

Bioquímia

Volumen 29
Volume

Suplemento 1
Supplement

Marzo 2004
March

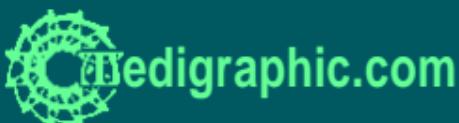
Artículo:

¿Genera cometas el alcoholismo?

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Asociación Mexicana de Bioquímica Clínica, AC

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda



G-1**¿GENERA COMETAS EL ALCOHOLISMO?**

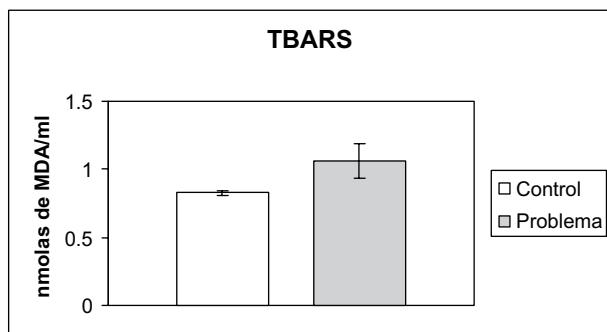
Gelover-Reyes E, Couto M, Castro P, Königsberg M*, Rendón-Ramírez A**. Departamento de Biología, UPIBI-IPN. México, D. F. Tel:5729 6000 ext: 56318. *UAM-Iztapalapa. Apartado Postal 09340, México, D.F. Tel 5804 4732. **Depto. De Bioquímica, CINVESTAV-IPN. Apartado Postal 14-740,07000. Mexico, D.F. Tel. 5061 3800 ext.5265 Fax: 5747 7083 e-mail: cas_pao@yahoo.com, miriamcouto@att.net.mx, arendon@mail.cinvestav.mx

Palabras clave: Alcoholismo, Estrés oxidativo, Daño al ADN

Introducción: Los radicales libres son especies nocivas para el metabolismo y son producidos por un proceso natural. Existen distintos orígenes para la formación de radicales libres, sin embargo, la que nos interesa es el oxígeno producido en el metabolismo aeróbico. Cuando la producción de radicales libres aumenta, sucede el fenómeno llamado estrés oxidativo, ocasionando daño celular causando la muerte de ésta. Aunque existen diversos factores para la producción de radicales libres como el consumo de fármacos y tabaco entre otras, una de las principales causas es la ingesta de alcohol.¹ El metabolismo del alcohol se realiza a través de la enzima alcohol deshidrogenasa a acetaldehído, acetoacetato y acetona. La presencia de radicales libres se observa durante el metabolismo, en la salida de electrones de la cadena respiratoria². El equilibrio se mantiene con la ayuda de agentes antioxidantes. Los radicales libres pueden dañar a los lípidos de la membrana (lipoperoxidación), al ADN y a proteínas.

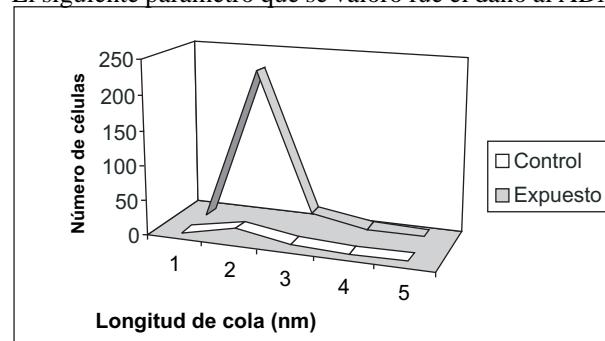
Objetivo: Identificar si existe un daño oxidativo y si este daño es capaz de modificar al ADN por efecto del consumo de alcohol a través de la producción excesiva de radicales libres en el organismo de jóvenes de 18 a 23 años.

Metodología: Se valoró a una población de estudiantes expuestos y control ($n=10$, para cada población). La edad de ambos grupos oscila entre 18 y 23 años. El grupo expuesto consumen en promedio 1500 mL de alcohol por semana. La población control posee iguales condiciones de salud. Los niveles de radicales libres en sangre se determinaron por el método de TBARS (espectro-fotometría) y para el daño al ADN por medio del ensayo cometa.

**Resultados:**

En la gráfica se observa un incremento en los niveles de TBARS en la población expuesta con respecto al control. Lo anterior resulta interesante ya que personas con edades entre 18 a 23 años difícilmente muestran un daño a lípidos.

El siguiente parámetro que se valoró fue el daño al ADN



y se obtuvieron los siguientes resultados:

En el número total de células analizadas en 7 controles se obtuvo un daño de 8.25%. En las células del grupo expuesto se obtuvo un daño del 44%. Este porcentaje se obtuvo analizando las células dañadas en cierto grupo de células sanguíneas nucleadas (leucocitos). El daño real debe ser mayor de 20 nm, y aunque en los dos casos el daño se encuentra en un rango de 1-10 nm, se observa que el grupo expuesto tiene 5.3 veces más células dañadas que el grupo control.

Conclusiones: Los resultados indican un daño a nivel de lípidos (TBARS) y ADN (ensayo cometa). Al tratarse de una población de jóvenes que no cursan con alguna patología que pudiese explicar estos resultados, suponemos que este daño es provocado por un recurrente consumo de alcohol.

Agradecimientos

Agradecemos al Dr. Felipe Reyes y QC. M. Octavio G. Gadsden.

Referencias

1. Hernández T.M. Alteraciones metabólicas en el alcoholismo. Rev Cubana Aliment Nutr 1996; 10:1-7.
2. Rodríguez-Peron J. Radicales libres en la biomedicina y estrés oxidativo. Rev Cubana Med Milit 2001;30:15-20.