tetela CP. 62160, (777)3124277  
[colegio@marymount.edu.mx](mailto:colegio@marymount.edu.mx)

**Palabras clave:** *Narcosis, neurotransmisor, alcohol*

**Introducción.** Las funciones del sistema nervioso se sustentan en la actividad de neuronas que se comunican entre sí a través de neurotransmisores. Los neurotransmisores son sintetizados y liberados por las neuronas y afectan a otras neuronas porque interactúan con receptores localizados en la superficie celular (1). El etanol tiene múltiples efectos sobre el sistema nervioso, entre ellos, estimulante a bajas dosis y narcótico a dosis mayores. Algunos de estos efectos se deben a una interacción del alcohol con los sistemas de neurotransmisores. Uno de estos neurotransmisores es la hormona liberadora de tirotropina (TRH), un péptido que tiene efectos sobre el sistema endocrino así como efectos homeostáticos en el sistema nervioso central. Se cree que uno de los posibles efectos de la inyección del TRH es el de inducir el despertar después de una intoxicación con etanol, pero esto no ha sido comprobado (2).

**Metodología.** Se dividieron 12 ratas en 4 grupos de 3 animales cada uno. Al inicio del experimento se les inyectó una dosis de etanol (2 g/kg) para que se durmieran. Después, al primer grupo se le inyectó solución salina, al segundo una dosis baja de TRH (3 mg/kg), al tercero una dosis mediana de TRH (10 mg/kg) y al cuarto una dosis alta de TRH (30 mg/kg). Al terminar esto, se midió el tiempo del despertar de la rata, es decir, cuando ésta pudiera pararse sobre sus cuatro patas durante 30 segundos.

**Resultados y Discusión.** Al comparar los grupos de diferentes dosis pudimos observar que el grupo con la mayor dosis de TRH muestra el tiempo menor del despertar y los resultados de sus media (Fig. 1) y la prueba t son significativamente diferentes a los demás grupos (Tabla 1).

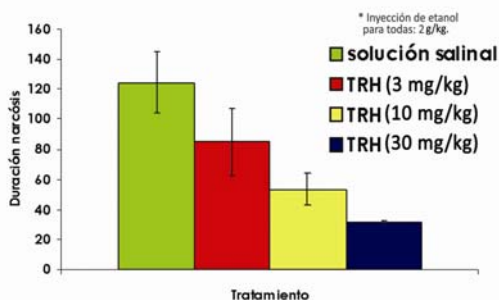


Fig. 1 - En la siguiente gráfica se muestra la media de cada grupo y su desviación estándar.

Por lo tanto, la dosis de 30 mg/kg sí revierte la narcosis inducida por etanol en un menor tiempo.

**Conclusiones.** Pudimos comprobar que inyectando mayor dosis de TRH los ratones se despertaron en menor tiempo que los ratones con una dosis menor. De esta manera, se concluye que este neurotransmisor sí disminuye el tiempo de la narcosis en los ratones. En el futuro, los resultados se podrían utilizar para la creación de fármacos para uso humano con el propósito de también revertir la narcosis inducida por etanol; ya que se pudo observar que con las ratas sí existió ese efecto.

Tabla 1 – Análisis estadístico de los resultados

Dosis de TRH inyectada (mg/kg)	s	Significancia estadística
0	124.3 (+) 29.2	a
3	84.7 (+) 31.4	a / b
10	53.3 (+) 15.4	b
30	31.3 (+) 1.52	c

**Agradecimientos.** Agradecemos a nuestro asesor, el Dr. Jean Louis Charli, por la dirección y ayuda que nos proporcionó durante toda la realización del proyecto. Igualmente agradecemos a nuestro profesor, el Dr. Enrique Galindo, por su apoyo y críticas constructivas a lo largo del proyecto.

## Bibliografía.

1. J.L Charli y P. Joseph-Bravo. (2008). El cerebro, la comunicación intercelular y los peptidos. En: *Una ventana al quehacer científico*; Instituto de Biotecnología de la UNAM; 25 aniversario. A. Lopez-Munguia y F. Rebolledo compiladores; Instituto de Biotecnología y Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. ISBN 978-970-32-4658-8
2. Gary KA, Sevarino KA, Yarbrough GG, Prange AJ Jr, Winokur A. (2003) The thyrotropin-releasing hormone (TRH) hypothesis of homeostatic regulation: implications for TRH-based therapeutics. *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 305(2):410-416.