

BIOMARCADORES DE ESTRÉS OXIDATIVO E INFLAMACIÓN EN MIOCARDIOPATIA CHAGÁSICA



Diviani R¹, Lioi S¹, Gerrard G¹, Ceruti M J¹, Marti M B¹, Beloscar J², D Arrigo M¹.

1. Área Química Analítica Clínica. Facultad de Ciencias Bioquímicas. Universidad Nacional de Rosario.

2. Carrera de Cardiología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

rominadi2001@yahoo.com.ar

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio descriptivo de biomarcadores de estrés oxidativo como actividad enzimática de superóxido dismutasa (SOD), catalasa (CAT), medición de punto final de la oxidación lipídica es el ensayo SRAT (Sustancias Reactivas al Acido Tiobarbitúrico, (tBARS), antioxidantes totales (Ant. T) y como marcador de inflamación el factor de necrosis tumoral (FNT alfa).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron muestras de sangre de individuos controles (CN: 65), chagásicos sin MCC (Ch+MCC-: 29), chagásicos con MCC (Ch+MCC+: 37) y cardiopatía no chagásica (Ch-C+: 35) de similares características, a los cuales se les realizó examen cardiovascular, electrocardiograma, radiografía de tórax y exámenes complementarios según indicaciones en cada caso. Todos dieron su consentimiento. El tamaño muestral fue calculado estadísticamente para lograr una estimación representativa de la población total, con una confianza del 95%. Se analizaron las actividades enzimáticas de SOD y CAT por método espectrofotométrico (Kits Ransel Labs), tBARS y Ant. T (Randox) y FNT alfa. Para el estudio estadístico se aplicó la técnica de ANOVA unifactorial. En caso de no cumplirse el supuesto de normalidad y/o de igualdad de variancias se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis. A continuación se aplicó test de comparaciones múltiples según correspondiera. En todos los casos se consideró significativo un p-value<0.05.

RESULTADOS

	CN	Ch+MCC-	Ch+MCC+	Ch-C+
SOD (USOD/g Hb)	1199±360	2686±317	2868±621	2387±722
CAT (k/g Hb)	179±38	337±28	297±64	205±33
tBARS (mmol/ml)	1.7±1.5	3.2±0.6	4.0±1.9	4.1±2.0
Ant. T (mmol/l)	1.85±0.07	1.94±0.12	2.06±0.12	1.99±0.13
FNT alfa (pg/ml)	6.4±4.8	26.6±12.7	31.3±16.3	100.8±33.2

TABLA. Medias y desvío de SOD, CAT, tBARS, Ant. T y FNT alfa para cada población estudiada.

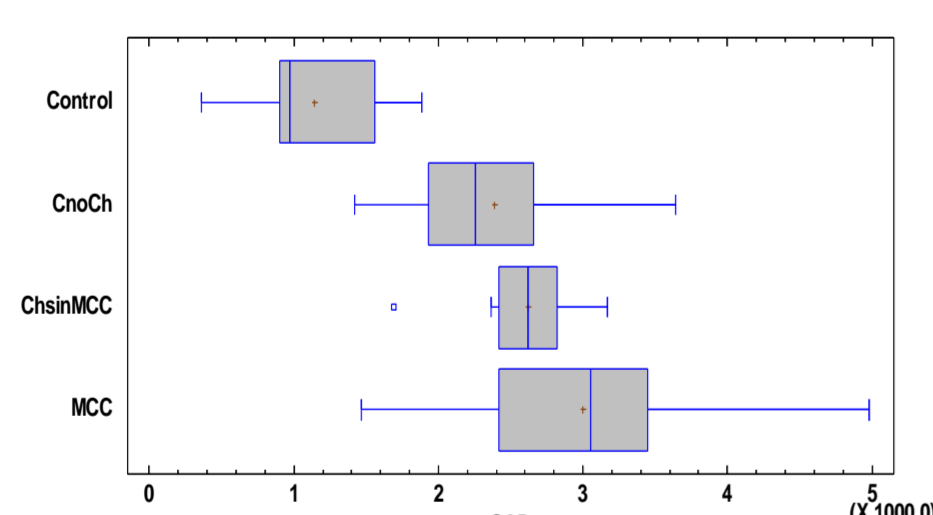


Gráfico 1: Actividad enzimática de SOD (USOD/g Hb). Se aplicó la técnica de ANOVA. Se observó diferencia significativa entre los grupos (p=0,0001). El test de comparaciones múltiples de Bonferroni mostró diferencia significativa del grupo control con todos los restantes.

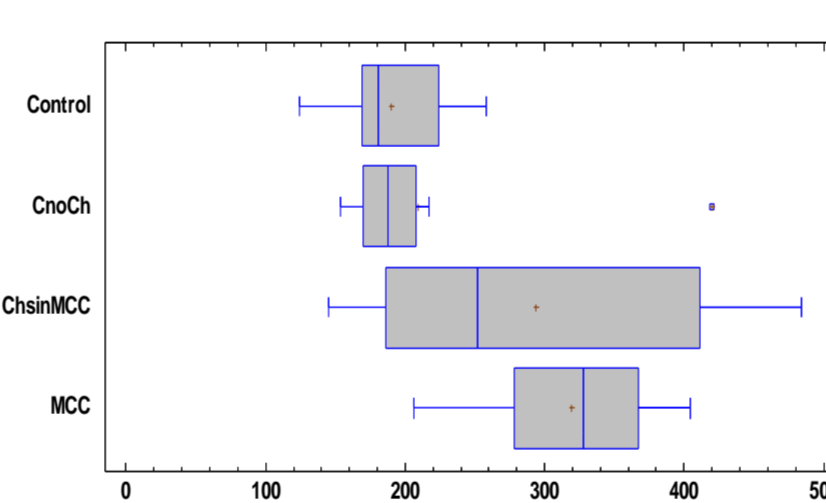


Gráfico 2: Actividad enzimática de CAT (K/g Hb), Se aplicó la técnica de ANOVA. Se observó diferencia significativa entre los grupos (p=0,0014). El test de comparaciones múltiples de Bonferroni mostró diferencia significativa entre el grupo CN con Ch+MCC- y Ch+MCC+, también entre Ch-C+ y Ch+MCC+.

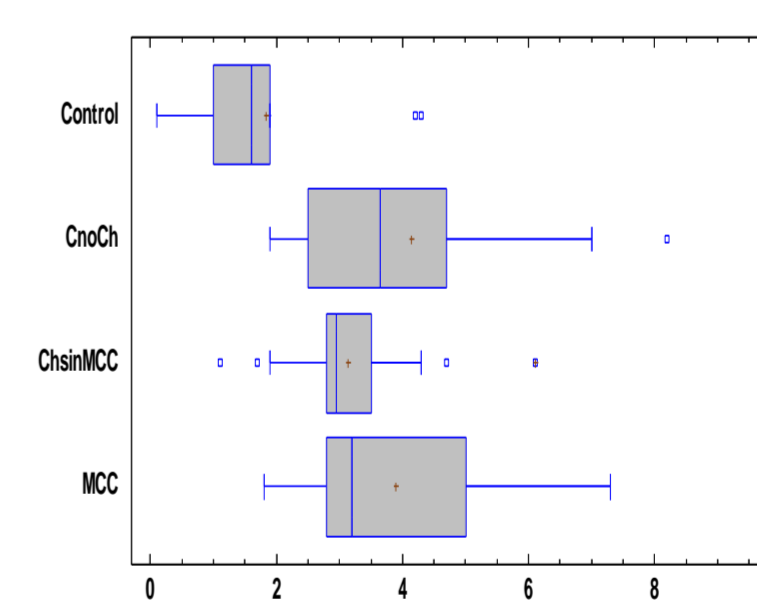


Gráfico 3: Medición tBARS (nmol/ml). Se aplicó el test de Kruskal-Wallis. Esta prueba dio significativa (p-value=0,0154). El test de comparaciones múltiples de Dunn mostró diferencia significativa entre CN y Ch-C+ (p=0,0280) y entre CN y Ch+MCC+ (p=0,0262).

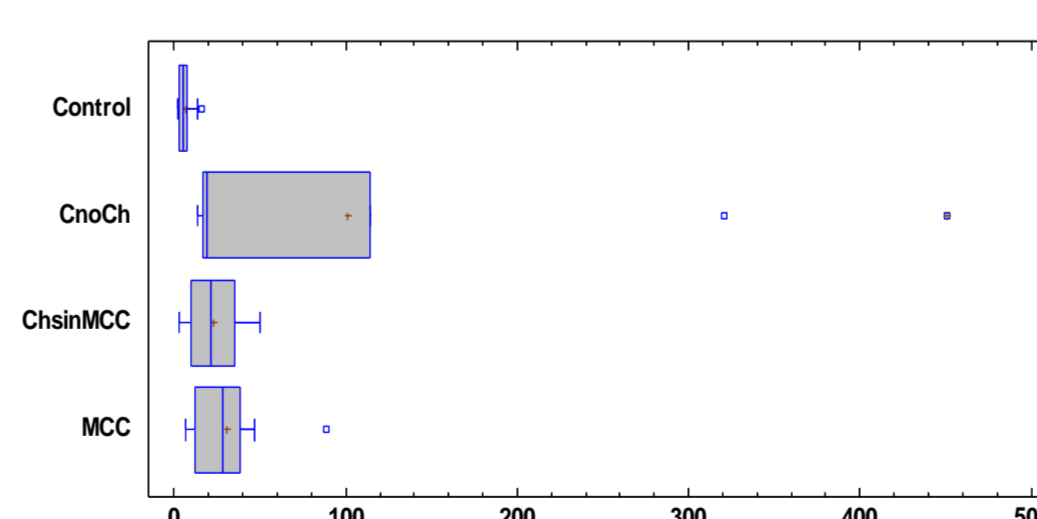


Gráfico 4: Medición de FNT alfa. Se aplicó Kruskal-Wallis. Esta prueba dio significativa (p=0,001895). El test de comparaciones múltiples de Dunn mostró diferencia significativa entre los grupos CN y Ch+MCC- (p=0,0425), CN y Ch+MCC+ (p=0,0050), y CN y Ch-C+ (p=0,0032).

CONCLUSIONES

Las alteraciones en el estado antioxidante en el corazón y plasma tendrían las mismas tendencias patológicas, lo cual sugeriría que la sangre periférica sería un tejido útil para investigar la importancia patológica de la función mitocondrial deteriorada y del estado antioxidante en el desarrollo de la Enfermedad de Chagas.

Estos biomarcadores serían potencialmente útiles en el diseño de modelos predictivos para identificar a los pacientes chagásicos con riesgo de desarrollar complicaciones clínicas.