

## Diabetes y COVID-19, una relación de ida y vuelta

VERÓNICA MUJICA ESCUDERO <sup>1,2</sup>

### Daibetes and COVID-19, one relation to go and comeback

#### Abstract

*Diabetic patients are at risk of developing unfavorably from SARS-COV19 disease, especially when they have poor glycaemic control. On the other hand, in the case of diabetic patients with severe COVID, they evolve with severe hyperglycemia, often difficult to manage. Marked hyperglycemia has also been described in people without a known history of previous diabetes, even there have been reported cases of insulin-dependent diabetes debut in days after the disease. The aim of this review is to analyze possible mechanisms involved in the relationship between COVID-19 and DIABETES.*

**Keywords:** COVID and Diabetes; Hyperglycemia and COVID; New onset Diabetes post COVID

1. Médico internista, Diabetóloga, Hospital Regional de Talca

2. Profesora Facultad de Medicina, Universidad Católica del Maule

#### Correspondencia

Verónica Mujica Escudero

Dirección postal: Armerillo 5, Villa Esmeralda norte. Talca

Teléfono: +56 9 98848503

Dirección de correo: veromuji@gmail.com

#### Introducción

Los adultos mayores y personas que tienen alguna patología crónica como diabetes, asma o afecciones cardíacas son más propensos a desarrollar la enfermedad por SARS-COV-2 con mayor complicación y/o gravedad, y presentan mayor mortalidad.<sup>1</sup>

Diferentes series de casos han identificado sistemáticamente que la Incidencia de COVID-19 en pacientes diabéticos es mayor a la población general y que los cuadros de COVID-19 son mas grave y con período de recuperación más largo.<sup>2,3</sup>

Lo anterior era esperable dado que es ampliamente conocido que la hiperglicemia dificulta la correcta respuesta inmune y favorece desarrollo infecciones mas graves, incluso estudios in vitro de influenza, sugieren que puede promover la replicación viral.<sup>4</sup>

Por otro lado las infecciones agudas son una

causa importante de descompensación para pacientes diabéticos, y pueden desencadenar Ceptoacidosis, por lo que es muy importante ante cualquier infección intensificar automonitoreo y ajustar dosis de medicamentos, en el caso de paciente hospitalizado descontinuar hipoglicemiantes orales y preferir Insulina, que en el paciente crítico debería administrarse en infusión continua.

Otro aspecto más sorpresivo ha sido la aparición de Hiperglicemia aguda asociada a la infección de SARS-CoV-2, en personas no diabéticas previa y descompensaciones de difícil manejo con altísimos requerimientos de insulina, constituyéndose así la hipótesis de que los coronavirus pueden causar una disfunción transitoria de las células beta, que conduce a hiperglucemia aguda por deficiencia relativa de insulina.

Por otra parte se han identificado receptores ECA2 en el páncreas de los pacientes con

SARS, se sabe que la diabetes modula la expresión de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), y algunos trabajos proponen que este sería el principal receptor de la superficie celular para el SARS-CoV-2.<sup>5,6</sup>

Una preocupación más surge a mediados de abril en que Finn Gnad, un estudiante de 18 años de Kiel, en Alemania, se diagnosticó con coronavirus SARS-CoV-2 después que sus padres fueron contagiados en un crucero, Gnad evolucionó asintomáticos pero un mes después presentó polidipsia, poliuria y compromiso del estado general por lo que se le diagnostica diabetes tipo 1. Así como este caso posteriormente han sido reportados varios otros casos similares, con aparición de Diabetes post COVID.<sup>7</sup> Actualmente se encuentra múltiples estudios en curso con el objetivo de aclarar si el virus pueden desencadenar la disfunción de células beta mediante una respuesta inmune y/o al desencadenar un estado inflamatorio extremo, con producción de quimiocinas y citocinas capaces de interferir en la acción de los GLUT 2 del páncreas para captar la glucosa y permitir la secreción de insulina, o también de GLUT 4, IRS1 y otras moléculas y proteínas relacionadas con acción insulínica.<sup>8</sup>

Finalmente no hay duda que existe una relación estrecha entre SARS-CoV-2 y Diabetes Mellitus, que mantiene a miles de personas con Diabetes confinadas en sus domicilios, con temor de salir a trabajar por su condición de alto riesgo, a los intensivistas con la constante preocupación por las dificultades de manejo que ofrecen los pacientes diabéticos que cursan con COVID-19 grave y para los diabetólogos, nos queda una inquietud mayor aún no resuelta, que es si esta relación será transitoria o al terminar la pandemia de COVID-19 vamos a enfrentarnos a la pandemia de un aumento significativo

en la incidencia de Diabetes, tipo 1, tipo 2 y formas mixtas, por lo que se encuentran en curso varios estudios de cohorte epidemiológicos que nos permitirán resolver a mediano plazo esta inquietud.

## Referencias

1. Adhikari S.P., Meng S., Wu Y.J., Mao Y.P., Ye R.X., Wang Q.Z. et al. *Infect Dis Poverty*. 2020; 9 (Epub 2020/03/19. PubMed PMID: 32183901; PubMed Central PMCID: PMCPMC7079521):29 <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00646-x>
2. Fadini G.P., Morieri M.L, Longato E., Avogaro A. Prevalence and impact of diabetes among people infected with SARS-CoV-2. *J Endocrinol Invest*. 2020 <https://doi.org/10.1007/s40618-020-01236-2>
3. Zhou J., Tan J. Diabetes patients with COVID-19 need better care. *Metabolism*. 2020; (Epub 2020/03/30. PubMed PMID: 32220612; PubMed Central PMCID: PMCPMC7102634) <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154216>
4. Pearson-Stuttard Jonathan, Blundell Samkeliso, Harris Tess, Cook Derek, *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016; 4: 148-158 [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(15\)00379-4](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(15)00379-4)
5. Smriti Mallapaty. *Nature*. vol 583, 2 july 2020.
6. Li,J. Et al. *Diabetes Obes Metab*. <http://doi.org/10.1111/dom.14057>
7. Yang JK, Lin SS, Ji XJ, Guo LM. *Acta Diabetol*. 2010;47:193–9. <https://doi.org/10.1007/s00592-009-0109-4>.
8. Yang,l et al. *Cell Stem Cell* (<http://doi.org/10.2016/j.stem.202>