

COVID-19 y variación glucométrica en diabetes tipo 2 durante el Protocolo RECOVERY

COVID-19 and glucometric variation in type 2 diabetes during the RECOVERY Protocol

Andrea Arce Vivas¹, Diego Andrés Losada Machola², Erwin Hernando Hernández Rincón³, Nadia Juliana Proaños Jurado⁴, María Paula Del Portillo Navarrete⁵, Walter Hernando Villalobos Monsalve⁶, Jesús David Álvarez Morales⁷, Paula Andrea Vanegas Delgado⁸, Gabriel Eduardo Malagón Tarqui⁹, Juan Manuel Naranjo Piñeros¹⁰, Oscar Andrés Pinzón Pinzón¹¹

RESUMEN

Introducción: El protocolo RECOVERY para pacientes con COVID-19 puede tener como efecto adverso la hiperglucemia, un factor asociado a morbimortalidad, al igual que el antecedente de diabetes mellitus tipo 2. **Objetivo:** Describir el comportamiento glucémico en pacientes con antecedente de diabetes tipo 2 sometidos a protocolo RECOVERY durante su hospitalización por COVID-19. **Metodología:** Estudio retrospectivo, transversal de todos los pacientes con COVID-19 con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 a quienes

se le inició el protocolo RECOVERY y que fueron hospitalizados en la Clínica de la Universidad de la Sabana durante junio 2020 a junio 2022. Con análisis descriptivo para las variables cualitativas con frecuencias absolutas y relativas, y para las cuantitativas con medidas de tendencia central y de dispersión. **Resultados:** 41 sujetos con edad media de $62,1 \pm 10,3$ años, donde el 39 % presentó niveles de glucemia superior a 180 mg/dL, la mediana de glucosa al ingreso fue de 159 mg/dL, a los 3 días 170,5 mg/dL, 7 días de 177 mg/dL y 146 mg/dL al egreso. Los menores de 65 años, los estratificados con CURB de 2 o más cursaron con glucemia más elevada en los días 3 y 7 ($P < 0,05$). **Conclusiones:** Durante la administración de dexametasona los niveles de glicemia el día 3 y 7

DOI: <https://doi.org/10.47307/GMC.2024.132.2.3>

ORCID: 0009-0001-3538-3430¹
ORCID: 0009-0001-3538-3430²
ORCID: 0000-0002-7189-5863³
ORCID: 0000-0002-4360-9604⁴
ORCID: 0000-0002-3707-0366⁵
ORCID: 0000-0003-2125-1450⁶
ORCID: 0009-0009-4387-4465⁷
ORCID: 0000-0002-1503-6108⁸
ORCID: 0009-0007-9047-1402⁹
ORCID: 0000-0002-7674-0916¹⁰
ORCID: 0000-0002-7613-9741¹¹

¹Filiación: Universidad de La Sabana. E-mail: Andrearcevivas@hotmail.com; ²Filiación: Universidad de La Sabana. E-mail: Diegoloma@unisabana.edu.co; ³Filiación: Universidad de

La Sabana. E-mail: erwinhr@unisabana.edu.co; ⁴Filiación: Universidad de La Sabana. E-mail: Nadia.proanos@unisabana.edu.co; ⁵Filiación: Universidad de La Sabana. Cargo: Profesora y epidemióloga. E-mail: maria.del1@unisabana.edu.co; ⁶Filiación: Universidad de La Sabana. E-mail: walter.villalobos@clinicaunisabana.edu.co; ⁷E-mail: Jesusdavidalvarez22@gmail.com; ⁸Filiación: Universidad de La Sabana. E-mail: paulandvd@gmail.com; ⁹E-mail: gabrielmalagon11@gmail.com; ¹⁰Filiación: Universidad de La Sabana. E-mail: Juannapi@unisabana.edu.co; ¹¹Filiación: Universidad de La Sabana. E-mail: Oscarpinpin@unisabana.edu.co

Autor para correspondencia: Erwin Hernando Hernández Rincón, E-mail: erwinhr@unisabana.edu.co

Adepto Medicina Familiar, Salud Pública, Facultad de Medicina, Campus Universitario Puente del Común Km 10 Chía, Universidad de La Sabana, Colombia.

Recibido: 10 de enero 2024
Aceptado: 18 de marzo 2024

fueron más altos. Se requiere monitorización más estricta de la glicemia especialmente en los días mencionados en pacientes con diabetes sometidos al protocolo RECOVERY.

Palabras clave: COVID-19, diabetes mellitus tipo 2, RECOVERY, glucometrías.

SUMMARY

Introduction: Treatment to reduce mortality with dexamethasone for ten days in oxygen-requiring COVID-19 patients (RECOVERY protocol) may have the adverse effect of hyperglycemia, a factor associated with morbidity and mortality, as well as a history of type 2 diabetes mellitus. **Objective:** Describe the glycemic behavior in patients with a history of type 2 diabetes undergoing the RECOVERY protocol during their hospitalization for COVID-19. **Methodology:** A descriptive and cross-sectional study obtained data from medical records of patients between 18 and 80 years old with a history of type 2 diabetes and COVID-19 infection hospitalized with the RECOVERY protocol from June 2020 to June 2022. **Results:** 41 subjects with a mean age of 62.1 ± 10.3 years, where 39 % had blood glucose levels higher than 180 mg/dL, the median glucose on admission was 159 mg/dL, 170.5 mg/dL, after three days 170,5 mg/dL, seven days of 177 mg/dL and 146 mg/dL at discharge. Those under 65 years of age, those stratified with CURB of 2 or more, had higher blood glucose on days 3 and 7. **Conclusions:** During the administration of dexamethasone, blood glucose levels on days 3 and 7 were higher. Stricter blood glucose monitoring is required, especially on the aforementioned days, in patients with diabetes undergoing the RECOVERY protocol.

Keywords: COVID-19, type 2 diabetes mellitus, RECOVERY, glucometers.

INTRODUCCIÓN

La infección del síndrome respiratorio agudo grave por coronavirus tipo 2, también llamado SARS-CoV-2, causa la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), que resulta de gran relevancia pues cobró 14,9 millones de vidas a nivel mundial entre el 2020 y el 2021 (1). Aunque la mayoría de los pacientes presentan sintomatología leve, hay algunos pacientes con manifestaciones más graves que

requieren atención intrahospitalaria y que incluso continúan falleciendo por las complicaciones de esta infección (2).

Los datos sugieren que los pacientes con diabetes podrían tener mayor riesgo de desarrollar complicaciones cuando presentan infección por SARS-CoV-2. No obstante, no parece que la diabetes por sí misma incremente la susceptibilidad de los pacientes a las infecciones. Dentro de los pacientes con desenlaces graves o fatales, se destacan quienes tienen como comorbilidad asociada la diabetes mellitus tipo 2; ampliamente conocida como un factor de riesgo de gravedad y mortalidad, por aumentar la fatalidad 1,5 veces aproximadamente (3-6), con una prevalencia del 10,1 % al 20,0 % de diabetes tipo 2 en infectados por COVID-19 (7). De manera independiente, la hiperglicemia actúa como un factor de mal pronóstico, ya que favorece la replicación y diseminación del virus (8); aumentando el riesgo de gravedad e incrementando en más de 50 % la mortalidad durante la hospitalización por COVID-19 (9,10).

Al poco tiempo de la evolución de la pandemia comenzaron a aparecer decenas, cientos de estudios pequeños; cohortes observacionales o ensayos retrospectivos de una multitud de potenciales tratamientos: Hidroxicloroquina, dexametasona, ivermectina, plasma de convalecientes, inhibidores de IL-6, JAK-2, etc. En su mayoría informaban resultados positivos. Existe evidencia que en la enfermedad por coronavirus, los corticoides pueden menguar el daño pulmonar mediado por inflamación, logrando reducir la insuficiencia respiratoria y mortalidad en pacientes con requerimiento de oxígeno.

En ese contexto, aparece publicado el 17 de julio el estudio RECOVERY (Randomised Evaluation of COVID-19 the ERapY), en la revista New England Journal of Medicine, estudio que fue llevado adelante en 176 Hospitales del Sistema de Salud del Reino Unido, coordinado por la Universidad de Oxford y que constituye un ensayo clínico aleatorizado que estudia una serie de posibles alternativas terapéuticas para pacientes hospitalizados con COVID-19, entre ellas la dexametasona intramuscular por 10 días (11). No obstante, uno de los efectos adversos más conocido de este grupo de medicamentos es la hiperglicemia, la cual es evidenciada en

pacientes con COVID-19, que incluso han llegado a rangos de hiperglicemia compatibles con diabetes mellitus sin padecerla (12). Es por esto por lo que, en diferentes lugares del mundo, se han implementado y recomendado técnicas de monitorización continua en esta población, para reducir la gravedad de la infección y prevenir complicaciones (13-15).

Hasta el presente, no existe ningún estudio que describa específicamente el comportamiento glucométrico a través de los días en pacientes que además de tener el antecedente de diabetes mellitus tipo 2, tengan infección por COVID-19 y el agravante para hiperglicemia de requerir esteroides durante su hospitalización. Por lo cual las directrices para el manejo de estos casos cuentan con pobre evidencia para sus recomendaciones (16).

Por lo que este estudio tiene como objetivo principal describir los valores de los niveles de glucemia en los pacientes con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 con infección por COVID-19. Secundariamente describir las características, sociodemográficas y clínicas de los sujetos del estudio; los valores de glucemia durante la hospitalización, al ingreso, 3 días, a los 7 días y al egreso de la muestra establecida; y caracterizar la variación de las glucemias intrahospitalarias según la edad, sexo y severidad de los pacientes.

METODOLOGÍA

Estudio retrospectivo, de corte transversal y descriptivo, de todos los pacientes mayores de 18 años infectados con COVID-19 con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 a quienes se le inició el protocolo RECOVERY y que fueron hospitalizados días en la Clínica de la Universidad de la Sabana durante el período de junio 2020 a junio 2022 (41 sujetos).

Se seleccionaron la totalidad de pacientes, agregando a la base de datos quienes tuvieran el diagnóstico de diabetes tipo 2 o relacionados y de COVID-19 confirmado en el sistema de la clínica, que cumplieran los criterios de inclusión y se excluyeron los sujetos con variables que podrían actuar como confusores tales como edades extremas (<18 o > 80 años), diabetes

tipo 2 *de novo*, tasa de filtración glomerular menor a 30 mL/min/1,73 m², ingreso a unidad de cuidados intensivos. Se recolectaron de las historias clínicas las variables de sexo, edad, antropométricas (peso, talla e IMC) y severidad de la enfermedad (CURB65), valores de glucemia al ingreso, 3 y 7 días de hospitalización y egreso del paciente (se tomaron estos tiempos de 72 horas de diferencia teniendo en cuenta la vida media de la dexametasona), hemoglobina glicosilada, uso previo y durante hospitalización de antidiabéticos e insulina, dosis de insulina y tipo de esquema administrado.

La información fue recolectada en el software de captura de datos REDCap, donde posteriormente fue trasladada al software estadístico Rstudio y Stata 16, para la realización del análisis. Se tomó en cuenta la asimetría, dispersión, y datos atípicos de las variables. Para posteriormente realizar un análisis descriptivo para las variables cualitativas con frecuencias absolutas y relativas, y para las cuantitativas con medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con el supuesto de normalidad evaluado por la prueba de Shapiro-Wilk. Se tomó un valor $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. Los datos fueron procesados en tablas y gráficos.

Consideraciones éticas

El proyecto fue aprobado desde el punto de vista ético y metodológico por la Subcomisión de investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Sabana (MEDEsp-85-2023), el cual fue catalogado como un estudio sin riesgo para los pacientes, ya que es retrospectivo y es tomado de una base de datos.

RESULTADOS

En cuanto a la caracterización de la población incluida en el estudio, de los hospitalizados por COVID-19 que tenían antecedente de diabetes mellitus tipo 2 y que requirieron manejo con protocolo RECOVERY; había casi la misma cantidad de hombres que de mujeres, con un 51,2 % del sexo femenino. El promedio de edad de los sujetos fue de $62,1 \pm 10,3$ años, la mayoría

eran menores de 65 años y el 39 % eran adultos mayores (>65 años); en cuanto al índice de masa corporal (IMC), no se tomó como un dato representativo ya que la mayoría de las historias no contenía el dato de la talla, al igual que la hemoglobina glicosilada de ingreso (Cuadro 1).

La mediana de días de hospitalización fue de 10 (7-13 días), y en cuanto a las escalas de gravedad, la mayoría de los pacientes tenía un NEWS score de ingreso (*National Early Warning Score*, Sistema de alerta temprana para identificar pacientes agudamente enfermos) mayor a 7 (36,8 %) lo que concuerda con el requerimiento

hospitalario; por otro lado, de manera esperable el CURB 65 de la mayoría era menor a 3 dado que la población elegida no era candidata a cuidados intensivos, con 29 % con puntaje de 0, 39 % de 1, 36 % de 2, con tan solo 4,9 % de 3 (Cuadro 1).

Dentro de las comorbilidades descritas la más frecuente en los sujetos del estudio fue la hipertensión (56,1 %), seguida de la dislipidemia (19,5 %), posteriormente Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica (EPOC) (2,4 %), sin documentación de enfermedad renal crónica, y el 39,9 % de los sujetos no tenían comorbilidades adicionales a la diabetes (Cuadro 1).

Cuadro 1. Características Generales de la Población.

Variable			Población n= 41	
Sexo, femenino			21 (51,2)	
Edad, años			62,1 ± 10,3	
Edad > 65 años			16 (39,0)	
Peso, kilogramos			78,8 ± 11,8	
Talla, metros			1,7 ± 0,08	
IMC, kg/m ²			29,6 ± 3,8	
Días Hospitalización			10 (7 - 13)	
Hb Glicosilada, %			8,5 ± 2,9	
CURB			65	
0			12	(29,3)
1			16	(39,0)
2			11	(26,8)
3			2	(4,9)
NEWS			n=38	
0	-	4	Bajo	0 (0,0)
3	Bajo	/	Medio	3 (7,9)
5	-	6	Medio	8 (21,1)
7 o más Alto			14 (36,8)	
Comorbilidades				
Hipertensión Arterial			23 (56,1)	
EPOC			1 (2,4)	
Dislipidemia			8 (19,5)	
Enfermedad Renal Crónica			-	
Sin comorbilidades			16 (39,9)	

Los valores se expresan como promedio ± desviación estándar o mediana (p25 – p75) y n (%); IMC: índice de masa corporal; CURB 65: escala de severidad para neumonía adquirida en comunidad; NEWS2: *National Early Warning Score*; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Fuente: propia con base en los resultados de la investigación.

En cuanto al tratamiento antidiabético previo al ingreso hospitalario, el total de los pacientes

lo recibía siendo el fármaco más común la metformina en un 75,6 %. Dentro de los

medicamentos orales diferentes a la metformina, la prevalencia de su uso era la misma para los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2), los inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4) y sulfonilureas en un 4,9 %. Del total, el 41,4 % recibía insulina previamente, reportando en la historia clínica el uso únicamente de insulina de corta acción, donde el 58 % contaba con la formulación de glargina, seguido de 29 % con insulina lispro y 11 % con glulisina.

Durante la hospitalización no se administraron antidiabéticos orales, el 78 % recibieron insulina durante la hospitalización, con predominancia del esquema basal de bolo, en el 80 % de los casos. La totalidad de los pacientes que recibieron insulina intrahospitalariamente, se les administró glargina y cuando la misma requirió cambios (los cuales pueden explicarse por abastecimiento o reacciones adversas) a la mayoría se les hizo cambio a lispro (Cuadro 2).

Cuadro 2. Tratamiento antidiabético previo a ingreso y durante hospitalización.

Uso de antidiabéticos orales previo	n = 41 (100)
Metformina	31 (75,6)
ISGLT2 (Empaglifozina)	2 (4,87)
DPP4 (Sitagliptina)	2 (4,87)
Sulfonilurea (Glibenclamida)	2 (4,87)
Uso de Insulina previo	n = 17 (41,4)
Insulina Lispro	5 (29,4)
Insulina Glulisina	2 (11,7)
Insulina Glargina	10 (58,8)
Uso de antidiabéticos durante Hospitalización	0 (0,0)
Uso de Insulina durante Hospitalización	n = 32 (78)
Insulina Lispro	26 (81,2)
Insulina Glulisina	1 (3,1)
Insulina Glargina	32 (100)
Esquema de Insulina utilizado	n = 25
Basal Bolo	20 (80)
Basal Plus	4 (16)
Móvil	1 (4,0)
Valores de Insulina Utilizada	
Bolo Insulina am	11 (8 - 18)
Bolo Insulina Basal	21 (12 - 34)
Valores como mediana (p25 – 75) o n (%)	

Fuente: propia con base en los resultados de la investigación.

El 39,0 % de la población presentó glucemias superiores a 180 mg/dL durante la hospitalización, la variación glucométrica evidenció un promedio glucémico de ingreso de 159 mg/dL, con glucemias más altas en los días 3 (170,5 mg/dL) y 7 (177 mg/dL) (Cuadro 3, Figura 1). Se evidenció mayor elevación de la glucemia en los días mencionados en la población menor a 64 años (171 mg/dL en el día 3 y 178 mg/dL

en el día 7) en comparación a los mayores de 65 años (153 mg/dL en el día 3 y 128 mg/dL en el día 7); así como mayor elevación glucémica en los hombres (133 mg/dL en el día 3 y 157 mg/dL en el día 7) respecto a las mujeres (153 mg/dL en el día 3 y 128 mg/dL en el día 7). Con respecto a la escala de gravedad hubo marcada diferencia de la elevación en los puntajes más altos (CURB65 2-3) con glucemia promedio de

198 mg/dL en el día 3 y 216 mg/dL en el día 7; respecto a los puntajes más bajos (CURB65 0-1)

con glucemia promedio de 137 mg/dL en el día 3 y 167 mg/dL en el día 7 (Cuadro 3).

Cuadro 3. Variación de glucometrías al ingreso, 3 días, 7 días y egreso de la hospitalización.

		Ingreso	3 días	7 días	Egreso
Todos sujetos		159 (126 - 194,6)	170,5 (116 - 236)	177 (126 - 242)	146 (99 - 179)
Edad	<64	179 (127,8 - 275)	171 (116 - 259)	178 (163 - 242)	165 (94 - 210)
	>65	146 (119 - 168,5)	153 (107 - 206,5)	128 (100 - 249)	116 (100 - 151,5)
Sexo	Femenino	168 (117,5 - 191,3)	133,5 (111 - 208)	157 (109 - 201,5)	152 (108 - 210)
	Masculino	150 (127,8 - 251)	198 (137 - 238)	181 (148 - 262)	105,5 (87 - 170)
CURB	0 - 1	171,9 (119 - 251)	137 (115 - 236)	167,5 (104 - 225)	150 (104 - 210)
	2 - 3	154 (127,5 - 174)	198 (141,5 - 253,5)	216 (130 - 302)	108 (94 - 155)

Valores como mediana (p25 – p75). Unidades: mg /dL. Fuente: propia con base en los resultados de la investigación.

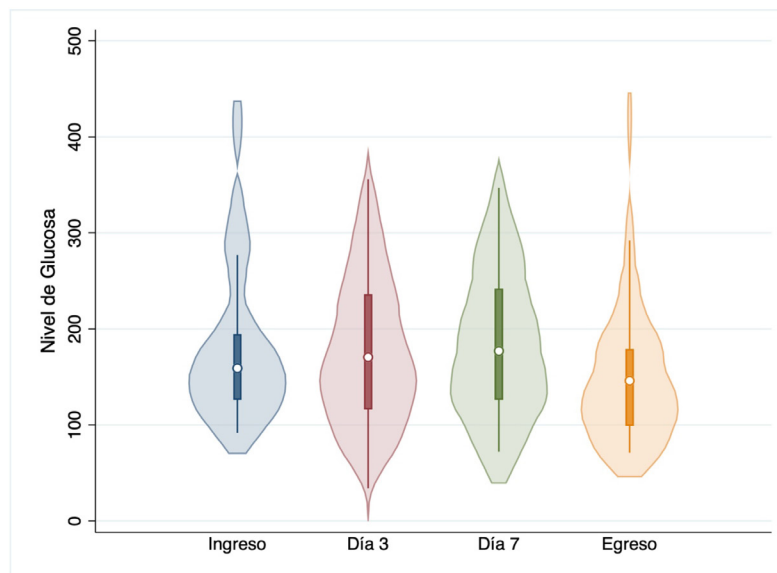


Figura 1. Gráfico de violín de la distribución de niveles de glucemia al ingreso, día 3, día 7 y egreso de pacientes hospitalizados. Fuente: propia con base en los resultados de la investigación.

DISCUSIÓN

Nuestros hallazgos acerca de la variación glucométrica en el protocolo RECOVERY

del COVID-19 en pacientes con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 constituyen datos originales no reportados hasta el presente en la literatura.

Los resultados indican que en la distribución de pacientes no hubo diferencia importante por razones de sexo en el número absoluto de casos, lo cual concuerda con los datos epidemiológicos de la pandemia del 2020 al 2021 (1); sin embargo, se ha descrito en la literatura que los contagios son más frecuentes en las mujeres, y los hombres son hospitalizados con mayor frecuencia (17). La prevalencia de contagio por edades es variable, sin embargo, es claro que los adultos mayores presentan mayor tasa de hospitalización y gravedad de la infección respiratoria en cuestión (18), en nuestro estudio se evidencia mayormente pacientes menores de 65 años hospitalizados, lo cual podría explicarse porque se excluyeron los que ingresaron a cuidados intensivos, los que muy probablemente en su mayoría podrían corresponder a adultos mayores.

La evidencia indica que la prevalencia de comorbilidades está presente en más de la mitad de la población infectada por COVID-19, dentro de las que se destaca la hipertensión arterial como enfermedad más prevalente (19). Nuestros hallazgos están en línea con estos datos ya que la hipertensión fue la comorbilidad más frecuentemente encontrada en los sujetos del estudio.

Se encontró que el antidiabético oral previo a la hospitalización más usado fue la metformina, con prevalencias menores de uso de IDPP4, ISGLT2, sulfonilureas; en cuanto a la insulina la prevalencia de su uso previo a la hospitalización fue de 41 %. Al respecto, en un metaanálisis acerca del uso previo al ingreso hospitalario de medicamentos antidiabéticos y la mortalidad entre pacientes con COVID-19 que tienen diabetes tipo 2 se demuestra que la prescripción previa de medicamentos se asoció con diferentes resultados en pacientes con COVID-19. Se encontró que la metformina, el GLP-1RA y el SGLT-2i se asociaron con una menor tasa de mortalidad en pacientes con COVID-19 que tenían diabetes tipo 2. Los iDPP-4 y la insulina se relacionaron con una mayor mortalidad. Los inhibidores de sulfonilurea, tiazolidinediona y alfa-glucosidasa fueron neutrales en cuanto a mortalidad (20).

El presente estudio encontró que el esquema más usado para hiperglucemia con diabetes mellitus tipo 2, fue el esquema basal bolo. No existen

protocolos de tratamiento estandarizados para la hiperglucemia inducida por corticoesteroides en pacientes con COVID-19, aunque las guías prácticas resaltan la importancia de lograr la euglucemia durante el tratamiento, las pautas son limitadas (21,22).

Respecto a la descripción glucémica, en la literatura se encontró una serie de casos con 548 pacientes, en donde describían la glucemia inicial (durante la primera semana de hospitalización) y su relación con otras variables, con una glucemia por fuera de metas (>180 mg/dL, asociada a niveles más altos de lactato en sangre, puntuaciones CURB-65 más altas y PaO_2 : FiO_2 más bajas (23).

En Australia un estudio identificó 254 sujetos sin diabetes preexistente que recibieron 6 mg de dexametasona para COVID-19 en un entorno de cuidados no críticos, para describir el comportamiento glucémico. Encontraron una glucemia promedio previo al uso de corticoesteroides de 150 mg/dL ($6,8 \pm 1,4$ mmol/L predexametasona frente a $8,7 \pm 2,4$ mmol/L en ≤ 3 h, $p < 0,001$), los niveles de glucosa pos-intravenosos fueron más altos que los pos-administración oral durante las seis horas iniciales. Los sujetos hiperglucémicos eran mayores ($57,8 \pm 17,5$ años vs. $45,0 \pm 16,6$ años, $p < 0,001$), tenían glucosa inicial más alta ($6,3 \pm 1,0$ vs. $5,9 \pm 0,9$ mmol/L, $p = 0,004$). Los autores concluyen que la mitad de los sujetos sin diabetes experimentaron hiperglucemia después de la dexametasona por COVID-19, y el pico se produjo después de 7 a 9 h (24).

En Perú, un estudio retrospectivo con 103 pacientes adultos admitidos al servicio de hospitalización COVID-19, describió los niveles de glucosa al inicio y luego a partir del quinto día de la exposición a corticoides (dexametasona, 49,5 % metilprednisolona y 1 % hidrocortisona). Encontraron una glucemia promedio al ingreso de $109,34 \pm 12,89$ mg/dL; al día 5 fue $131,61 \pm 17,66$ mg/dL; al día 10 fue $128,10 \pm 25,78$ mg/dL; al día 20 fue $124,96 \pm 27,32$ mg/dL; y, al día 30 fue $115,3 \pm 29,43$ mg/dL. El 63,11 % de pacientes presentó glucemia mayor a 125 mg/dL al día 5 de tratamiento. Concluyendo que al día 5 hubo un aumento significativo de la glucometría con el uso de corticoesteroides (12).

En el presente estudio se encontró unos valores de glucemia inicial similar al estudio australiano (24), pero significativamente mayor respecto al estudio de Perú (12); y se evidenció adicionalmente que las glicemias más altas después de la aplicación de dexametasona ocurrieron en los días 3 (170,5 mg/dL) y 7 (177 mg/dL), lo cual concuerda con el inicio del efecto de la dexametasona; con mayor elevación de la glucemia en pacientes con mayor gravedad (CURB 65 2-3).

CONCLUSIONES

Durante la administración de dexametasona los niveles de glucemia se elevaron mayormente en el día 3 y 7, sin mayor variación en el resto de los días. Con mayor elevación en los hombres respecto a las mujeres, en los menores de 65 años respecto a los mayores y en sujetos con CURB65 mayor o igual a 2, respecto a puntuaciones menores. Por lo que es importante monitorear los niveles de glucosa durante los días de mayor alteración glucémica para controlar la misma y evitar por ende complicaciones y aumento de mortalidad.

Agradecimientos: Se agradece a todo el equipo de autores-colaboradores por el arduo trabajo para la realización del estudio y creación del artículo y a la Clínica Universidad de la Sabana por la facilitación de los datos y su ayuda para la recolección de los mismos.

Contribución de autoría: Los dos primeros autores aportaron con recolección, actualización y elaboración de artículo; del tercer al sexto autor se encargaron de conceptualización, análisis y redacción; y el resto de los autores aportaron el a recolección y tabulación de la base de datos. Todos los autores participaron en la redacción del manuscrito y aprobaron su versión final.

Conflicto de intereses: ninguno.

Financiación: ninguna.

Declaración: el proyecto es derivado del trabajo de grado de la especialización de Medicina Familiar de la Universidad de La Sabana y está registrado con el número MEDEsp-85-2023.

REFERENCIAS

1. Msemburi W, Karlinsky A, Knutson V, Aleshin-Guendel S, Chatterji S, Wakefield J. The WHO estimates of excess mortality associated with the COVID-19 pandemic. *Nature*. 2023;613(7942):130-137.
2. Sharma A, Tiwari S, Deb MK, Marty JL. Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2): A global pandemic and treatment strategies. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;56(2):106054.
3. Dennis JM, Mateen BA, Sonabend R, Thomas NJ, Patel KA, Hattersley AT, et al. Type 2 diabetes and COVID-19–Related mortality in the critical care setting: A national cohort study in England, March. *Diabetes Care*. 2021;44(1):50-57.
4. Acharya D, Lee K, Lee DS, Lee YS, Moon SS. Mortality Rate and Predictors of Mortality in Hospitalized COVID-19 Patients with Diabetes. *Healthcare (Basel)*. 2020;8(3):338.
5. Drucker DJ. Diabetes, obesity, metabolism, and SARS-CoV-2 infection: The end of the beginning. *Cell Metabolism*. 2021;33(3):479-498.
6. Boye KS, Tokar Erdemir E, Zimmerman N, Reddy A, Benneyworth BD, Dabora MC, et al. Risk factors associated with COVID-19 hospitalization and mortality: A large claims-based analysis among people with type 2 diabetes mellitus in the United States. *Diabetes Therapy*. 2021;12(8):2223-2239.
7. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. 2020. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
8. Hill M, Mantzoros C, Sowers JR. Commentary: COVID-19 in patients with diabetes. *Metabolism*. 2020;107:154217.
9. López Burgos CP, Cruz-Domínguez MDP, López Zamora, Medina García G, Montiel Cervantes LA, Colorado Cruz MF, et al. Impacto de hiperglucemia en el pronóstico de hospitalizados por neumonía grave en COVID-19. *Rev Méd Inst Mex Seg Soc*. 2023;61(3):335-341.
10. Ferrer-Pérez EI, David-Pardo DG, Gómez Medina AM, Muñoz Velandia OM, Parra Prieto D, Kerguelen Villadiego A, et al. La hiperglucemia intrahospitalaria es más importante que el antecedente de diabetes para

- predecir la aparición de desenlaces clínicos adversos en pacientes hospitalizados con COVID-19. *Rev Colomb Endocrinol Diabet Metab.* 2023;10(4):e811.
11. RECOVERY Collaborative Group, Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, Linsell L, et al. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19. *N Engl J Med.* 2021;384(8):693-704.
 12. Camacho-Saavedra LA, Ramal-Aguilar HA, Casamayor-Quipuzcoa JA. Hiperglicemia asociada al uso de corticoides en pacientes con COVID-19. *Rev Soc Per Med Int.* 2023;36(3): e776-e776.
 13. Reutrakul S, Genco M, Salinas H, Sargis RM, Paul C, Eisenberg Y, et al. Feasibility of inpatient continuous glucose monitoring during the COVID-19 pandemic: Early experience. *Diabetes Care.* 2020;43:e137-e138.
 14. Shehav-Zaltzman G, Segal G, Konvalina N, Tirosh A. Remote glucose monitoring of hospitalized, quarantined patients with diabetes and COVID-19. *Diabetes Care.* 2020;43:e75-e76.
 15. Galindo RJ, Aleppo G, Klonoff DC, Spanakis EK, Agarwal S, Vellanki P, et al. Implementation of Continuous Glucose Monitoring in the Hospital: Emergent Considerations for Remote Glucose Monitoring During the COVID-19 Pandemic. *J Diabetes Science and Technology.* 2020;14(4):822-832.
 16. Wang A, Zhao W, Xu Z, Gu J. Timely blood glucose management for the outbreak of 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) is urgently needed. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020;162:108-118.
 17. Ruiz Cantero MT. Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19. *Gac Sanit.* 2021;35:95-98.
 18. Herrera Cartaya CE, Lage Dávila A, Betancourt Cervantes J, Barreto Fiu E, Sánchez Valdés L, Hernández Claro L. La edad como variable asociada a la gravedad en pacientes con la COVID-19. *Rev Cubana Med Milit.* 2022:51-1.
 19. Koyyada R, Nagalla B, Tummala A, Singh A, Patnam S, Barigala R. Prevalencia e impacto de las comorbilidades preexistentes en los resultados clínicos generales de los pacientes hospitalizados con COVID-19. *Biomed Res Int.* 2022;6:2022-2349890
 20. Nguyen NN, Ho DS, Nguyen HS, Ho DKN, Li HY, Lin CY, et al. Preadmission use of antidiabetic medications and mortality among patients with COVID-19 having type 2 diabetes: A meta-analysis. *Metabolism. PMC.* 2022;131:155196.
 21. Draznin B, Aroda VR, Bakris G, Gretchen B, Brown FM, Freeman R, et al. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care.* 2022;45(Suppl 1):S244-S253.
 22. Brooks D, Schulman-Rosenbaum R, Griff M, Lester J, Low Wang CC. Glucocorticoid-Induced Hyperglycemia Including Dexamethasone-Associated Hyperglycemia in COVID-19 Infection: A Systematic Review. *Endocrine Practice: Official Journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists.* 2022;28(11):1166-1177.
 23. Chen L, Sun W, Liu Y, Zhang L, Lv Y, Wang Q, et al. Association of early-phase in-hospital glycemic fluctuation with mortality in adult patients with coronavirus disease. *Diabetes Care.* 2021;44(4):865-873.
 24. Rhou YJJ, Hor A, Wang M, Wu YF, Jose S, Chipps DR, et al. Dexamethasone-induced hyperglycaemia in COVID-19: Glycaemic profile in patients without diabetes and factors associated with hyperglycaemia. *Diabetes Res Clin Pract.* 2022;194:110151.