

## Evaluación de población expuesta a agentes oxidantes utilizando parámetros bioquímicos, de estado oxidativo y nutricionales

RECIBIDO: 11/06/10

ACEPTADO: 12/08/10

Erben, M. • Galán, M. G. • Kleinsorge, E. C. • Scagnetti, J. A. • Paonessa, A. • Cuneo, F • Simoniello, M. F.

Cátedra de Toxicología, Farmacología y Bioquímica Legal,  
Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas, Ciudad Universitaria,  
Pje. El Pozo, UNL, Santa Fe, Argentina.  
Te. y Fax 54342-4575216  
fersimoniello@yahoo.com.ar

**RESUMEN:** Los operadores de fotocopiadora están expuestos a partículas de tóner, gases como ozono, dióxido de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y semivolátiles, campos de baja frecuencia electromagnética y radiaciones UV. Por lo que la exposición laboral podría favorecer cambios en su estado oxidativo.

El objetivo del estudio fue determinar el daño oxidativo en individuos expuestos al proceso de fotocopiado (n=26) en comparación con individuos no expuestos (n=27) y correlacionar los resultados con el estado nutricional y consumo de micronutrientes antioxidantes.

Las variables analizadas fueron: Lípido peroxidación (TBARS), Catalasa (CAT) y relación GSH/GSSG; consumo de micronutrientes antioxidantes; parámetros de bioquímica clínica, jornada y antigüedad laboral.

Los resultados muestran correlación entre exposición laboral, bajo consumo

de antioxidantes, alteración del perfil lipídico y marcadores del estado oxidativo. Así, podríamos inferir que cambios en los hábitos alimentarios de los individuos ofrecerían protección frente al daño oxidativo.

**PALABRAS CLAVES:** Exposición laboral, Estrés oxidativo, micronutrientes antioxidantes, perfil lipídico.

**SUMMARY:** *Evaluation of population exposed to oxidizing agents through oxidative status, biochemical, and nutritional parameters.*

Photocopying operators are exposed to toner particles, gases such as ozone and nitrogen dioxide, volatile and semivolatile organic compounds, as well as low frequency electromagnetic fields. Therefore, occupational exposure to these substances may promote oxidative status changes. The aim of this study was to determine oxidative damage in individuals exposed to

the process of copying (n = 26) compared to unexposed individuals (n = 27), and correlates the results with nutritional status, antioxidants micronutrients intake.

The variables analyzed were: Lipid peroxidation (TBARS), catalase (CAT), ratio GSH / GSSG, consumption of antioxidant micronutrients, clinical chemistry parameters, time and length of employment.

Results show a correlation between occupational exposure, low intake of antioxidants, alteration in lipid profile and markers of oxidative status. We could infer that changes in dietary habits of individuals would offer protection against oxidative damage.

**KEYWORDS:** Occupational exposure, oxidative stress, micronutrient antioxidants, lipid profile.