

## The Active Form of VitD3 (1,25VitD3) Modulates Inflammatory Responses in PBMCs from Women with Gestational Diabetes Mellitus

Wanqing LIU<sup>1</sup> & Qianqian YOU<sup>2</sup> \*

<sup>1</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, People's Hospital of Deyang City, Deyang, Sichuan Province, 618000, China

<sup>2</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, People's Hospital of Zhengning County, Qingyang, Gansu Province, 745300, China

**SUMMARY.** The purpose of this research was to investigate the mechanisms of influence of 1,25VitD3 on regulatory T cells/Th17 axis, and concentrations of related cytokines including IL-10, IL-6, and IL-17A in peripheral blood mononuclear cells of healthy women as a control group and women with gestational diabetes mellitus (GDM). Therefore, finding immunomodulator agents that could neutralize adverse inflammatory responses should be useful in the GDM treatment. 1,25VitD3 (50 nM, for 24 h) effects were compared to the positive and negative controls *in vitro*. Flow cytometry and ELISA was the used techniques in this study. 1,25VitD3 increased IL-10 levels in cell culture supernatants in women with GDM relative to the control group. 1,25VitD3 treatment also significantly decreased IL-6, and IL-17A levels in cell culture supernatants in women with GDM relative to the controls. The modulation of inflammatory responses by 1,25VitD3 is accomplished by enhancing the function of Tregs and inhibiting inflammatory responses of Th17 cells which may have a role in reducing the risk of GDM.

**RESUMEN.** El propósito de esta investigación fue investigar los mecanismos de influencia de 1,25VitD3 en las células T reguladoras/eje Th17 y las concentraciones de citocinas relacionadas, incluidas IL-10, IL-6 e IL-17A en células mononucleares de sangre periférica de personas sanas. mujeres como grupo control y mujeres con diabetes mellitus gestacional (DMG). Por lo tanto, encontrar agentes inmunomoduladores que puedan neutralizar las respuestas inflamatorias adversas debería ser útil en el tratamiento de la DMG. Los efectos de 1,25VitD3 (50 nM, durante 24 h) se compararon con los controles positivos y negativos *in vitro*. La citometría de flujo y ELISA fueron las técnicas utilizadas en este estudio. 1,25VitD3 aumentó los niveles de IL-10 en sobrenadantes de cultivos celulares en mujeres con DMG en relación con el grupo de control. El tratamiento con 1,25VitD3 también redujo significativamente los niveles de IL-6 e IL-17A en sobrenadantes de cultivos celulares en mujeres con DMG en relación con los controles. La modulación de las respuestas inflamatorias por 1,25VitD3 se logra mejorando la función de las Treg e inhibiendo las respuestas inflamatorias de las células Th17 que pueden tener un papel en la reducción del riesgo de DMG.

**KEY WORDS:** cytokines, inflammation, gestational diabetes mellitus, Th17, Tregs, 1,25VitD3.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: lhf19878787@sina.com