

# Deficiencia de vitamina D, alteraciones en el metabolismo de los lípidos y sus implicaciones en el desarrollo de la resistencia a la insulina.

Q.F.B. Lucia Dimas Hernández\*<sup>1</sup>, T.L.C. Laura Elena Villa Pérez\*<sup>2</sup>

1. Gerente de Laboratorio de Toxicología-Carpermor, 2. Técnico Analista de Toxicología-Carpermor

## INTRODUCCIÓN

La **vitamina D** es conocida principalmente por su función en la homeostasis mineral (Ca/P) pero recientemente ha crecido el interés en sus funciones inmunomoduladoras, reguladoras de la expresión de genes y su implicaciones en la patogénesis de la inflamación subclínica, la resistencia a la insulina (RI) y la obesidad [1,2].

Las funciones reguladoras de la Vitamina D se ven afectadas cuando el tejido adiposo se hipertrofia; afectando su función endocrina y la biodisponibilidad de vitamina D[3]. Si el círculo vicioso se mantiene, se da lugar a cambios irreversibles que propician el establecimiento de enfermedades crónico-degenerativas como síndrome metabólico, intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina (RI), prediabetes y Diabetes Mellitus T2[2,3,4].

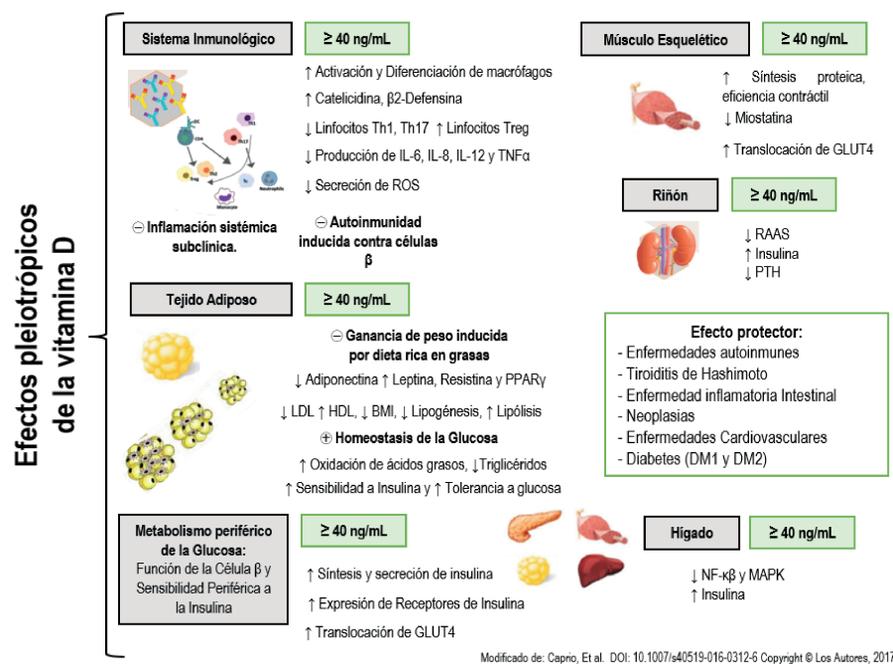


Figura 1. Efectos pleiotrópicos de la Vitamina D.

## JUSTIFICACIÓN

Estudios previos en población mexicana han relacionado fuertemente las alteraciones en el metabolismo de los lípidos con la RI [5]. Sin embargo, y aunque se monitorea el perfil lipídico en checkups preventivos, no es tan habitual la realización pruebas para la detección temprana de RI. Y es aún menos frecuente el uso de otros test de laboratorio que ayuden a la detección temprana de RI cuando no hay alteración del metabolismo lipídico ni otros cuadros clínicos o factores de riesgo relacionados.

## CONCLUSIÓN

En etapas tempranas, **la RI puede ser reversible si se adopta un estilo de vida saludable** [6]. Por lo que resulta de gran interés complementar los perfiles de checkups clásicos (QS45, QS35, etc.) con pruebas de especialidad como **QUANTOSE IR™** y determinaciones clave que provean más información acerca del estado nutricional del paciente, como la **determinación de vitamina D (25(OH)D)**.

## BIBLIOGRAFÍA:

- [1] Garbossa SG, Folli F. Vitamin D, sub-inflammation and insulin resistance. A window on a potential role for the interaction between bone and glucose metabolism. *Rev Endocr Metab Disord*. 2017 Jun;18(2):243-258. doi: 10.1007/s11154-017-9423-2.
- [2] Argano C, et al. The Role of Vitamin D and Its Molecular Bases in Insulin Resistance, Diabetes, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Disease: State of the Art. *Int J Mol Sci*. 2023 Oct 23;24(20):15485. doi: 10.3390/ijms242015485.
- [3] Caprio M, et al. Vitamin D: not just the bone. Evidence for beneficial pleiotropic extra skeletal effects. *Eat Weight Disord*. 2017 Mar;22(1):27-41. doi: 10.1007/s40519-016-0312-6. Epub 2016 Aug 23.
- [4] Denova-Gutiérrez E, et al. Low Serum Vitamin D Concentrations Are Associated with Insulin Resistance in Mexican Children and Adolescents. *Nutrients*. 2019 Sep 5;11(9):2109. doi: 10.3390/nu11092109.
- [5] Vázquez-Durán, et al. (2020). Social determinants for overweight and obesity in a highly marginalized population from Comitán, Chiapas, Mexico. *Salud Pública de México*, 62(5), 477-486. 2022. <https://doi.org/10.21149/10691>
- [6] Katella, Kathy. Prediabetes Is on the Rise—But It Can Be Reversed. *Yale Medicine*. Yale University. (Originally published: Sept. 23, 2022. Updated: Oct. 23, 2023.) Available in: <https://ym.care/543>

## OBJETIVO

Determinar la relación existente entre resistencia a la Insulina determinada mediante QUANTOSE IR™, alteraciones del metabolismo de los lípidos y niveles séricos de Vitamina D(25(OH)D) y establecer su utilidad en el diagnóstico oportuno de Resistencia a la Insulina (RI).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de 246 pacientes a los que su médico les ordenó la realización de Química Sanguínea(QS), determinación de Vitamina D(25(OH)D) y QUANTOSE IR™.



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

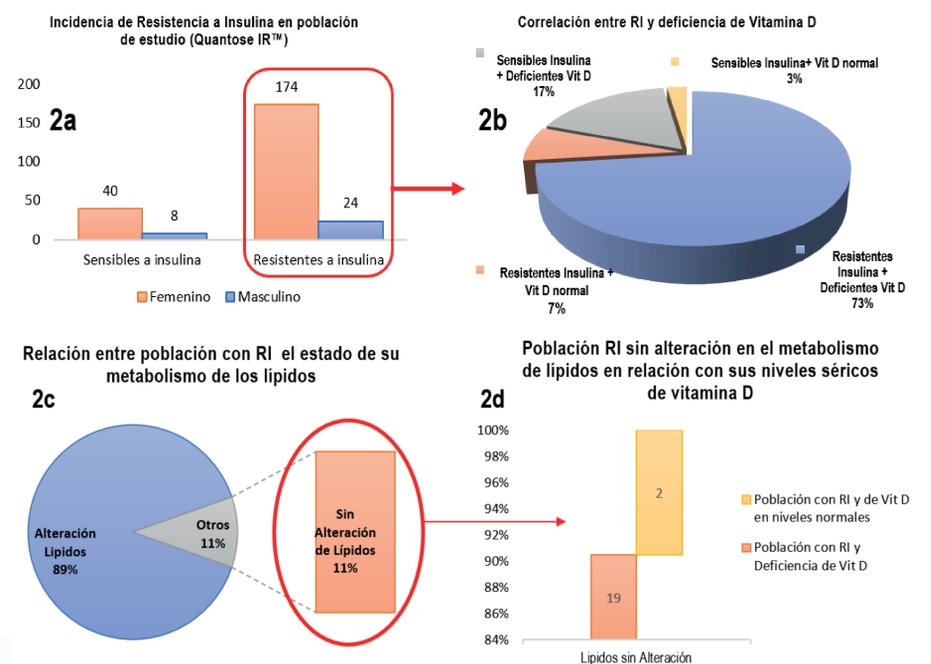


Figura 2a. RI en población mexicana. La población estudiada consistió en 214 mujeres y 32 hombres, de los cuales 198 sujetos resultaron resistentes a la insulina (92.5%), 87.88% mujeres y 12.12% hombres. Figura 2b. Relación entre hipovitaminosis D y RI. Un 90 % de la población presentó hipovitaminosis D y entre ellos un 73% también es resistente a insulina. Se observa que ambas condiciones, RI e hipovitaminosis D son altamente prevalentes. Figura 2c. Relación entre el metabolismo de los lípidos y la RI. Como se esperaba un gran porcentaje de la población que presenta alteraciones en el metabolismo de los lípidos también presenta RI(89%). Figura 2d. Relación entre el metabolismo de los Lípidos, RI e hipovitaminosis D. Además, entre el 11% que es RI, pero no presenta alteraciones en el metabolismo de los lípidos, si padece hipovitaminosis D.