

CARTAS AL EDITOR

Covid-19 after school opening in a population of students in Mexico

Dear editor: Covid-19 pandemic has brought the implementation of multiple measures to reduce the transmission of SARS-CoV-2, including the partial or total closure of schools. This policy has been controversial, and it has been proposed that reopening schools without solid mitigation of Covid-19 could cause more transmission, with more infectious and possibly more virulent variants, which would result in more closures.¹ On the other hand, and derived from a better understanding of the transmission of the virus,² it has been reported that returning to the classroom is safe after establishing specific measures to reduce the risk of contagion.³⁻⁵

We carried out an observational study in pediatric patients (2 to 18 years) with respiratory or digestive symptoms enrolled in an educational institution who attended the *Centro de Salud de Servicios Ampliados La Libertad* (Puebla, Mexico) for evaluation in September 2021. Covid-19 antigen tests were performed on symptomatic children between days 0-7 from the onset of symptoms.

A total of 225 children were attended for respiratory or digestive symptoms. The mean age was 11±4 years, 58.1% (n= 129) were female.

35.6% of the children had a positive SARS-CoV-2 antigen test (n= 80), and it was negative in 64.4% (n= 145). Fever was the most frequent symptom (48%), followed by headache (46.7%).

Most of the children attended in-person classes 77.3% (n= 174) and 22.7% to virtual classes. 60.4% (n= 136) had a history of contact with a Covid-19 patient; of which 55.6% (n= 125) had contact with a family member and 4.9% (n= 11) had a history of contact with a sick schoolmate.

Of the 125 children with a history of contact with a sick family member, 40% (n= 50) had a positive test. From 11 children who had contact with a confirmed sick schoolmate of Covid-19, only 18% (n= 2) had a positive test, so the ORs were estimated according to the type of contact presented (table I). Regarding the risk of presenting a positive test according to the type of school, we found that children with in-person classes had an OR of 0.659 (95%CI 0.348,1.247;

p= 0.198), and children with virtual classes had an OR of 1.517 (95%CI 0.802,2.870; p= 0.198).

This study found no increased risk of Covid-19 in children who had contact with sick schoolmates. There was a tendency to acquire SARS-CoV-2 infection when they lived with a sick family member. Concerning the type of classes, the findings were similar. These results annex the growing evidence that attendance at face-to-face classes can be achieved with minimal risk of SARS-CoV-2 transmission when adequate measures are implemented to prevent transmission.

Declaration of conflict of interests. The authors declare that they have no conflict of interests.

Rubén Peña-Vélez, MD,⁽¹⁾
rubenpevelez@hotmail.com
Gabriel Cruz-Taboada, MD,⁽²⁾
Arlette Castillo-Rodríguez, MD,^(2,3)
Miriam Sorcia-Ramírez, MD,⁽²⁾
José Fernando Huerta-Romano, MD, MSc.⁽⁴⁾

Table I
ODDS RATIO FOR POSITIVE SARS-CoV-2 ANTIGEN TEST ACCORDING TO THE TYPE OF CONTACT. PUEBLA, MEXICO. SEPTEMBER 2021

	Odds ratio	95%CI	P-value
Any contact (schoolmate and family)	1.349	0.766, 2.374	0.299
Schoolmate	0.387	0.082, 1.839	0.227
Family	1.556	0.891, 2.717	0.119

(1) Unidad de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital General de Puebla Dr Eduardo Vázquez N. Puebla, Mexico.

(2) Centro de Salud de Servicios Ampliados La Libertad. Puebla, Mexico.

(3) Escuela de Medicina, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Mexico.

(4) Servicios de Salud del Estado de Puebla. Puebla, Mexico.

<https://doi.org/10.21149/13368>

References

1. Gurdasani D, Alwan NA, Greenhalgh T, Hyde Z, Johnson L, McKee M, et al. School reopening without robust COVID-19 mitigation risks accelerating the pandemic. *Lancet*. 2021;397(10280):1177-8. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00622-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00622-X)
2. Zhou L, Ayeh SK, Chidambaram V, Karakousis PC. Modes of transmission of SARS-CoV-2 and evidence for preventive behavioral interventions. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):496. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06222-4>
3. Esposito S, Cotugno N, Principi N. Comprehensive and safe school strategy during COVID-19 pandemic. *Ital J Pediatr*. 2021;47(1):6. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-00960-6>
4. Gillespie DL, Meyers LA, Lachmann M, Redd SC, Zenilman JM. The experience of 2 independent schools with in-person learning during the COVID-19 pandemic. *J Sch Health*. 2021;91(5):347-355. <https://doi.org/10.1111/josh.13008>
5. Volpp KG, Kraut BH, Ghosh S, Neatherlin J. Minimal SARS-CoV-2 transmission after implementation of a comprehensive mitigation strategy at a School - New Jersey, August 20- November 27, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021;70(11):377-81. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7011a2>

Enjuagues antisépticos bucales como medida de control frente a la transmisión de SARS-CoV-2 en la atención odontológica

Señor editor: La cavidad bucal juega un papel fundamental en la colonización por el virus SARS-CoV-2 y en la transmisión e infección de Covid-19.¹ De acuerdo con la Administración de Seguridad y Salud

Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés), los odontólogos y asistentes dentales son clasificados como trabajadores con riesgo muy alto a la exposición al SARS-CoV-2.² Esto se deriva de la corta distancia física entre el odontólogo y el paciente durante el tratamiento, del tiempo prolongado de cercanía, de la exposición a saliva y de la manipulación de dispositivos e instrumentos que pueden generar gotas y aerosoles.¹ Debido a esto, los odontólogos han reforzado sus barreras de protección, las cuales incluyen cubrebocas quirúrgicos N95, caretas, gorros, bata quirúrgica desechable, respiradores, protectores faciales, cubre zapatos, entre otras.³⁻⁵

A pesar de estas medidas de protección, adicionalmente, la *World Health Organization*,³ la *American Dental Association*⁴ y la Secretaría de Salud del Gobierno de México⁵ recomiendan el uso de enjuagues antisépticos bucales previo a cualquier manipulación en boca, con la finalidad de reducir la carga viral de SARS-CoV-2 en cavidad oral, nasofaringe y orofaringe. Los agentes antisépticos bucales sugeridos son: 15 ml de peróxido de hidrógeno al 1%, 9 ml de yodopovidona al 0.5%; 15 ml de clorhexidina al 0.12%, y 15 ml de cloruro de cetilpiridinio al 0.05%, todos durante 30 segundos.¹

La reducción de la carga viral en cavidad oral tiene un impacto en el riesgo asociado con la transmisión e infección de SARS-CoV-2.³⁻⁵ Primero, al ser menor la carga viral se ha observado una menor gravedad de Covid-19.⁶ Segundo, la cantidad de partículas del virus expulsadas por el portador podría reducirse parcialmente y, por tanto, los aerosoles tendrían menos viriones.⁶ Esto último se considera debido a que el número de receptores de la enzima convertidora de angiotensina-2 (ACE-2) es mayor en las glándulas salivales en comparación con otros órganos, como los pulmones.⁶

Actualmente se realizan diversos ensayos clínicos para evaluar cuál de todos los antisépticos reduce más la carga viral de SARS-CoV-2; sin embargo, consideramos que los beneficios de cualquiera de ellos superan efectos secundarios. Por tanto, su implementación en pacientes debe ser prioridad previa a la atención odontológica.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Sarah M Lomeli-Martínez, PhD,⁽¹⁻³⁾

Juan R Gómez-Sandoval, PhD,⁽¹⁾
juan.ramongom@academicos.udg.mx

(1) Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.

(2) Departamento de Ciencias Médicas y de la Vida, Centro Universitario de la Ciéneja, Universidad de Guadalajara. Ocotlán, Jalisco, México.

(3) Departamento de Bienestar y Desarrollo Sustentable, Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara. Colotlán, Jalisco, México.

<https://doi.org/10.21149/13396>

Referencias

1. Vergara-Buenaventura A, Castro-Ruiz C. Use of mouthwashes against COVID-19 in dentistry. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2020;58:924-7. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.08.016>
2. Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. Guía sobre la Preparación de los Lugares de Trabajo para el virus COVID-19. Washington, D.C.: OSHA, 2020 [citado octubre 30, 2021]. Disponible en: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3992.pdf>
3. World Health Organization. Considerations for the provision of essential oral health services in the context of COVID-19. Ginebra: WHO, 2020 [citado octubre 30, 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/who-2019-nCoV-oral-health-2020>
4. American Dental Association. ADA adds frequently asked questions from dentists to coronavirus resources. Chicago, IL: ADA, 2020 [citado octubre 30, 2021]. Disponible en: <https://www.ada.org/en/publications/ada-news/2020/march/ada-adds-frequently-asked-questions-from-dentists-to-coronavirus-resources>
5. Pérez-Vega R, Luna-Barrientos CL, Tapia-Alquicira D. Manual de bioseguridad. México: Secretaría de Salud del Gobierno de México

[citado octubre 30, 2021]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/564031/MANUAL_DE_BIOSEGURIDAD_DIV_ESTOMATO-ORTODONCIA.pdf
6. Herrera D, Serrano J, Roldán S, Sanz M. Is the oral cavity relevant in SARS-CoV-2 pandemic? Clin Oral Investig. 2020;24(8):2925-30. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03413-2>

Exacerbación de las inequidades educativas en tiempos de Covid-19

Señor editor: En esta carta queremos exponer brevemente los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19 (Ensanut 2020 sobre Covid-19)¹ respecto al acceso de niños, niñas y adolescentes a la educación a distancia durante los primeros meses de la pandemia en México. Además, reflexionamos sobre el impacto de las medidas de control de la pandemia en estos grupos de población y cuestionamos la justificación técnica de haber mantenido las escuelas cerradas por más de un año en nuestro país. Nos gustaría plantear a nuestros colegas salubristas y epidemiólogos que debemos ser más vocales sobre este tema que ha afectado a 30 millones de estudiantes en nuestro país y, en especial, a los más vulnerables. La educación es un determinante social de la salud, además de ser un derecho humano.²

En México, 53.1% de los hogares tienen personas en edad escolar,¹ lo que representa a 18.9 millones de hogares que han sido afectados por el cierre total de las escuelas. Para subsanar esta afectación, el Estado mexicano implementó la plataforma virtual "Aprende en Casa", la cual cuenta con programación televisiva y radiofónica de contenidos educativos. Sin embargo, uno de cada cinco hogares con niños en edad escolar reportó que, durante los meses de marzo a junio de 2020,¹ los niños no tomaron clases a distancia, ni por televisión ni en la plataforma.

Por otro lado, esta no asistencia a clases tuvo un gradiente social marcado. Por ejemplo, se observó que los escolares de 63.7% de los hogares en municipios de muy alta marginación no asistieron a clases a distancia comparado con sólo 13.3% de los hogares en municipios de muy baja marginación. Se observó un gradiente similar al estratificar por otras variables como residencia urbano-rural, educación del jefe del hogar y por lengua indígena. Sabemos, además, que 16% de los niños entre 3 y 18 años no se inscribieron al ciclo escolar 2020-2021.³ Para aquellos niños que lograron terminar el año escolar a distancia, la evidencia sugiere que aprendieron poco, comparado con un año escolar en modalidad presencial.⁴ Estos datos apuntan a un retroceso educativo y a la exacerbación en las inequidades educativas y sociales en el país.

Cabe señalar que las medidas dispuestas a inicios de la pandemia se tomaron con información y conocimientos limitados sobre el virus. En el caso del cierre de las escuelas, el punto de partida fue la evidencia sobre la epidemiología de la influenza; se asumió que los niños serían un grupo vulnerable al virus y un potencial vector. Sin embargo, la evidencia que se acumuló durante los primeros meses de pandemia sobre la epidemiología del Covid-19 confirmó que no existía una justificación técnica para mantener las escuelas cerradas indefinidamente. Los niños son menos susceptibles al contagio por SARS-CoV-2⁵ y, si se contagian, tienen menos riesgo de complicaciones, hospitalización y muerte, en contraste con los adultos. Asimismo, la tasa de letalidad para niños de 10 años es de 0.002% (2 de cada 100 000 casos).⁶ Con respecto a la mortalidad de este grupo etario, en México podemos constatar que en 2020 murieron más del doble de menores de 20 años por accidentes que por Covid-19.⁷ Además, en México no

se ha registrado un exceso de mortalidad en las personas menores de 20 años, por el contrario, el número de defunciones esperadas disminuyó.⁸ Con esta evidencia, la gran mayoría de los países del mundo priorizaron la reapertura de las escuelas antes que muchas otras actividades, aun aquellos países que sufrieron repuntes de la pandemia, nuevas variantes y presión a sus sistemas de salud. Los cierres totales de escuelas al 30 de abril de 2021 llegaban a 10 semanas en España, 15 semanas en el Reino Unido y 25 semanas en la India, mientras que en México sumaban 47 semanas y continuaron cerradas por varias semanas más.⁹

Por otro lado, la evidencia también se acumuló en torno al efecto de reabrir escuelas sobre la transmisión comunitaria. Una revisión sistemática de 40 estudios mostró que en 75% de ellos, la reapertura de escuelas no incrementó el riesgo de transmisión comunitaria, especialmente cuando se siguieron medidas de mitigación.^{10,11} Mucho se argumentó sobre el contagio de profesores y adultos que viven con niños, sin embargo, se mostró que los maestros tienen un riesgo de contagio similar al de otras ocupaciones de oficina, aun sin vacunación; se demostró también que el riesgo de contagio de adultos que viven con niños disminuye cuando las escuelas aplican medidas de mitigación.^{12,13} En el contexto mexicano, los maestros fueron priorizados para vacunación, incluso así, el regreso a clases no fue inmediato.

En conclusión, el cierre total y prolongado de escuelas en México durante la pandemia de Covid-19 afectó a la población más vulnerable de forma desproporcionada y probablemente exacerbó las inequidades educativas y sociales ya existentes en nuestro país. Esto, junto con la evidencia científica disponible sobre la epidemiología del virus en niños, subraya la necesidad de priorizar la educación de forma presencial, de

tiempo completo y sin constantes interrupciones. El regreso a clases presenciales deberá considerar el rezago educativo de todos los niños y en especial aquéllos con mayores desventajas sociales. Hacemos un llamado a nuestros colegas salubristas y epidemiólogos a ser más vocales sobre este tema; esto implica comunicar mejor los riesgos del Covid-19 en niños, visibilizar su impacto en la educación y bienestar de los niños y apoyar a las autoridades para diseñar medidas de mitigación en escuelas que sean viables y efectivas.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Carolina Pérez-Ferrer, PhD,^(1,2)
carolina.perez@insp.mx
Celia Hubert, PhD,⁽¹⁾
Laura Mendoza, MSc.⁽¹⁾

(1) Instituto Nacional de Salud Pública.
Cuernavaca, Morelos, México.
(2) Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
Ciudad de México, México.

<https://doi.org/10.21149/13023>

Referencias

- Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. *Salud Publica Mex.* 2021;63(3):444-51. <https://doi.org/10.21149/12580>
- The Lancet Public Health. Education: a neglected social determinant of health. *Lancet Public Heal.* 2020;5(7):e361. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30144-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30144-4)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVIED-ED) 2020. Nota Técnica. México: Inegi, 2021. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovied/2020/>
- Engzell P, Frey A, Verhagen MD. Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *Proc Natl Acad Sci.* 2021;118(17):e2022376118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2022376118>
- Viner RM, Mytton OT, Bonell C, Melendez-Torres GJ, Ward J, Hudson L, et al. Susceptibility to SARS-CoV-2 infection among children and adolescents compared with adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2021;175(2):143-56. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.4573>
- Levin AT, Hanage WP, Owusu-Boaitey N, Cochrane KB, Walsh SP, Meyerowitz-Katz G. Assessing the age specificity of infection fatality rates for COVID-19: systematic review, meta-analysis, and public policy implications. *Eur J Epidemiol.* 2020;35(12):1123-38. <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00698-1>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Características de las defunciones registradas en México durante enero a agosto de 2020. Comunicado de Prensa No 61/21. México: Inegi, 2021:45 [citado jun 2021]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf
- Grupo interinstitucional para la estimación del exceso de mortalidad por todas las causas. Boletín estadístico sobre el exceso de mortalidad por todas las causas durante la emergencia por COVID-19. México: Gobierno de México, 2020 [citado jun 2021]. Disponible en: https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/10/BoletínIV_ExcesoMortalidad_SE39MX21102020.pdf
- Unesco Institute for Statistics. UNESCO map on school closures. Canadá: Unesco, 2021 [citado jun 2021]. Disponible en: <http://covid19.uis.unesco.org/global-monitoring-school-closures-covid19/country-dashboard/>
- Viner RM, Russell SJ, Croker H, Packer J, Ward J, Stansfield C, et al. School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *Lancet Child Adolesc Heal.* 2020;4(5):397-404. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30095-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30095-X)
- Walsh S, Chowdhury A, Braithwaite V, Russell S, Birch J, Ward J, et al. Do school closures and school reopenings affect community transmission of COVID-19? A systematic review of observational studies. *MedRxiv [preprint].* 2021. <https://doi.org/10.1101/2021.01.02.21249146>
- Forbes H, Morton CE, Bacon S, McDonald HI, Minassian C, Brown JP, et al. Association between living with children and outcomes from covid-19: OpenSAFELY cohort study of 12 million adults in England. *BMJ.* 2021;372:n628. <https://doi.org/10.1136/bmj.n628>
- Lessler J, Grabowski MK, Grantz KH, Badillo-Goicoechea E, Metcalf CJE, Lupton-Smith C, et al. Household COVID-19 risk and in-person schooling. *Science.* 2021;372(6546):1092-7. <https://doi.org/10.1126/science.abb2939>

Regional variability of glycemic control among adults with diabetes mellitus in Colombia

Dear editor: The information related to all diabetic patients reported in the framework of the Colombian General System of Social Security in Health offers the opportunity to understand the characteristics of this population at risk and thus identify the challenges faced by the health system and determine actions to improve health outcomes and contributing to the financial sustainability of the system.¹ The geographic proximity between regions, and differences in social and economic development, can influence access and quality of health services, which means that there may be variations in the glycemic control of patients with diabetes mellitus (DM) that must be explored and described to direct strategies according to regional needs.^{2,3}

We conducted a cross-sectional study to evaluate the association between the region of residence and HbA1c levels among adults with DM who received care within the Colombian health system from July 1, 2018, to June 30, 2019. Data were reported by insurers to the High-Cost Diseases Colombian Fund, in compliance with the resolution 2463 of 2014 stated by the Colombian Ministry of Health and Social Protection.⁴

During the study period, 1 284 048 adults had been diagnosed with DM, of these 68.62% had a report of HbA1c level, which constitute the population analyzed in this study. The mean age was 64.90 years (SD±12.89) and 59.03% of patients were women. The median HbA1c for both men and women was 6.90%

(IQR=6.20-8.00%). The HbA1c target (<7%) was achieved in 52.39 of women and 51.60% of men ($p<0.001$).

The region “other departments” had the highest median HbA1c (7.20%; IQR=6.20-9.10%), where 50.41% were covered by state insurance. The lowest median was observed in the central region (median: 6.80%; IQR=6.20-7.90%) and in Bogotá, D.C. (median: 6.80%; IQR=6.30-7.80%), where 77.35 and 87.21% of patients had private insurance, respectively.

HbA1c levels was significantly higher in men than women and

in the “other departments” region compared to the other regions. In the population covered by public insurance, the HbA1c average was higher than in the population covered by private insurance (table I).

In conclusion, in Colombia three out of five people with diabetes mellitus had at least one HbA1c result in the last year. Only 52.07% of diabetics with HbA1c testing met the target of staying below 7%. Patients with diabetes mellitus living in the “other departments” region, and people affiliated with the state insurance showed less glycosylated hemoglo-

bin control. Health promotion and disease prevention programs need to be strengthened by considering DM as a metabolic risk factor for conditions such as obesity and chronic kidney disease. Future studies should identify the social determinants of these differences between regions.

Declaration of conflict of interests. The authors declare that they have no conflict of interests.

Nathaly Ramírez-García, MSc,⁽¹⁾
 nramirez@cuentaldealtocosto.org
 Andrés Mauricio García-Sierra, MPH,⁽²⁾
 Christian King, PhD,⁽³⁾
 Ana Maria Valbuena-García, MSc,⁽¹⁾
 Miguel Urina-Triana, PhD,⁽⁴⁾

Table I
RESULTS OF MULTIPLE LINEAR REGRESSION MODEL TO ESTABLISH ASSOCIATION BETWEEN HbA1c AND REGION OF RESIDENCE IN ADULT POPULATION WITH DM, ADJUSTING FOR COVARIATES INCLUDED. COLOMBIA, 2019

Variable	Coefficient	95%CI		p value
		Lower limit	Upper limit	
Region				
Other departments*				
Bogotá, D.C	-4.71	-5.28	-4.13	<0.001
Caribbean	-4.14	-4.71	-3.56	<0.001
Central	-5.04	-5.61	-4.47	<0.001
Eastern	-2.95	-3.54	-2.36	<0.001
Pacific	-4.66	-5.23	-4.08	<0.001
Sex				
Female*				
Male	0.11	0.01	0.20	0.029
Age (years)	-0.26	-0.26	-0.26	<0.001
BMI (kg/m ²)	-0.12	-0.13	-0.11	<0.001
Health system insurance coverage				
Private*				
Public	2.62	2.49	2.74	<0.001
Other	-1.57	-2.06	-1.09	<0.001

* Reference category

95%CI: 95% confidence interval; BMI: body mass index; number of observations: 879 657; kg: kilograms; m: meters; DM: diabetes mellitus.

Departments that conform each region of Colombia grouped according to the definition of the National Administrative Department of Statistics for the year 2019: Caribbean: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena and Sucre. Bogotá, D.C.: Bogotá, D.C. Central: Antioquia, Caldas, Caquetá, Huila, Quindío, Risaralda y Tolima. Eastern: Boyacá, Cundinamarca, Meta, Norte de Santander, Santander. Other departments: Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, San Andrés y Providencia, Vaupés y Vichada. Pacific: Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca.

Adalberto Quintero Baiz, MD,⁽⁵⁾
Lizbeth Alexandra Acuña Merchan, PhD.⁽¹⁾

- (1) Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. Bogotá, Colombia.
(2) Doctoral Program in Public Affairs, University of Central Florida. Orlando, Florida.
(3) School of Global Health Management and Informatics, University of Central Florida. Orlando, Florida.
(4) Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Simón Bolívar. Barranquilla, Colombia.
(5) Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Bogotá, Colombia.

<https://doi.org/10.21149/13053>

Referencias

1. Ruiz-Gómez F, Jaramillo-Zapata T, Garavito-Beltrán L. Colombian health care system: Results on equity for five health dimensions, 2003-2008. *Rev Panam Salud Publica*. 2013;33(2):107-15. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892013000200005>
2. Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. Cuenta de Alto Costo renal crónica, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en Colombia 2019. Bogotá DC: Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo, 2020: 290.
3. Barengo NC, Tamayo DC, Tono T, Tuomilehto J. A Colombian diabetes risk score for detecting undiagnosed diabetes and impaired glucose regulation. *Prim Care Diabetes*. 2017;11(1):86-93. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2016.09.004>
4. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Resolución 2463 de 2014. Por la cual se modifica la Resolución 4700 de 2008 mediante la cual se estableció la estructura y periodicidad de reporte de información para la enfermedad renal crónica, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia [citado agosto 2021]. Disponible en: <https://cuentadealtocosto.org/site/wp-content/uploads/2019/10/Resolucion-02463-de-2014-ERC.pdf>