

■ EDITORIAL

Vitamina D y su rol en la pandemia COVID-19

Vitamin D and its role in the COVID-19 pandemic

Nelly Colmán Mc Leod¹ 

¹Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas. San Lorenzo, Paraguay.

La vitamina D es reconocida actualmente como una hormona y durante las últimas dos décadas ha ido cambiando de manera significativa la perspectiva sobre su influencia en la salud humana, con el hallazgo de que el receptor de vitamina D (VDR) y la enzima activadora de vitamina D 1- α -hidroxilasa (CYP27B1) se expresan en muchos tipos celulares como en el intestino, el páncreas, la próstata y las células del sistema inmune. Esto pone en evidencia que el impacto de la vitamina D va mucho más allá de la conocida asociación con el metabolismo fosfo-cálcico y la salud ósea ⁽¹⁾.

Los niveles bajos de vitamina D han demostrado asociación con otras enfermedades no transmisibles y con una mayor susceptibilidad a las enfermedades infecciosas, en particular, las infecciones del tracto respiratorio superior. También se han relacionado las concentraciones bajas de calcitriol (forma activa de la vitamina D) con una mortalidad elevada por infecciones graves en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal. Por otro lado, todavía se debate si estos niveles bajos de vitamina D son una causa o una consecuencia de una enfermedad ^(1,2).

El papel de la Vitamina D en la regulación de la respuesta inmunitaria se ha venido estudiando desde hace tiempo, tanto en su asociación con enfermedades autoinmunes como en su rol de defensa contra las infecciones. Por ejemplo, ya a principios del siglo XX se describió el papel de la vitamina D en el tratamiento de la tuberculosis con el uso de la helioterapia y continuó posteriormente en forma de suplementos en la era anterior a los antibióticos. La vitamina D parece ser crucial para la activación de los macrófagos y eliminación temprana de estas micobacterias, además mejora la inmunidad innata a través de TLR e IFN- γ , la maduración del fagosoma, el aumento de la expresión de varios péptidos antimicrobianos y la inducción de autofagia en las células infectadas, lo que restringe el crecimiento intracelular de *Mycobacterium tuberculosis* en los macrófagos ⁽³⁾.

En general los ensayos de intervención rara vez han demostrado beneficios con la suplementación de vitamina D usados de manera terapéutica o profiláctica. No obstante, una excepción se ha visto con las infecciones del tracto respiratorio superior donde un metaanálisis publicado en el 2017 con datos provenientes de 25 ensayos controlados aleatorizados. Este mostró que la suplementación con vitamina D ejerce un efecto protector contra las infecciones agudas del tracto respiratorio y que aquellos pacientes con las concentraciones séricas bajas obtuvieron el mayor beneficio ⁽²⁾.

Se ha propuesto que la vitamina D, debido a su capacidad para modular el sistema inmune, desempeña un papel importante en la respuesta del organismo al síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus (SARS-CoV-2)⁽⁴⁾. Además, resulta muy llamativa la superposición existente entre los factores de riesgo para COVID-19 grave y deficiencia de vitamina D, incluida la obesidad, la vejez y el origen étnico negro o asiático. Todo esto ha impulsado a algunos investigadores a plantear que la suplementación con vitamina D podría ser de ayuda como agente preventivo o terapéutico para COVID-19 ⁽⁵⁾.

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

Se ha reportado que los niveles bajos de vitamina D se asocian de forma estadísticamente significativa con el riesgo de infección por SARS-CoV-2. El papel de la vitamina D en la respuesta inmunitaria a esta infección podría relacionarse con la producción de péptidos antimicrobianos en el epitelio respiratorio lo que jugaría un efecto preventivo y por la reducción de la respuesta inflamatoria^(2,6).

En la revisión publicada en este número sobre el papel de la vitamina D en la defensa inmunitaria contra SARS-CoV-2 en los adultos mayores, Pedreañez Santana et al proporcionan un abordaje minucioso de los mecanismos que involucran a esta vitamina en la respuesta inmune relacionada con la exacerbación de la inflamación y la severidad de la infección en los adultos mayores. Exponen la influencia de la vitamina D en los procesos relacionados con la inmunosenescencia y los riesgos de formas graves de COVID-19⁽⁵⁾.

Se puede afirmar que todavía queda un vasto campo de investigación con respecto a las funciones de la vitamina D y el grado de influencia que ejerce en la homeostasis de los diversos aparatos y sistemas del organismo, pero es indudable que desempeña un rol importante en el arsenal terapéutico utilizado en esta pandemia por SARS-CoV-2.

Dra. Nelly Colmán McLeod

Editorialista invitada

Correo electrónico: nellycolman@hotmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Prietl B, Treiber G, Pieber TR, Amrein K. Vitamin D and immune function. *Nutrients*. 2013; 5(7):2502-21. doi: 10.3390/nu5072502
2. Mitchell F. Vitamin-D and COVID-19: do deficient risk a poorer outcome?. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2020; 8(7):570. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30183-2
3. Cervantes JL, Oak E, García J, Liu H, Lorenzini PA, Batra D, et al. Vitamin D modulates human macrophage response to mycobacterium tuberculosis DNA. *Tuberculosis (Edinb)*. 2019; 116S: S131-S137. doi: 10.1016/j.tube.2019.04.021
4. Szarpak L, Rafique Z, Gasecka A, Chirico F, Gawel W, Hernik J, et al. A systematic review and meta-analysis of effect of vitamin D levels on the incidence of COVID-19. *Cardiol J* /Internet/. 2021. /cited 2021 Ago 15/; Jul 26. Available from: https://journals.viamedica.pl/cardiology_journal/article/view/CJ.a2021.0072/63394
5. Pedreañez Santana AB, Muñoz Castelo NE, Tene Salcan DM, Robalino Congacha JG. Análisis del papel de la vitamina D en la defensa inmunitaria contra la COVID-19 en los adultos mayores. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* setiembre 2021; 8 (2):76-88
6. Martineau AR, Forouhi NG. Vitamin D for COVID-19: a case to answer? *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2020; 8(9):735-6. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30268-0
7. Mercola J, Grant WB, Wagner CL. Evidence regarding vitamin D and risk of COVID-19 and its severity. *Nutrients*. 2020; 12(11):3361. doi: 10.3390/nu12113361