Descripción de las clases y variables

A continuación se detallan las variables y su descripción, para obtener un mejor entendimiento de la situación.

• Age (years): Edad en años

• BMI (kg/m2): Índice de Masa Corporal

El BMI (IMC) es una medida médica ampliamente utilizada, evalúa la relación peso-altura para determinar si una persona tiene un peso saludable. Es un método conveniente para detectar problemas de peso y clasificarlos como bajo, normal, sobrepeso u obesidad (Gonzalez, Correia, & Heymsfield, 2017).

• Glucose (mg/dL): Glucosa en sangre

La concentración de glucosa, un tipo de azúcar, presente en el torrente sanguíneo de una persona se denomina "glucosa en sangre". La glucosa es una fuente de energía esencial para el cuerpo y se deriva principalmente de los alimentos que consumimos, en particular de aquellos con alto contenido de carbohidratos (Galant, Kaufman, & Wilson, 2015).

La falta de insulina o la resistencia a su acción es lo que hace que los niveles de glucosa en sangre sean constantemente altos en la diabetes, lo que puede ser perjudicial para el bienestar del organismo.

• Insulin (µU/mL): Insulina

La insulina es una hormona producida por el páncreas en el cuerpo humano, actúa en la regulación del metabolismo de la glucosa y es esencial para mantener niveles adecuados de glucosa en sangre (Quianzon & Cheikh, 2012).

Cuando se consumen alimentos el nivel de glucosa (azúcar) en la sangre aumenta. En respuesta, las células beta del páncreas liberan insulina al torrente sanguíneo. La insulina permite que la glucosa entre en las células del cuerpo, donde se utiliza como fuente de energía. Ésta promueve la absorción de glucosa después de la alimentación, inhibe la producción de glucosa ayudando a evitar que los niveles sean demasiado altos y almacena el exceso en forma de glucógeno en hígado y músculos y en forma de grasa en las células adiposas.

• HOMA: Índice de resistencia a la insulina

Homeostasis Model Assessment es un método utilizado para estimar la resistencia a la insulina y la función de las células beta del páncreas. Se basa en la medición de glucosa e insulina en sangre durante el ayuno y sigue la siguiente fórmula descrita por Mattheus (Matthews et al., 1985):

HOMAIR = (Glucosa en ayunas x Insulina en ayunas) / 22.5

• Leptin (ng/mL): Leptina

La leptina es una hormona proteica producida principalmente por el tejido adiposo en el cuerpo humano. Esta hormona juega un papel fundamental en la regulación del peso corporal y el apetito al actuar como una señal de saciedad, cuando los niveles de leptina son altos, se siente menos hambre y el cuerpo tiende a quemar más calorías para mantener el equilibrio energético, por el contrario, cuando los niveles son bajos el cerebro interpreta esto como una situación de "escasez" de energía y se activan mecanismos para aumentar el apetito y reducir el gasto energético.

• Adiponectin (µg/mL): Adiponectina

Según (Palomer, Pérez, & Blanco-Vaca, 2005) la adiponectina es una citoquina secretada por el tejido adiposo, que regula el metabolismo energético, estimula la oxidación de ácidos grasos, reduce los triglicéridos plasmáticos y mejora el metabolismo de la glucosa mediante aumento de la sensibilidad a la insulina.

• Resistin (ng/mL): Resistina

Acorde a lo descrito por (Wellen & Hotamisligil, 2005) la resistina es una hormona polipeptídica responsable de ser la conexión en la bien conocida asociación entre la inflamación y la resistencia a la insulina

• MCP-1(pg/dL): Proteína quimiotáctica de monocitos 1

La proteína quimiotáctica de monocitos 1 pertenece a la familia de quimioquinas C-C, caracterizadas por tener dos residuos de cisteína adyacentes.

Las quimioquinas son citoquinas con actividad quimioatrayente cuya función, ejercida mediante la unión a receptores con 7 dominios transmembrana acoplados a proteínas G (GPCRs), está relacionada fundamentalmente con el tránsito de células del sistema inmune.

Las alteraciones en MCP-1 y su receptor se asocian con distintas enfermedades inflamatorias como Artritis reumatoide, según los estudios de (Ogata, Takeya, Yoshimura, Takagi, & Takahashi, 1997)

• Classification: como etiquetado si el paciente está enfermo (2) o está sano (1)

Referencias

Galant, A. L., Kaufman, R. C., & Wilson, J. D. (2015). Glucose: Detection and analysis. *Food Chemistry*, *188*, 149-160. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.04.071

Gonzalez, M. C., Correia, M. I. T. D., & Heymsfield, S. B. (2017). A requiem for BMI in the clinical setting. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, *20*(5), 314-321. https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000395

Matthews, D. R., Hosker, J. P., Rudenski, A. S., Naylor, B. A., Treacher, D. F., & Turner, R. C. (1985). Homeostasis model assessment: Insulin resistance and β-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia*, *28*(7), 412-419. https://doi.org/10.1007/BF00280883

Ogata, H., Takeya, M., Yoshimura, T., Takagi, K., & Takahashi, K. (1997). The Role of Monocyte Chemoattractant Protein-1 (mcp-1) in the Pathogenesis of Collagen-Induced Arthritis in Rats. *The Journal of Pathology*, *182*(1), 106-114. https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-9896(199705)182:1<106::AID-PATH816>3.0.CO;2-A

Palomer, X., Pérez, A., & Blanco-Vaca, F. (2005). Adiponectina: Un nuevo nexo entre obesidad, resistencia a la insulina y enfermedad cardiovascular. *Medicina Clínica*, *124*(10), 388-395. https://doi.org/10.1157/13072576

Quianzon, C. C., & Cheikh, I. (2012). History of insulin. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*, *2*(2), 18701. https://doi.org/10.3402/jchimp.v2i2.18701

Wellen, K. E., & Hotamisligil, G. S. (2005). Inflammation, stress, and diabetes. *Journal of Clinical Investigation*, *115*(5), 1111-1119. https://doi.org/10.1172/JCI200525102