

# Revisiting Beta-Cell Function in Pregnancy

Disertante/s . Camile Powe (Massachusetts General Hospital) . Claire Meek (University of Cambridge), Soo Heon Kwak (Seul National University Hospital).

## Highlights

En estadios tempranos del embarazo hay una mayor insulina secreción que es independiente de la insulinoresistencia

En promedio, las pacientes con DMG tienen una menor función de la célula beta en estadios tardíos del embarazo y postparto

No todas las pacientes tienen iguales grados de insulina resistencia o insulina sensibilidad y distintas respuestas de secreción de insulina.

La proliferación de células B está en aumento en el embarazo, en el post parto esto disminuye (apoptosis). La falla en la respuesta adaptativa predispone al desarrollo de DG. Esto está estimulado por el receptor de la prolactina

## Resumen

- La respuesta de la secreción insulínica aumenta antes y durante la fase máxima de disminución de la insulinosensibilidad en el embarazo
- La hiperinsulinemia hacia el final del embarazo está relacionada con los efectos del embarazo en la insulina secreción y el conjunto de respuestas compensatorias
- En el estudio Spring se observó una ligera disminución de la insulinosensibilidad en etapas tempranas del embarazo y marcadamente disminuida a mediados del embarazo
- En el estudio Spring la respuesta secretora de insulina estuvo igualmente aumentada en las etapas tempranas del embarazo así como a mediados del embarazo
- En general las pacientes con DG tienen insulinosensibilidad disminuida antes, durante y después del embarazo. Además hay una disminución de la respuesta B celular durante etapas tardías del embarazo y el postparto
- Los distintos subtipos de poblaciones con DG tienen similares grados de hiperglucemia pero distintos grados de respuesta de secreción de insulina. En DG temprana hay mayores niveles de insulina resistencia
- AP-1 (factor activador de la proteína 1) y IEGs (genes de activación inmediata) están sobre expresados durante las etapas tardías del embarazo y postparto inmediato y pueden jugar un rol crucial en la supervivencia o apoptosis de la célula B en el post parto.
- Hasta el momento no hay evidencia de regeneración de células B en embarazadas con DM1. En una sub población de pacientes a las que se les detectó un aumento de los valores de péptido C hacia el final del embarazo, éste estuvo en relación con hiperinsulinemia fetal (LGA y macrosomía)

## Bibliografía principal

- Bochkur Dratuer Arenas et al. *Diabetologia* 2022.
- Powe, C.E., Huston Presley, L.P., Locascio, J.J. *et al.* Augmented insulin secretory response in early pregnancy. *Diabetologia* 62, 1445–1452 (2019).
- Powe CE, Oral Glucose Tolerance Test-based Measures of Insulin Secretory Response in Pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022 Apr 19;107(5):e1871-e1878.
- CONCEPTT. 2017 Nov 25;390(10110):2347-2359. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32400-5. Epub 2017 Sep 15