

2010 Diciembre, 2(2): 1-1

TRANSPORTE DE BICARBONATO EN LEUCOCITOS NEUTRÓFILOS

Ciancio C, Giambelluca M S, Orlowski A, Gende O A, Aiello A E

*Centro de Investigaciones Cardiovasculares, Cátedra de Fisiología y Física Biológica
Facultad de Ciencias Médicas – UNLP*

e-mail: aaaiello@med.unlp.edu.ar

Introducción

La estimulación de neutrófilos con agonistas solubles o particulados es capaz de inducir la activación de la NADPH oxidasa, generando H⁺ intracelulares. El exceso de ácido debe ser eliminado para continuar la producción de superóxido. Se desconoce cual es la participación de los transportadores de bicarbonato en este proceso.

Objetivo

El propósito de este trabajo fue estudiar el papel de los transportadores de bicarbonato en la regulación del pH intracelular (pHi) de los neutrófilos en condiciones de alta actividad.

Materiales y métodos

Las células cargadas con el indicador fluorescente BCECF fueron acidificadas por un prepulso de amonio y mantenidas en un medio con HEPES libre de sodio, para determinar la recuperación del pHi después del bloqueo del intercambiador Na⁺/H⁺ con EIPA.

Resultados

Las células mostraron una recuperación del pHi más lenta en un solución salina con HEPES (0.9 ± 0.6 UR=pH/seg. 10^{-4}) que en una solución con bicarbonato (2.1 ± 0.1 UR, $p < 0.05$), la recuperación en el medio con bicarbonato/EIPA fue sensible al bloqueador de transportadores aniónicos SITS (0.5 ± 0.3 UR). La recuperación del pHi resistente a EIPA fue más rápida cuando los neutrófilos se estimularon con fMLP /citocalasina B en un medio con bicarbonato (4.9 ± 0.5 UR). Este aumento fue inhibido por SITS pero fue insensible al bloqueo con Zn²⁺ de los canales de H⁺ activados por voltaje (Hv1) (4.9 ± 0.2 UR) y a la inhibición de NADPH oxidasa con DPI (4.2 ± 0.2 UR).

Conclusiones

Se concluye que los neutrófilos poseen un transportador de bicarbonato que contribuye a la recuperación de cargas ácidas en neutrófilos estimulados por fMLP sin que participen canales Hv1 y que en la vía de señalización la activación del transportador es independiente de la estimulación de la enzima. El ingreso de bicarbonato a través de transportadores aniónicos podría contribuir a la compensación de la sobrecarga ácida generada por la explosión oxidativa.