



Diabetes Gestacional.

Freddy Ignacio López Gutiérrez.

Reforzamiento de Patología Obstétricas.

3er parcial

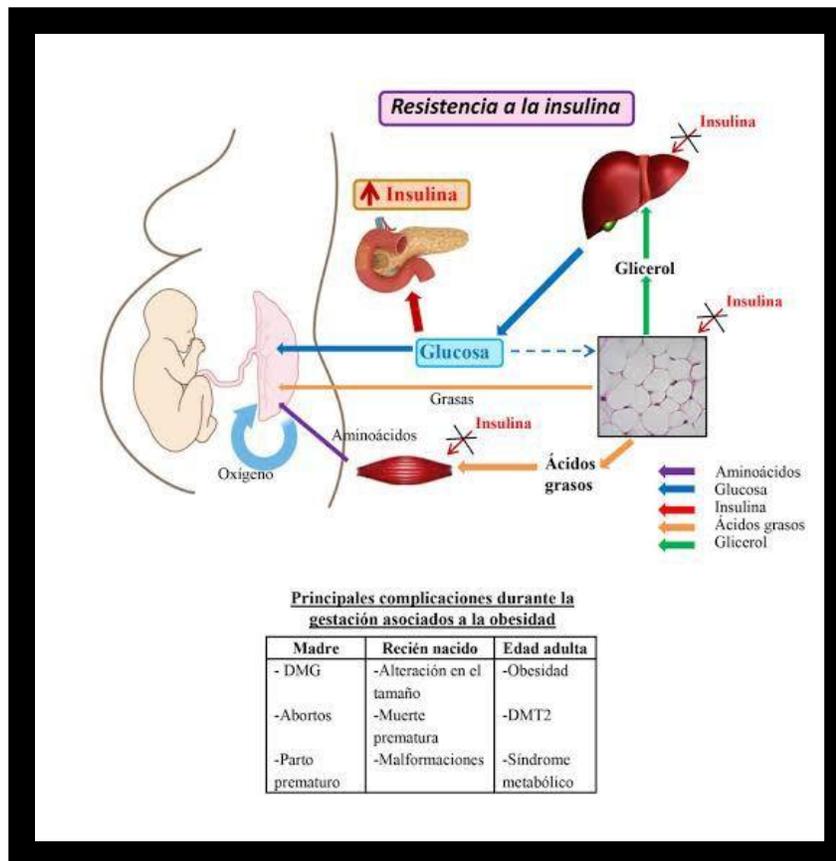
Ginecología y Obstetricia.

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas.

Licenciatura en medicina humana

6to semestre Grupo C

ALTERACIÓN DEL METABOLISMO FETAL EN DIABETES GESTACIONAL



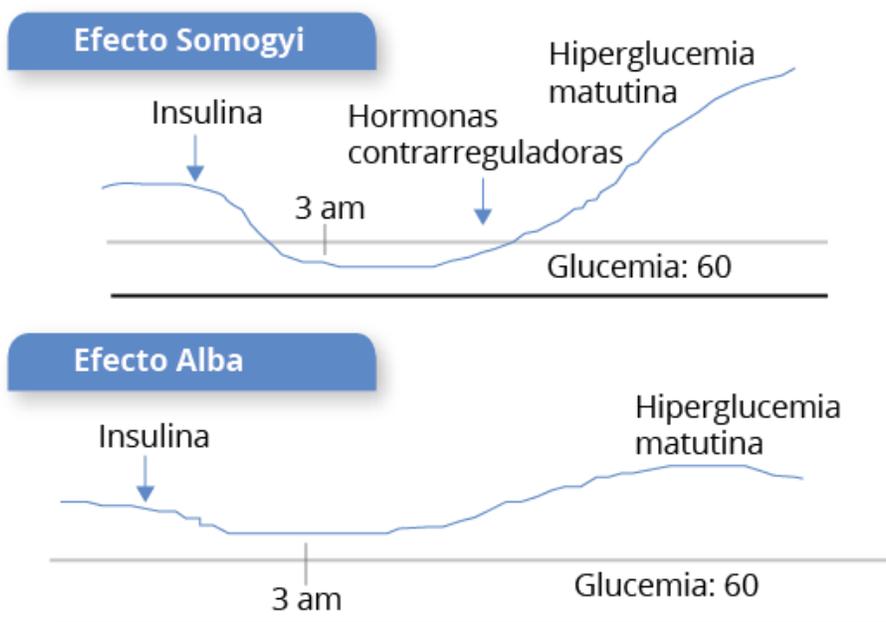
Mujer gestante sem 1 – 20sem

En resumen, durante el embarazo hay un aumento de estrógeno y progesterona que induce hiperplasia y aumenta la sensibilidad a la glucosa en las células beta de los islotes de Langerhans en el páncreas. Esto conduce a un incremento de la sensibilidad periférica a la acción de la insulina en la gestante, lo que resulta en un descenso de la glucemia en ayuno y una tendencia a la hipoglicemia. La glucosa materna, al atravesar la placenta por difusión facilitada, expone al feto a grandes cantidades de glucosa en sangre. Como respuesta, el feto libera una gran cantidad de insulina, lo que lleva a un estado de hiperinsulinismo fetal. Además, la glucosa no viene sola, sino acompañada por factores de crecimiento, lo que contribuye a la macrosomía fetal debido al hiperinsulinismo fetal.

Las complicaciones cardiacas en hijos de madres diabéticas incluyen hipertrofia septal interventricular y cardiomiopatía, presentes en el 30% de los casos, con solo un 10% desarrollando falla cardiaca congestiva. La hiperglicemia e hiperinsulinemia fetal pueden causar almacenamiento de glucógeno en el septum interventricular. Aunque las bases moleculares aún son desconocidas, se ha propuesto que pueden involucrar polimorfismos y alteraciones en genes como HOX y factores de crecimiento. El tratamiento de la falla cardiaca congestiva depende del estado clínico del paciente, sugiriéndose betabloqueadores como primera línea.

El cierre del ductus arterioso y la caída de la presión arterial pulmonar son más tardíos en estos neonatos, y el riesgo de malformaciones cardiacas es significativamente mayor, especialmente en gestantes que requieren insulina. Respecto al síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, hay un mayor riesgo debido a la interferencia de la insulina en la maduración pulmonar. El tratamiento implica oxigenoterapia, adecuado aporte de líquidos y soporte ventilatorio según sea necesario.

Somogi y Alba



Fisiopatología del Efecto Somogyi

Hipoglucemia Nocturna: El efecto Somogyi comienza con una hipoglucemia durante la noche. Esta puede ser causada por una dosis excesiva de insulina antes de acostarse, un ejercicio físico intenso previo a dormir, o no haber comido lo suficiente antes de dormir. La hipoglucemia nocturna puede pasar desapercibida para la persona, ya que ocurre mientras duerme.

Respuesta Contrarreguladora: El cuerpo reacciona a la hipoglucemia activando mecanismos contrarreguladores. Las principales hormonas involucradas en esta respuesta son el glucagón, la epinefrina (adrenalina), el cortisol y la hormona de crecimiento. Estas hormonas tienen la función de aumentar los niveles de glucosa en sangre.

Glucagón y Epinefrina: Estimulan al hígado a liberar glucosa almacenada (glucogenólisis) y a producir nueva glucosa (gluconeogénesis).

Cortisol y Hormona de Crecimiento: Ayudan a mantener niveles elevados de glucosa en sangre al inhibir la captación de glucosa por los tejidos y promoviendo la gluconeogénesis.

Liberación de Glucosa: Debido a esta respuesta hormonal, el hígado libera una cantidad considerable de glucosa al torrente sanguíneo.

Hiper glucemia Matutina: Como consecuencia, al despertar, los niveles de glucosa en sangre son elevados. Esta hiper glucemia es un "rebote" resultado de la hipoglucemia nocturna y la subsiguiente respuesta hormonal del cuerpo.

Fisiopatología del Fenómeno del Alba

Variación Normal del Ritmo Circadiano: El fenómeno del alba no es inducido por una hipoglucemia previa. En su lugar, es una variación normal del ritmo circadiano del cuerpo que ocurre en todas las personas, pero que tiene un impacto más notable en aquellas con diabetes.

Liberación de Hormonas en la Madrugada: Durante la madrugada (generalmente entre las **3 y las 8 de la mañana**), el cuerpo libera hormonas contrarreguladoras como el cortisol, la hormona de crecimiento, el

glucagón y la epinefrina. Estas hormonas ayudan a preparar al cuerpo para el día incrementando los niveles de glucosa en sangre.

Cortisol y Hormona de Crecimiento: Su pico en la madrugada contribuye a la resistencia a la insulina y a la liberación de glucosa por el hígado.

Glucagón y Epinefrina: Estimulan la producción y liberación de glucosa por el hígado.

Aumento de la Glucosa en Sangre: Como resultado de esta liberación hormonal, los niveles de glucosa en sangre aumentan gradualmente antes de despertar.

Hiperglucemia Matutina: Al despertar, las personas con diabetes pueden experimentar niveles elevados de glucosa en sangre debido a esta liberación hormonal y la subsiguiente producción de glucosa.

- **Diferencias Clave**

- **Causa Principal:**

Efecto Somogyi: Inducido por hipoglucemia nocturna y respuesta contrarreguladora.

Fenómeno del Alba: Inducido por la liberación natural de hormonas durante la madrugada.

- **Detección:**

Efecto Somogyi: Hipoglucemia nocturna puede confirmarse midiendo la glucosa en sangre alrededor de las 3 a.m.

Fenómeno del Alba: Niveles de glucosa en sangre aumentan gradualmente sin una hipoglucemia previa.

- **Manejo:**

Efecto Somogyi: Ajuste de la dosis de insulina nocturna, cambio en el tipo de insulina, o ajustes en la alimentación antes de dormir.

Fenómeno del Alba: Ajustes en la dosis de insulina matutina o uso de insulina de acción prolongada para contrarrestar el aumento de glucosa.

Bibliografía:

- Arizmendi, J., Carmona Pertuz, V., Colmenares, A., Gómez Hoyos, D., & Palomo, T. (2012). DIABETES GESTACIONAL Y COMPLICACIONES NEONATALES. *Revista med*, 20(2), 50–60.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562012000200006
- Rivas Blasco, A. (2023). Diabetes en la mujer: El embarazo (M. Barrero, Ed.). Independently Published.
- Rodbard, D. (2008). The Somogyi Phenomenon Revisited: Is it Clinically Relevant? *Endocrine Practice*, 14(9), 1060–1063.
- Bolli, G. B., & Gerich, J. E. (1984). The 'Dawn Phenomenon'—A Common Occurrence in Both Non-Insulin-Dependent and Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *The New England Journal of Medicine*, 310(12), 746–750.