

Resumen

En el presente trabajo se evaluó de manera indirecta el efecto del butirato en la expresión de genes de maduración de monocitos cultivados en un sistema dual que simula el epitelio intestinal. Para ello, se cultivaron células de carcinoma de colon humanas (caco-2) sobre membranas del soporte permeable por encima de células monocíticas humanas (THP-1); el co-cultivo fue tratado con LPS por 24 horas en presencia y ausencia de butirato. Se optimizaron ensayos de qPCR y se cuantificó el nivel de expresión de los genes reguladores de la maduración de monocitos hacia macrófagos ICAM3, RUNX3 y PPM1A, y de la citocina pro-inflamatoria TNF a partir de CDNA de células THP-1. Se encontró una inhibición significativa en la expresión de RUNX3 y TNF frente al aumento de la expresión de ICAM3 y PPM1A a partir del día 14 de cultivo en muestras tratadas con butirato, estos resultados sugieren que el butirato podría favorecer el mantenimiento de la barrera intestinal, estimulando la diferenciación y formación de una monocapa de células caco-2 que impiden el paso del LPS hasta los monocitos, disminuyendo su maduración.

Palabras clave:

- **BUTIRATO**
- **MONOCITOS**
- **GENES DE MADURACIÓN**
- **CITOCINA PROINFLAMATORIA**
- **QPCR**

Abstract

The present study aimed to evaluate the effect of butyrate on the expression of maturation genes of monocytes cultured in a dual system that simulates the intestinal epithelium. To do this, human epithelial colorectal adenocarcinoma cells (caco-2) were cultured on permeable supports above human monocytic cells (THP-1); the co-culture was treated with LPS for 24 hours in the presence and absence of butyrate. QPCR assays were optimized and the expression level of the ICAM3, RUNX3 and PPM1A genes, which are regulators of monocyte maturation towards macrophages, and of the pro-inflammatory cytokine TNF from CDNA of THP-1 cells were quantified. A significant inhibition in the expression of RUNX3 and TNF was found against the increase in the expression of ICAM3 and PPM1A from day 14 of culture in samples treated with butyrate, these results suggest that butyrate could favor the maintenance of the intestinal barrier, stimulating the differentiation and formation of a monolayer of caco-2 cells that prevent the translocation of LPS to monocytes, reducing their maturation.

Keywords:

- **BUTYRATE**
- **MONOCYTES**
- **MATURATION-ASSOCIATED GENE**
- **PRO-INFLAMMATORY CYTOKINE**
- **QPCR**