

Título: Superóxido dismutasa, zinc y cobre en la hipertensión infantil

Autores: MSc Lic. Jesús Alfonso, Dra C Lic. Danay Heredia, Dr C Lic. Douglas Fernández, Dra C Dra. Marianela Ballesteros y Dr C Ing. Emilio González. email jesusar@infomed.sld.cu

Institución: Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) junto con la obesidad está considerada entre los factores de riesgo más importante relacionados con las enfermedades cardiovasculares (ECV). En la actualidad la presión sanguínea elevada en la infancia es un problema de salud en nuestro país y a nivel mundial dada la alta prevalencia de la obesidad. Existe un incremento de que el estrés oxidativo (EO) vascular puede estar involucrado en el desarrollo de la HTA. Se plantea que muchos micronutrientes se relacionan con la HTA entre los que se encuentran el zinc y cobre los que parecen tener un papel clave en la prevención de HTA a través de su función antioxidativas.

Objetivo: Evaluar el comportamiento de la actividad de la superóxido dismutasa (SOD) y las concentraciones séricas de zinc y cobre en niños normotensos, prehipertensos e hipertensos

Materiales y métodos: La investigación se clasificó como descriptivo transversal. La muestra se conformó de 480 niños entre las edades de 8 y 11 años. Los niños fueron clasificados atendiendo a su presión arterial y sexo. Para la obtención del diagnóstico, se utilizaron las tablas de percentiles de talla y presión arterial que consideran la edad y el sexo. A todos los niños se le realizó una extracción de sangre de 10 ml, La determinación de la SOD se efectuó por el método de Marklund y et al. y las determinación del zinc y cobre se realizó en un espectrofotómetro de absorción atómica La muestra presentó una distribución normal por lo que se seleccionó el test de Students para conocer si existe diferencia significativa para un nivel de significación de $p < 0,05$. Todos los test que se utilizaron pertenecen al paquete estadístico de SPSS 21.0.

Resultados:

Tabla 1 Valores de SOD, Zn y Cu según la presión arterial

P. A.	n	SOD (Uenz Esp)	n	Zinc (μ molar)	n	Cobre (μ molar)
NT	192	0,73 \pm 0,45	293	17,64 \pm 2,9	294	19,81 \pm 5,1
PHT	114	0.61 \pm 0,41* p= 0,015	153	17,19 \pm 2,93 p= 0,130	152	19,67 \pm 3,0 p= 0,757
HT	29	0,54 \pm 0,28* p= 0,003	34	17,49 \pm 2,63 p= 0,779	34	19,78 \pm 3,0 p= 0,967
Total	335	-	480	-	480	-

Tabla 2 Valores de SOD, Zn y Cu en el sexo femenino según la presión arterial

P. A.	n	SOD (Uenz Esp)	n	Zinc (μ molar)	n	Cobre (μ molar)
NT	101	0,75 \pm 0,46	147	17,84 \pm 3,0	147	19,57 \pm 5,9
PHT	56	0.62 \pm 0,44 p= 0,107	86	16,97 \pm 2,6* p= 0,025	87	19,50 \pm 3,0 p= 0,917
HT	21	0,54 \pm 0,27 p= 0,009	23	17,56 \pm 2,7 p= 0,657	23	19,77 \pm 3,2 p= 0,876
Total	178	-	256	-	255	-

Tabla 3 Valores de SOD, Zn y Cu en el sexo masculino según la presión arterial

P. A.	n	SOD (Uenz Esp)	n	Zinc (μ molar)	n	Cobre (μ molar)
NT	91	0,72 \pm 0,44	141	17,46 \pm 2,8	142	20,01 \pm 4,2
PHT	58	0.59 \pm 0,38 p= 0,069	67	17,47 \pm 3,25 p= 0,982	65	19,91 \pm 3,2 p= 0,861
HT	8	0,56 \pm 0,31 p= 0,336	11	17,33 \pm 2,5 p= 0,885	11	19,80 \pm 2,6 p= 0,869
Total	157	-	219	-	218	-

Conclusiones

En el grupo general de niños hubo afectación de la SOD en los prehipertensión e hipertensión. Además se encontró afectación del Zn en los prehipertensión del sexo femenino.