

Modulación de la respuesta de anticuerpos mediante la administración intraperitoneal de zinc

González-Macouzet, E., Lastra, M.D., Saldivar, L., Aguilar, A.E., García-Tamayo, F.

Departamentos de Biología y Química Analítica. Facultad de Química, UNAM. 04510, México D.F.

El zinc es un cofactor necesario para que se exprese la actividad biológica de numerosas enzimas y varias hormonas como la timulina. El deterioro del timo, por la desnutrición o el envejecimiento, generalmente está asociado a una disminución de la concentración del zinc en el suero. El zinc también se ha encontrado disminuido en la sangre de pacientes con SIDA y algunas enfermedades autoinmunitarias. El uso terapéutico del zinc ha revelado que este elemento traiza es un modulador de la inmunidad ya que puede deprimirla o estimularla según la dosis administrada. Sin embargo, todavía no han sido definidos los límites entre las dosis óptimas y las que son tóxicas. Los resultados del presente trabajo muestran que esos límites se encuentran muy cercanos y que el monitoreo de la concentración del zinc en el suero no permite prevenir los efectos deletéreos de una dosis relativamente elevada. Los ratones inmunodeficientes que no recibieron zinc tuvieron una respuesta de anticuerpos ($X_{prom}=20$ CFA x millón) que fue significativamente inferior a la de los animales inmunodeficientes que recibieron 2.5 microgramos por dosis de acetato de zinc ($X_{prom} = 1000$ CFA x millón). La administración IP de 2.5 microgramos de acetato de zinc aumentó la producción de anticuerpos en los ratones normales en relación a los no tratados (800 -vs- 350 CFA x millón). Sin embargo, cuando las dosis administradas se elevaron a 10 microgramos por

cada ratón, los animales inmunodeficientes no recuperaron la normalidad (84 CFA x millón) y los animales normales disminuyeron su producción de anticuerpos al mismo nivel que los inmunodeficientes (77 CFA x millón). El estudio de la concentración del zinc en el suero de los animales, utilizando un espectrofotómetro de absorción atómica, no reveló diferencias significativas entre los animales inmunodeficientes y los normales, así como tampoco entre los que recibieron 2.5 y 10 microgramos por dosis durante un intervalo de 30 días. Los resultados confirman la potencia del zinc como un inmunoestimulante, pero también sugieren que su administración con fines terapéuticos no está exenta de riesgos. Asimismo, son una muestra de la importancia que tendrían los cambios inmunológicos provocados por la contaminación de los alimentos con este elemento traza.