

## **Caracterización de la expresión de $\beta$ 2-Glicoproteína 1 en células endoteliales de vena de cordón umbilical humano**

### **Resumen**

**Antecedentes:** El síndrome antifosfolípido (SAF) es una enfermedad autoinmune caracterizada por trombosis y/o morbilidad gestacional en presencia de anticuerpos antifosfolípidos (aAFL). La  $\beta$ 2-Glicoproteína 1 ( $\beta$ 2-GPI) es uno de los antígenos reconocidos por los aAFL. No es claro si la expresión basal de  $\beta$ 2-GPI es diferente entre gestantes, ni si esto podría explicar peores desenlaces clínicos en algunas pacientes con alteraciones como el SAF.

**Objetivo:** Caracterizar la expresión de la  $\beta$ 2-GPI en diferentes clonas y pases de cultivo de células endoteliales de vena de cordón umbilical humano (HUVEC) de gestantes sanas.

**Métodos:** Aislamiento de células HUVEC por digestión enzimática y mecánica con colagenasa tipo 1 y posterior detección de la expresión de CD31 y  $\beta$ 2-GPI por citometría de flujo y microscopía de fluorescencia.

**Resultados:** La expresión de la  $\beta$ 2-GPI varía entre las células HUVEC de diferentes clonas en gestantes sanas. En la clona 1 la positividad fue del 6.25% mientras que para las clonas 2 y 3 fue de 81.9 y 88.9%, respectivamente.

**Conclusión:** La positividad de la  $\beta$ 2-GPI en células endoteliales puede variar en gestantes sanas, por lo cual en modelos *in vitro* para el estudio de disfunción endotelial en el SAF se debe adicionar este cofactor al cultivo.

**Palabras clave:** síndrome antifosfolípido, anticuerpos antifosfolípidos, células endoteliales, trombosis.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran que la investigación se realizó en ausencia de relaciones comerciales o financieras que pudieran interpretarse como un posible conflicto de interés.

Es financiado por el **Contrato 930-2019 ASC. Proyecto 111580762949. MinCiencias.**

## **Characterization of the expression of $\beta$ 2-Glycoprotein 1 in human umbilical cord vein endothelial cells**

### **Abstract**

**Background:** Antiphospholipid syndrome (APS) is an autoimmune disease characterized by thrombosis and gestational disorders in the presence of antiphospholipid antibodies (aPL).  $\beta$ 2-Glycoprotein 1 ( $\beta$ 2-GPI) is one of the main antigens recognized by aPL. It is not clear if the basal expression of  $\beta$ 2-GPI is different between different pregnant women, nor if this event could explain the worse clinical outcomes in some patients with alterations such as APS.

**Objective:** Characterize the expression of  $\beta$ 2-GPI in different clones and cultures passages of human umbilical cord vein endothelial cells (HUVEC) of healthy pregnant women.

**Methods:** We isolated HUVEC cells by enzymatic and mechanical digestion with type 1 collagenase and subsequent, we detected CD31 and  $\beta$ 2-GPI expression by flow cytometry and fluorescence microscopy.

**Results:**  $\beta$ 2-GPI expression varies between HUVEC cells of different clones of healthy pregnant women. For clone one the positivity was 6.25%, while for clones 2 and 3, it was 81.9 and 88.9%, respectively.

**Conclusions:** The expression of  $\beta$ 2-GPI in endothelial cells could vary between healthy pregnant women. Therefore, *in vitro* models for the study of endothelial dysfunction in APS needs to add this cofactor to the culture.

**Keywords:** antiphospholipid syndrome, antibodies, antiphospholipid, endothelial cells, thrombosis.

**Conflict of interest statement:** the authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Referencias:

1. Miyakis S, Lockshin MD, Atsumi T, et al. International consensus statement on an update of the classification criteria for definite antiphospholipid syndrome (APS). *J Thromb Haemost.* 2006;4(2): 295-306.
2. Velásquez M, Rojas M, Abrahams VM, et al. Mechanisms of Endothelial Dysfunction in Antiphospholipid Syndrome: Association With Clinical Manifestations. *Front Physiol.* 2018-9.
3. Velásquez M, Granada MA, Galvis JC, et al. Estrés oxidativo en células endoteliales inducido por el suero de mujeres con diferentes manifestaciones clínicas del síndrome antifosfolípido. *Biomédica.* 2019;39(4).
4. Beltagy A, Trespidi L, Gerosa M, et al. Antiphospholipid antibodies and reproductive failures. *Am J Reprod Immunol,* 2020; e13258.