
CARTAS AL EDITOR

Inferencia causal en análisis basados en datos de vigilancia epidemiológica para Covid-19

Señor editor: Se ha reconocido que nuestra capacidad para hacer inferencia causal utilizando datos de vigilancia epidemiológica de Covid-19 está limitada debido al riesgo de sesgos.¹ Sin embargo, se ha hablado poco sobre cómo las preguntas causales implícitas en algunos análisis hechos con este tipo de datos son vagas, lo que dificulta la interpretación de resultados.

Contar con exposiciones bien definidas facilita la inferencia causal. Aunque atractivas, preguntas como ¿cuáles es el efecto de la obesidad sobre muerte por Covid-19? son difíciles de responder porque son ambiguas respecto al efecto causal que buscan estimar.² La obesidad y las enfermedades crónicas resultan de una multiplicidad de mecanismos (*i.e.* dieta poco saludable, inactividad física, genes), condiciones que son en realidad desenlaces o pasos intermedios y no “exposiciones”. Dado que por lo general no conocemos el mecanismo por el cual las personas acumularon grasa corporal (o desarrollaron una enfermedad), nuestra capacidad para hacer inferencia causal y traducir resultados en intervenciones en salud pública es limitada.

En contraste, al asignar la exposición en experimentos aleatorizados, la pregunta causal es naturalmente precisa. Investigadores que realizan estudios observacionales pueden evaluar la vaguedad de sus preguntas causales imaginando el ensayo diana o experimento que hubieran querido hacer (incluso si el ensayo no fuese factible o ético).³ Para la pregunta sobre obesidad y muerte por Covid-19, sería necesario concebir un experimento donde se aleatorizara a personas dentro de obesidad en marzo de 2020, con seguimiento el resto del año para identificar muertes por Covid-19. Sin embargo, aquí aparecen varias dificultades. Primero, es difícil imaginar cómo asignar participantes dentro de obesidad. Alternativamente, tendríamos que pensar en intervenciones (*i.e.* dieta, actividad física) que afecten adiposidad y, potencialmente, muerte por Covid-19. Segundo, al redefinir la exposición cambiaría la pregunta causal y tendríamos que reconocer que el impacto de una intervención en dieta será distinto al de una en actividad física, aun si ambas afectan adiposidad. Y finalmente, sería importante asegurarnos que la intervención pueda afectar el desenlace en la ventana de tiempo de la pandemia. Entonces, por ejemplo, una pregunta menos vaga sería ¿cuál es el efecto de

la obesidad por consumo de una dieta hipercalórica en personas de peso normal sobre muerte por Covid-19 a 12 meses? Como es aparente, esta pregunta no será posible responderla con datos de vigilancia epidemiológica.

¿Podemos responder preguntas útiles con los datos abiertos de Covid-19? Sí, por ejemplo, podemos clasificar personas y determinar su pronóstico (predecir su riesgo de muerte) lo cual es de gran utilidad para decisiones clínicas. Sin embargo, esto no equivale a la identificación de factores de riesgo que deban usarse para hacer recomendaciones de dieta o actividad física a la población para prevenir muerte por Covid-19.

La disponibilidad sin precedentes de datos de la pandemia en México es una gran oportunidad para la generación de información en salud. Sin embargo, para evitar un uso ineficiente de recursos de investigación, previo a cualquier análisis será importante contar con preguntas causales precisas, asegurarse que los datos permitan responderlas y que las estrategias analíticas sean las adecuadas.

Declaración de conflicto de intereses. El autor declara no tener conflicto de intereses.

Martín Lajous, D en C Epid.⁽¹⁾
mlajous@insp.mx

(1) Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Ciudad de México, México.

<https://doi.org/10.21149/12777>

Referencias

1. Accorsi EK, Qiu X, Rumpler E, Kennedy-Shaffer L, Kahn R, Joshi K, et al. How to detect and reduce potential sources of biases in studies of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Eur J Epidemiol.* 2021;36(2):179-96. <https://doi.org/10.1007/s10654-021-00727-7>
2. Hernán MA, Taubman SL. Does obesity shorten life? The importance of well-defined interventions to answer causal questions. *Int J Obes (Lond).* 2008;32(supl 3):S8-14. <https://doi.org/10.1038/ijo.2008.82>
3. Hernán MA, Robins JM. Using Big data to emulate a target trial when a randomized trial is not available. *Am J Epidemiol.* 2016;183(8):758-64. <https://doi.org/10.1093/aje/kwv254>

Demographic and clinical characteristics of patients with Covid-19 in Chihuahua, Mexico

Dear editor: Rapid identification of Covid-19 cases it is crucial to achieve outbreak control. This is a challenge due to a wide range of clinical presentations.¹ SARS-CoV-2 manifests like infections of the upper respiratory tract of varying severity and can cause multi-organ disease.² The knowledge of all presentations is vital to prevent sustained transmission, to provide early and accurate diagnosis and treatment, and improve the prognosis.

We conducted a prospective cohort study at the *Hospital Central Universitario de Chihuahua*, Mexico, for suspected Covid-19 patients, to identify demographic characteristics and the clinical pictures manifested by Chihuahua state population.

In the cohorts we identified risk factors for hospitalization: ≥ 55 years (OR=15.35; 95%IC 3.53-66.78;

$p=0.002$), male sex (OR=3.02 95%IC 1.27-7.19; $p=0.009$), comorbidities like a history of systemic arterial hypertension (SAH) (OR=7.11; 95%IC 2.06-24; $p=0.000$), and diabetes mellitus (DM) (OR=16.47; 95%IC 2.18-123.99; $p=0.000$); among the signs and symptoms studied, fever (OR=4.72; 95%IC 1.93-11.52; $p=0.000$) and dyspnea (OR=5.91; 95%IC 2.46-14.21; $p=0.000$).

The risk factors for mortality were: ≥ 65 years (OR=8.667; 95%IC 4.72-15.89; $p=0.000$), male sex (OR=1.522; 95%IC 0.87-2.63; $p=0.013$); comorbidities like SAH (OR=2.528, 95%IC 1.48-4.31; $p=0.001$) and chronic kidney disease (CKD) (OR=3.59, 95%IC 1.46-8.77; $p=0.003$). No signs and symptoms were identified as risk factors.

An attempt was made to find relationships between pathological history and clinical manifestations: CKD increases the probability of fever (OR=1.350, 95%IC 0.50-3.57); cancer increases the risk of myalgias and arthralgias (OR=3.146; 95%IC 0.38-25.99). Overweight or obesity (OR=1.70; 95%IC 0.77-3.73), CKD (OR=2.26; 95%IC 0.50-10.02) and cancer (OR=1.51; 95%IC 0.18-12.64) increase the possibility of headache.

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) increases the probability of chest pain (OR=1.327; 95%IC 0.251-7.013); cancer (OR=1.387; 95%IC 0.272-7.076) or CKD (OR=2.064; 95%IC 0.795-5.356) increases risk of diarrhea, although overweight or obesity is significantly related to this manifestation ($p=0.035$). SAH ($p=0.000$), overweight or obesity ($p=0.002$) and DM ($p=0.000$) are associated with headache.

In conclusion, clinical characteristics of our state population were identified, it was determined that an age ≥ 55 and / or male sex, comorbidities, SAH and DM; and symptoms of fever and headache are risk factors for hospitalization. It should be remembered that none of the signs and symptoms are characteristic for

the diagnosis of Covid-19, however, due to the current situation, it is important to recognize them to isolate patients appropriately and avoid spread among the population. On the other hand, age of ≥ 65 years, male sex, and comorbidities are related to mortality, but none of the symptoms are related to it. It is important to keep comorbidities identified and under control to provide good management of these patients and their symptomatology.

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

Arely Estefanía Contreras-Pacheco, GP,⁽¹⁾
 María Isabel Saad-Manzanera, MI,⁽²⁾
 Juan Manuel Chavira-Ruiz, IMR,⁽³⁾
 María Fernanda Guerrero-Lara, MI,⁽²⁾
 Ana Irene Pérez-Echavarría, GP,⁽¹⁾
 Jesús Solís-Valdez, MI,⁽²⁾
 Manuel David Pérez-Ruiz, MD,⁽⁴⁾
 María Guadalupe Torres-Álvarez, GSR,⁽⁴⁾
 Luis Bernardo Enríquez-Sánchez, MD,^(4,5)
investigacionhcu@gmail.com

- (1) Departamento de Investigación, Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, Mexico.
- (2) Servicio Social, Departamento de Investigación, Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, Mexico.
- (3) Departamento de Medicina Interna, Hospital General Regional No. 66, Instituto Mexicano del Seguro Social. Chihuahua, Mexico.
- (4) Departamento de Cirugía General, Hospital Central del Estado de Chihuahua. Chihuahua, Mexico.
- (5) Subdirección, Hospital Central Universitario de Chihuahua. Chihuahua, Mexico.

<https://doi.org/10.21149/12562>

References

1. Sun Y, Koh V, Marimuthu K, Ng OT, Young B, Vasoo S, et al. Epidemiological and clinical predictors of Covid-19. *Clin Infect Dis.* 2020;71(15):786-92. <https://doi.org/10.1093/cid/cia322>
2. Liotta EM, Batra A, Clark JR, Shlobin NA, Hoffman SC, Orban ZS, Koralnik IJ. Frequent neurologic manifestations and encephalopathy-associated morbidity in Covid-19 patients. *Ann Clin Transl Neurol.* 2020;7(11):2221-30. <https://doi.org/10.1002/acn3.51210>

Daños colaterales de la pandemia por Covid-19 en el tamizaje de cáncer de mama

Señor editor: Con el surgimiento de la pandemia de Covid-19, los procedimientos médicos optativos, los cuales incluyen las pruebas de detección del cáncer, fueron suspendidos para dar prioridad a necesidades urgentes y para reducir el riesgo de propagación del virus en los lugares de atención médica.¹ Una de las consecuencias de esta medida fue el descenso en el número de mastografías de tamizaje. La justificación fue que un retraso de seis meses en la detección del cáncer de mama no incrementaría significativamente la mortalidad porque hasta 50% de los cánceres que se detectan en tamizaje son “de lento crecimiento”.² Por otro lado, la efectividad de los protocolos que evitan la propagación del virus era incierta, además de que el personal disponible se redujo debido al aislamiento por comorbilidades. Sin embargo, a un año de confinamiento, los expertos en cáncer de mama se preguntan: ¿qué pasa si los servicios de tamizaje con mastografía se detienen por más de seis meses? Aunque la evidencia actual es escasa, en cinco años se prevé un incremento de 9.6 muertes por cada 100 000 mujeres, lo que representa 3 000 muertes más de las previstas para el año 2030.³ Por otro lado, el peaje que cobra la pandemia también se asocia con el encarecimiento de los tratamientos que se retrasaron. En Estados Unidos se estima que el diagnóstico de cánceres avanzados como consecuencia de la pandemia pasará de 20 a 48%, lo que generará un crecimiento en los costos de atención de 375 millones de dólares, aproximadamente.⁴ Atendiendo a estas observaciones, algunos expertos recomiendan reiniciar el tamizaje con mastografía con estrictas medidas

de seguridad e higiene, como el uso de equipo de protección personal, la limpieza constante de salas y equipos, y el uso de medios virtuales para la citación y entrega de resultados. Es difícil calcular la magnitud que tendrá el abandono del tamizaje en México sobre la cobertura, sin embargo, se puede inferir que habrá un déficit importante en el seguimiento y tratamiento adecuados del cáncer de mama, lo que impactará negativamente en la mortalidad y en los costos de la atención médica. Esto podría conducir al descuido de los programas de detección de cáncer de mama, con el consecuente subregistro de casos y muertes, y el ensanchamiento de la inequidad en salud.

Declaración de conflicto de intereses. Las autoras declararon no tener conflicto de intereses.

Yolanda Villaseñor-Navarro, Radió,⁽¹⁾
Isabel Sollozo-Dupont, D en Farmacol,⁽¹⁾
sodi8507@gmail.com

(1) Subdirección de Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, Instituto Nacional de Cancerología. Ciudad de México, México.

<https://doi.org/10.21149/112525>

Referencias

1. Barrientos-Gutiérrez T, Alpuche-Aranda C, Lazcano-Ponce E, Pérez-Ferrer C, Rivera-Dommarco J. La salud pública en la primera ola: una agenda para la cooperación ante Covid-19. *Salud Publica Mex.* 2020;62(5):598-606. <https://doi.org/10.21149/11606>
2. Shen Y, Dong W, Gulati R, Ryser MD, Etzioni R. Estimating the frequency of indolent breast cancer in screening trials. *Stat Methods Med Res.* 2019;28(4):1261-71. <https://doi.org/10.1177/0962280217754232>
3. Maringe C, Spicer J, Morris M, Purushotham A, Nolte E, Sullivan R, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. *Lancet Oncol.* 2020;21(8):1023-34. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30388-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30388-0)
4. CancerMPact. Patient Metrics Database [Internet]. Londres: Kantar Health, 2020 [citado enero 2021]. Disponible en: www.cancermpact.com

Utilización de desinfectantes de manos en niños durante la pandemia de Covid-19 y sus potenciales riesgos para la salud

Señor editor: La pandemia por Covid-19 ha dado como resultado un aumento en la higiene de manos como una medida para la prevención de la transmisión del virus,¹ lo que ha llevado a un aumento en el uso de desinfectantes.

Es tema de reflexión que los desinfectantes de manos tienen un riesgo de toxicidad que podría conducir a la muerte, ya sea por ingestión o absorción por contacto² (cuadro I).^{1,3} La mayoría de estos productos están disponibles en botellas de tonos brillantes, tienen un olor dulce y son fáciles de abrir. Esto hace que sean accesibles y llamativos, en especial para los niños, particularmente menores de cinco años, que son los que tienen factores que los hacen ser más susceptibles a intoxicación, como son: mayor superficie corporal, estrato córneo delgado y factores farmacocinéticos que impiden su adecuado metabolismo.⁴

En los primeros cinco meses de 2020 se reportaron 9 504 casos de intoxicaciones por desinfectante de manos en niños menores de 12 años en Estados Unidos.⁴

Por otro lado, es de nuestra preocupación que la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) emitió una lista de fabricantes y productos desinfectantes de manos que estaban contaminados con metanol, en la que 167 de 183 fueron producidos en México.⁵ El metanol es extremadamente tóxico si se absorbe o se ingiere, por lo que se deberá de sospechar de toxicidad si el paciente presenta náuseas, vómitos, daño a sistema nervioso central o muerte aunada al antecedente de utilización de desinfectante de manos de base alcohólica de manera repetida.⁶

Cuadro I
EFFECTOS ADVERSOS ASOCIADOS CON INGREDIENTES ACTIVOS UTILIZADOS EN PRODUCTOS DESINFECTANTES PARA MANOS DE USO FRECUENTE

Ingrediente activo	Efectos adversos
Etanol	Dermatitis atópica. Resequedad, agrietamiento, piel descamada, enrojecimiento y prurito dérmico con exposición prolongada. Irritación ocular. La absorción dérmica puede llevar al nivel tóxico si este producto es utilizado durante meses y varias veces al día. ¹
Alcohol isopropílico	Dermatitis atópica. Resultados de una serie de casos mostraron que la ingestión de 1 onza (oz) de solución de isopropanol da como resultado efectos clínicos graves en niños menores de seis años. ¹
Peróxido de hidrógeno	La toxicidad del peróxido de hidrógeno depende de su concentración. En pocos casos provoca embolia de la vena porta, problemas gastrointestinales, irritación leve de las mucosas y vómitos. También, se han informado casos de distensión intestinal asociada a la exposición de peróxido de hidrógeno al 3%. ¹
Cloruro de n-alquil dimetil bencil amonio (derivado del amonio cuaternario)	Este tipo de productos son utilizados en toallitas húmedas. Se debe poner especial atención en las que son diseñadas para limpieza de superficies ya que éstas no deben utilizarse en la piel, por el riesgo de irritación química. ³

Por todo lo anterior consideramos que los desinfectantes de manos no deben de ser utilizados como un equivalente al lavado de manos en la población pediátrica. De igual manera, hacemos hincapié en la necesidad de supervisar el uso de estos productos en caso de seguir utilizándolos en niños.

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

Julieta Rodríguez-de Ita, MD, PhD,^(1,2)
 julyrdz@tec.mx
 Fabiola Castorena-Torres, PhD,⁽¹⁾
 Bárbara Mariel Garza-Ornelas, MC.⁽¹⁾

(1) Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, Nuevo León, México.

(2) Instituto de Pediatría, Hospital Zambrano Hellion, Tec Salud, Monterrey, Nuevo León, México.

<https://doi.org/10.21149/12124>

Referencias

1. Mahmood A, Egan M, Pervez S, Alghamdi H, Tabinda A, Yasar A, et al. COVID-19 and frequent use of hand sanitizers; human health and environmental hazards by exposure pathways. *Sci Total Environ.* 2020;742:140561. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140561>
2. Leeper S, Almatari A, Ingram J, Ferslew K. Topical absorption of isopropyl alcohol induced cardiac and neurologic deficits in an adult female with intact skin. *Vet Hum Toxicol.* 2000;42(1):15-7.
3. Rundle C, Presley C, Militello M, Barber C, Powell D, Jacob S, et al. Hand hygiene during COVID-19: Recommendations from the American Contact Dermatitis Society. *J Am Acad Dermatol.* 2020;83(6):1730-7. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.07.057>
4. American Association of Poison Control Centers. Hand Sanitizer [internet]. Alexandria: American Association of Poison Control Centers [citado diciembre 21, 2020]. Disponible en: <https://aapcc.org/track/hand-sanitizer>

5. Food and Drug Administration. FDA updates on hand sanitizers consumers should not use [internet]. Silver Spring: Food and Drug Administration, 2020 [citado diciembre 21, 2020]. Disponible en: <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-updates-hand-sanitizers-consumers-should-not-use#products>
6. Koriath T. Warning issued for more hand sanitizers containing methanol [internet]. AAP News. 6 de julio de 2020 [citado diciembre 21, 2020]. Disponible en: <https://www.aapublications.org/news/2020/07/06/handsanitizer070620>

Sanitary barriers as educative and preventive´s action for the control of Covid-19 dissemination in a big city at southeastern Brazil

Dear editor: To contain the spread of the novel coronavirus (SARS-CoV-2), some Brazilian municipalities have implemented strategic checkpoints called sanitary barriers.^{1,2} This action was realized by the prefecture of Belo Horizonte with objectives of detect suspected cases which had not sought for medical care; promote health education on preventive measures and self-identification of Covid-19 red flags; timely refer suspected cases to healthcare centers for assessment and stratification; provide strategic data for health surveillance and to follow cases of epidemiological or assistance interest.^{3,4}

Through a cross-sectional study carried out in Belo Horizonte from June 18th and July 18th 2020, we aim to estimate the prevalence of people that have gone to hospital after being categorized as suspected cases in "sanitary barriers" in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.

Referrals to telemonitoring were made by prefecture personnel and voluntary medical students in eighteen sanitary barriers established in the city. Those units approached cases by convenience sampling and used the following criteria: people

who reported influenza-like illness; people who had fever detected at the barrier or who had contact with suspected or confirmed Covid-19.

Through self-report, variables related to sociodemographic characteristics (age, sex, education, municipality of residence), clinical status (symptoms, onset of symptoms, evolution of symptoms, previous contact, comorbidities) and behavioral actions towards Covid-19 (social distance, hand hygiene and use of personal safety equipment) were collected. The consultation in a health service after the sanitary barrier instructions was the variable of interest in this study.

Of the 690 individuals, 54.7% had between 20 to 39 years and 67.3% were male. The prevalence of 61.7% for effective referral to health care centers as the main outcome, whereas 38.2% did not seek medical assistance as oriented. Among these, 84% were asymptomatic and 30% confirmed previous exposure with confirmed or suspected cases of Covid-19 (table I).

In conclusion, there was a high prevalence of demand for health after guidance on health barriers, which demonstrates the importance of this measure as an educative practice in controlling the transmission of infection at Belo Horizonte city.

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

- Nathalia Sernizon-Guimarães, PhD,⁽¹⁾
naserizoon@gmail.com
- Maria do Carmo Barros-de Melo, PhD,⁽²⁾
Taciana Malheiros Lima-Carvalho,
M in Health Prom and Viol Prev,⁽³⁾
- Jackson Machado-Pinto, D in Med and Biomed,⁽³⁾
- Ana Otávia Ribeiro-Paiva, Spec Proj Manag,⁽³⁾
- Karine Aparecida Ribeiro Soares Bertoni,
Spec Fam Health,⁽³⁾
- Elisa França Chaves, Med Stud,⁽⁴⁾
- Ronniel Moraes-Albuquerque, Med Stud,⁽⁴⁾
- Ricardo Tadeu de Carvalho, Med Stud,⁽⁴⁾
- Carmem Lage-Vieira, Med Stud,⁽⁴⁾
- João Eduardo dos Santos, Med Stud,⁽⁴⁾
- Luis Felipe Rezende-de Almeida, Med Stud,⁽⁴⁾
- Unai Tupinambás, PhD,⁽⁵⁾

Table I
BASELINE CHARACTERISTICS OF THE SUSPECTED OR EXPOSED CASES OF COVID-19 IN BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS, CONCERNING SOCIALDEMOGRAPHICS. CLINICAL SYMPTOMS AND OUTCOMES. 2020

Variables	Total		Health care service referral				p
	n	%	Effective		Non-effective		
Socialdemographics characteristics							
Age (years) (n=690)							0.676
Child or adolescent (0-19)	32	4.64	22	68.75	10	31.25	
Young adult (20-39)	378	54.78	237	62.70	141	37.30	
Middle age (40-59)	250	36.23	148	59.20	102	40.80	
Elder (≥ 60)	30	4.35	19	63.33	11	36.67	
Sex (n=690)							0.351
Male	465	67.39	281	60.43	184	39.57	
Female	225	32.61	145	64.44	80	35.56	
Education (n=674)							0.134
Elementary school	136	20.18	74	54.41	62	45.59	
High school	353	52.37	217	61.47	136	38.53	
Faculty	185	27.45	121	65.41	64	34.59	
City (n=681)							0.013
Belo Horizonte	389	57.12	222	57.07	167	42.93	
Other	292	42.88	195	66.78	97	33.22	
Evaluation analysis (n=690)							0.912
June 18th and July 07th	491	71.16	302	61.51	189	38.49	
July 08th and July 18th	199	28.84	124	62.31	75	37.69	
Clinical characteristics – Covid-19							
Symptoms (n=681)							<0.001
Yes	607	89.13	404	66.56	203	33.44	
No	74	10.87	19	25.68	55	74.32	
Flu-like syndrome (n=607)							0.001
Yes, all of symptoms	29	4.78	26	89.66	3	10.34	
Yes, but not all symptoms	427	70.35	293	68.62	134	31.38	
No	151	24.88	85	56.29	66	43.71	
Symptoms' description (n=607)							0.002
Anosmia ou dysgeusia							0.002
Yes	136	22.41	106	77.94	30	22.06	
No	471	77.59	298	63.27	173	36.73	
Dyspnea							0.003
Yes	82	13.51	67	81.71	15	18.29	
No	525	86.49	337	64.19	188	35.81	
Sore throat							0.477
Yes	165	27.18	114	69.09	51	30.91	
No	442	72.82	290	65.61	152	34.39	
Fever							<0.001
Yes	224	36.90	179	79.91	45	20.09	
No	383	63.10	225	58.75	158	41.25	
Dry or productive cough							0.047
Yes	266	43.82	189	71.05	77	28.95	
No	341	56.18	215	63.05	126	36.95	

(continues...)

(continuation)

Symptoms onset (days) (n=554)							0.302
0-7	485	87.55	331	68.25	154	31.75	
8-14	41	7.40	28	68.29	13	31.71	
≥ 15	28	5.05	23	82.14	5	17.86	
Symptoms' outcome (n=601)							0.140
Recovery	515	85.69	335	65.05	180	34.95	
Maintenance	66	10.98	51	77.27	15	22.73	
Worsening	20	3.33	13	65.00	7	35.00	
Comorbidity (n=603)							0.146
Yes	159	26.37	107	67.30	52	32.70	
No	444	73.63	268	60.36	176	39.64	
Types of comorbidity (n=159)							
Respiratory diseases							0.268
Yes	57	35.85	42	73.68	15	26.32	
No	102	64.15	65	63.73	37	36.27	
Cardiovascular diseases							0.746
Yes	72	45.28	47	65.28	25	34.72	
No	87	54.72	60	68.97	27	31.03	
Endocrine disorders							0.912
Yes	36	22.64	25	69.44	11	30.56	
No	123	77.36	82	66.67	41	33.33	
Prevention measures (n=567)							0.401
Yes	457	80.60	276	60.39	181	39.61	
Partially or none	110	19.40	61	55.45	49	44.55	
Previous exposure (n=609)							0.937
Known case	178	29.23	112	62.92	66	37.08	
Possible or unknown	431	70.77	268	62.18	163	37.82	
Covid-19 testing (n=695)							<0.001
Yes	206	29.64	174	84.47	32	15.53	
No	469	67.48	243	51.81	226	48.19	
Final classification (n=681)							<0.001
Doesn't meet the criteria	206	30.25	95	46.12	111	53.88	
Confirmed	68	9.99	64	94.12	4	5.88	
Suspected	260	38.18	169	65.00	91	35.00	
Discarded	104	15.27	72	69.23	32	30.77	
Assymptomatic	25	3.67	4	16.00	21	84.00	
Other confirmed diagnosis	18	2.64	18	100.00	0	0.00	

(1) Post-Graduate Program in Infectious Diseases and Tropical Medicine, School of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.

(2) Department of Pediatrics, School of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

(3) City Hall of Belo Horizonte, Belo Horizonte, Brazil.

(4) Medical School, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

(5) Department of Medical Clinics, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

<https://doi.org/10.21149/12299>

References

1. John Hopkins University. Coronavirus COVID-19 Global Cases [Internet]. United States: Center for Systems Science and Engineering, John Hopkins University, 2020 [cited November, 2020]. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
2. Center for Disease Control and Prevention. How coronavirus spreads [Internet]. United States: CDC, 2020 [cited November, 2020]. Available

from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prepare/transmission.html>

3. Prefeitura de Municipal de Belo Horizonte. Decreto nº 17.356, de 14 de maio de 2020. Diário Oficial do Município. 2020 May 14 [cited November, 2020]. Available from: <http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1228765>

4. Prefeitura de Belo Horizonte. Decreto nº 17.377. Diário Oficial do Município. 2020 May 14 [cited November, 2020]. Available from: <http://portal6.pbh.gov.br/dom/Files/dom6047%20-%20assinado.pdf>

La falta de personal médico en México en el contexto de la pandemia de Covid-19: ¿El programa de medicina para graduados es la solución?

Señor editor: La pandemia de Covid-19 trajo de nuevo al contexto nacional la falta de personal médico, pues de acuerdo con cifras de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés), en México existen 2.4 médicos por cada 1 000 habitantes, mientras lo necesario son 3.4 médicos por cada 1 000 habitantes.¹

La carrera de medicina en México dura de 6 a 7 años dependiendo del plan de estudios que desarrollen las universidades. Es el único sistema que existe en México para formar médicos generales.

En países como Canadá, Australia, Reino Unido, Estados Unidos de América, Irlanda y Arabia Saudita existen programas de medicina diseñados para personas que tienen una licenciatura previa al estudio de medicina, conocidos en inglés como *Graduate Entry Medicine* (GEM). Estos planes fueron implementados en el año 2000 con el objetivo de reducir de manera rápida la falta de personal médico en dichos países. Este sistema consiste en un plan de estudios que generalmente dura cuatro años y ha sido implementado en instituciones como Oxford y Cambridge.²

Recientemente, en Estados Unidos de América se han implementado planes de estudio acelerados con duración de tres años, conocidos como *3-year accelerate pathway*, en instituciones como New York University School of Medicine, Penn State College of Medicine y University of California Davis School of Medicine. Este sistema está dirigido por el Consorcio de Programas de Medicina Acelerada (CAMPP, por sus siglas en inglés).³

En México, la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG) ofrece un plan de estudios de medicina con duración de cuatro años y en el que únicamente se permite el ingreso a ciudadanos de Canadá, Estados Unidos de América y Puerto Rico.⁴

El programa de medicina para graduados podría fungir como semillero de una nueva generación de médicos, quienes podrían integrarse rápidamente (3 a 4 años) a la fuerza médica laboral mexicana o realizar una especialidad en un total de 6 a 8 años dependiendo del plan que se elija; en ese mismo tiempo sólo se obtienen médicos generales con el programa actual de medicina.

México debe considerar adoptar los programas de medicina para graduados como la solución para reducir la falta de personal médico, así como lo han hecho los países mencionados anteriormente.

Declaración de conflicto de intereses. El autor declara no tener conflicto de intereses.

Raúl Ernesto Cortés-González, MSc.⁽¹⁾
recg-raul@hotmail.com

(1) REG Fisioterapia. Salamanca, Guanajuato, México.

<https://doi.org/10.21149/12248>

Referencias

1. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Health at a glance 2017. OECD Indicators. París: OECD, 2017.
2. Carter YH, Peile E. Graduate entry medicine: high aspirations at birth. Clin Med. 2007;7(2):143-7. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.7-2-143>

3. Cangiarella J, Fancher T, Jones B, Dodson L, Ling-Leong S, Hunsaker M, et al. Three-Year MD Programs: Perspectives From the Consortium of Accelerated Medical Pathway Programs (CAMPP). Acad Med. 2017;92(4):483-90. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001465>

4. Universidad Autónoma de Guadalajara. Plan de estudios. México: UAG, 2020 [citado noviembre 6, 2020]. Disponible en: <https://www.uag.edu/admissions/requirements/>

Impacto psicológico de la pandemia por Covid-19 en los residentes de especialidades médicas

Señor editor: Las pandemias afectan el estado psicológico de los profesionales de la salud. Además de otorgar tratamiento y cuidado a los pacientes con Covid-19 para evitar infecciones, los trabajadores de la salud deben cumplir con medidas de protección muy estrictas. Debido al limitado número de equipos de protección personal, a menudo este personal no puede comer, beber o realizar necesidades fisiológicas, además de que a medida que avanza la pandemia, el número de pacientes se multiplica, lo que aumenta el cansancio físico y mental, mismos que a la vez provocan angustia psicológica en los residentes de especialidades médicas. Esta pandemia ha modificado las rutinas de actividades clínicas y quirúrgicas debido al elevado número de casos en nuestro país y los trabajadores tuvieron que dejar a un lado su formación para concentrarse en la atención de pacientes con Covid-19.^{1,2} Lo anterior ha provocado trastornos de sueño, ansiedad y depresión. Existen pocos estudios que proporcionen información sobre cómo esta pandemia ha influido en la capacitación y en los programas formativos de los residentes de especialidades médicas, así como sobre el impacto psicológico. Para Wang y colaboradores, una

de las principales afecciones en los trabajadores de la salud con exposición a pacientes con Covid-19 son los trastornos del sueño;³ para diversos autores, los trastornos mentales más importantes durante la pandemia de Covid-19 son la ansiedad y los trastornos del sueño, y pueden empeorar los trastornos psicológicos preexistentes.²⁻⁴ El impacto psicológico de la pandemia de Covid-19 –la cual no distingue entre distintas especialidades médicas– en nuestro país está afectando a los trabajadores de la salud, entre quienes destaca el personal en formación de especialidades médicas, pues, al ser una población joven, carece de experiencia en el manejo de pacientes en epidemias, lo que aumenta su nivel de ansiedad. En el hospital regional de alta especialidad de la península de Yucatán se crearon sesiones personalizadas para los médicos residentes, se aplicaron pruebas psicológicas para la detección de ansiedad, depresión y trastornos del sueño durante esta pandemia, se identificaron grupos de riesgo y se iniciaron sesiones de apoyo psicológico y activación física, utilizando servicios de plataformas en línea con la finalidad de disminuir la aglomeración de grupos, sin dejar de lado medidas para disminuir el estrés y mantener o mejorar la salud mental de los médicos residentes. El impacto psicológico que esta pandemia ha tenido en los residentes de especialidades médicas hace necesaria la instauración de programas de atención a la salud mental y la creación de equipos multidisciplinarios.

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

Juan Francisco Monzón-Falconi,
Med Residente Urol,⁽¹⁾
jfrancisco.falconi@hotmail.com
Alfredo Alfonso Carballo-Magdalo,
Med Residente Med Gral,⁽¹⁾
Guillermo José Cueto-Vega, Urol,⁽¹⁾
Michel Alfredo Bastarrachea-Solis,
Med Residente, Urol,⁽¹⁾
José Enrique Espinosa-Aznar, Urol,⁽¹⁾
Juan Pablo Flores-Tapia, Urol,⁽¹⁾

Antonio Esqueda-Mendoza, Uról,⁽¹⁾
 Jorge Carlos Guillermo-Herrera, D en Educ,⁽¹⁾
 Mario José Basulto-Martínez, Uról.⁽¹⁾

(1) Hospital Regional de Alta Especialidad de la
 Península de Yucatán. Yucatán, México.

<https://doi.org/10.21149/12171>

Referencias

1. Kelly BD. Coronavirus disease: challenges for psychiatry. *Br J Psychiatry*. 2020;217(1):352-3. <https://doi.org/10.1192/bjp.2020.86>
2. Pfefferbaum B, North CS. Mental health and the Covid-19 pandemic. *N Engl J Med*. 2020;383(6):510-2. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2008017>
3. Wang S, Xie L, Xu Y, Yu S, Yao B, Xiang D. Sleep disturbances among medical workers during the outbreak of COVID-2019. *Occup Med (Lond)*. 2020;70(5):364-9. <https://doi.org/10.1093/occ-med/kqaa074>
4. Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Res*. 2020;288:112954. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>

Las repercusiones de la pandemia de Covid-19 en los hábitos de salud y la adaptación a la misma: caso México

Señor editor: Los efectos de la pandemia en los hábitos de salud son relevantes en contextos como el nuestro, dado que en gran parte de la población existe un alto nivel de inseguridad alimentaria,¹ un gran problema de sobrepeso y obesidad, bajos niveles de actividad física² y altos índices de población con enfermedades como diabetes e hipertensión. A continuación se presentan los resultados de un estudio que forma parte de un proyecto internacional denominado PSY-COVID-19, enfocado en abordar esta cuestión.

El PSY-COVID-19 fue coordinado por la Universidad Autónoma de

Barcelona y se realizó en junio y julio de 2020 a 7 439 personas de diversas regiones del país, con edades entre los 18 y 80 años y con una media de 36.99 (DE=14.00): 69.9% mujeres y 30.1% hombres. Se empleó un instrumento que contempla indicadores de hábitos de salud, alimentación, ejercicio y sueño, además del de adaptación a los cambios a partir del confinamiento. El estudio fue desarrollado para ser completado en línea en Google Forms y se rigió por la legislación de protección de datos de la Unión Europea, en específico por la Declaración de Helsinki.

El estudio mostró que alrededor de la mitad de los participantes reportó desmejorar su actividad física, más los hombres que las mujeres. Asimismo, un porcentaje considerable de personas también reportó cambios negativos en su alimentación, más las mujeres que los hombres. Las dificultades asociadas con el sueño en el periodo de la pandemia fueron las más reportadas, más en las mujeres que en los hombres. El estudio también mostró cómo los cambios en los hábitos estudiados son un predictor de la adaptación a situaciones como el confinamiento, más en los cambios en los hábitos alimentarios y de sueño que en la actividad física.

La importancia del mantenimiento de los hábitos saludables radica en que son factores que protegen ante las situaciones de enfermedad,³ evitan complicaciones, ayudan en el restablecimiento, así como también evitan las recaídas.⁴ Se recomienda trabajar en intervenciones para resolver problemas inmediatos como la falta de apetito, de sueño o de motivación para hacer cosas, o bien tratar de evitar esos aspectos negativos y así preservar o incrementar la adaptación al confinamiento y la calidad de vida de las personas.

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

Javier Álvarez-Bermúdez, D en Psicol,⁽¹⁾
 Cecilia Meza-Peña, D en Filosofía, Esp en Psicol,⁽¹⁾
 cecilia.mezapn@uanl.edu.mx
 Grupo de investigación internacional
 (PSYCOVID) Nodo México.*

(1) Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León, México.

* Dr. Antonio Sanz Ruiz, Universidad Autónoma de Barcelona; Dr. Luis Javier Martínez Blanquet, Universidad Autónoma de San Luis Potosí; Dra. Lucía Pérez Sánchez, Universidad Autónoma de Nayarit; Dra. Martha Leticia Gaeta González; Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla; Dra. Paulina Iturbide Fernández, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla; Imelda G. Alcalá-Sánchez, Universidad Autónoma de Chihuahua; Dra. Georgina Eugenia Bazán Riverón, Universidad Nacional Autónoma de México.

<https://doi.org/10.21149/12626>

Referencias

1. Mundo-Rosas V, Vizuet-Vega NI, Martínez-Domínguez J, Morales-Ruán MC, Pérez-Escamilla R, Shamah-Levy T. Evolución de la inseguridad alimentaria en los hogares mexicanos: 2012-2016. *Salud Publica Mex*. 2018;60(3):309-18. <http://doi.org/10.21149/8809>
2. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. México: INSP/INEGI/SS, 2018 [citado febrero, 2021]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
3. García-Tascón M, Sahelices-Pinto C, Mendaña-Cuervo C, Magaz-González AM. The impact of the covid-19 confinement on the habits of practice according to gender (male/female): Spanish case. *Int J Env Res Pub He*. 2020;17(19):6961. <https://doi.org/10.3390/ijerph17196961>
4. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Technical Report Series, No. 916. Ginebra: WHO, 2003.

Impacto del aislamiento por la pandemia de Covid-19 en hábitos de la vida diaria en población mexicana

Señor editor: En México, durante marzo de 2020, el Consejo General de Salud declaró emergencia sanitaria nacional por la epidemia de Covid-19

y pidió a la población permanecer en casa, situación que en otros países ha impactado en el estilo de vida y ha modificado hábitos diarios como alimentación, actividad física, tabaquismo y consumo de alcohol,¹⁻⁵ aspectos que anteriormente no habían sido evaluados en población mexicana. Por ello, en mayo de 2020, a través de una encuesta difundida en redes sociales, se identificó que en 1 074 personas mayores de edad, más de 45% aumentó la frecuencia y cantidad de alimentos ingeridos, 32.2% fumó más, 17.6% ingirió más alcohol y la actividad física disminuyó en 36%. Estos cambios están asociados con el sexo, estado civil, estado de ánimo, escolaridad y nivel de aislamiento. Asimismo, las mujeres y quienes se encuentran sometidos a más restricciones de confinamiento tienen mayor riesgo de aumentar la cantidad y frecuencia de la ingesta de alimentos. En contraste, los solteros –con mayor escolaridad– y quienes han mantenido su estado de ánimo tienen menor riesgo de ingerir más alimentos. De manera similar, las personas solteras y aquellas sin cambios en su estado de ánimo tienen menor probabilidad de consumir más alcohol. Finalmente, las mujeres tienen menor riesgo de disminuir la actividad física. Estamos ante un evento histórico y, hasta donde sabemos, este estudio es de los primeros en investigar el impacto inmediato del encierro por Covid-19 en diversos hábitos y estilos de vida entre los mexicanos. Estos cambios requieren ser evaluados y monitoreados, ya que muchos de ellos están relacionados con condiciones que pueden agravar el curso de la enfermedad por Covid-19, por lo que los servicios de salud y las medidas de promoción deben enfocarse no sólo en la prevención de aquellos factores relacionados con el contagio, sino también en los que puedan complicar su curso, retomando el modelo de factores de riesgo comunes con una perspectiva integral.

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

Fátima del Carmen Aguilar-Díaz, D en SP Bucal,⁽¹⁾
 María de los Ángeles Ramírez-Trujillo, M en SP Bucal,⁽¹⁾
 mramirez@enes.unam.mx
 María del Carmen Villanueva-Vilchis, D en SP Bucal,⁽¹⁾
 Javier de la Fuente-Hernández, M en SP Bucal,
 D en Equid Innov Educ.⁽¹⁾

(1) Escuela Nacional de Estudios Superiores,
 Unidad León, Universidad Nacional Autónoma
 de México. León, Guanajuato, México.

<https://doi.org/10.21149/12501>

Referencias

1. Alhusseini N, Alqahtani A. COVID-19 pandemic's impact on eating habits in Saudi Arabia. *J Public Health Res.* 2020;9(3):1868. <https://doi.org/10.4081/jphr.2020.1868>
2. Sidor A, Rzymiski P. Dietary choices, and habits during COVID-19 lockdown: Experience from Poland. *Nutrients.* 2020;12(6):1657. <https://doi.org/10.3390/nu12061657>
3. Maugeri G, Castrogiovanni P, Battaglia G, Pippi R, D'Agata V, Palma A, et al. The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. *Heliyon.* 2020;6(6):e04315. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04315>
4. Kowitz SD, Cornacchione-Ross J, Jarman KL, Kistler CE, Lazard AJ, Ranney LM, et al. Tobacco quit intentions and behaviors among cigar smokers in the United States in response to COVID-19. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(15):5368. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155368>
5. The Lancet Gastroenterology & Hepatology. Editorial. Drinking alone: COVID-19, lockdown, and alcohol-related harm. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020;5(7):625. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30159-X](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30159-X)

Epidemiological study in a vulnerable population

Dear editor: The article by Vázquez and colleagues on “Social determinants of overweight and obesity in a highly marginalized population in Comitán, Chiapas, México” published in *Salud Pública de México* had a sample of 1 858 participants in urban

and rural areas,¹ making known the epidemiology of obesity.

In their across sectional study, we find the samples of rural areas chosen for convenience and the urban areas, randomly. Álvarez and colleagues demonstrated the importance of simple random sampling, which allows the study to be highly representative.² Therefore, we believe the choice of population density in this study could cause an important selection bias when extrapolating data from rural areas.

The study used anthropometric equations “Durning-Womersley”, having to be corrected by the age, sex, and ethnic group, which is justified for the Caucasian population; being little suitable for the population of Mexico where the Crossbreeding prevails (indigenous, European, and African lineages).³ Thus, a study in America (Colombia) evaluated anthropometric equations, proving to be significant for the population of Medellín, being so far the most appropriate methodology to assess the Latin population.⁴

They developed the semi-quantitative questionnaire on food frequency consumption (FFQ) using the methodology of Walter Willet, being validated for a population with a level of literacy and numerical skills relatively intermediate for its resolution. The study does not mention cultural adaptations for these instruments; 44.5% of the population surveyed does not have complete primary education, leaving the adaptation methodology unclear for the understanding of data collection.⁵ Likewise they used the international questionnaire for physical activity (IPAQ, short version), which is recommended when population monitoring is intended but the ideal in epidemiological research studies is the long version.⁶

Finally, it's necessary to validate instruments with cultural adaptation for vulnerable populations. We

believe that communication through the use of photographs, videos, and interviews are more effective. Therefore, it is not possible to extrapolate the results obtained to the native community in general.

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

Johana Silva-Salvador, *Med Stud.*⁽¹⁾
 Johana.Silva@upsjb.edu.pe
 Kathryn Viena-Falcón, *Med Stud.*⁽¹⁾

(1) School professional of Human Medicine, San Juan Bautista Private University. Lima, Peru.

<https://doi.org/10.21149/112326>

References

- Vázquez-Duran M, Jiménez-Corona ME, Moreno-Altamirano L, Graue-Hernández EO, Guarneros N, Jiménez-Corona L, et al. Social determinants for overweight and obesity in a highly marginalized population from Comitán, Chiapas, Mexico. *Salud Publica Mex.* 2020;62(5):477-86. <https://doi.org/10.21149/10691>
- Álvarez-Hernández G, Delgado-de la Mora J. Diseño de Estudios Epidemiológicos. *El Estudio Transversal: Tomando una Fotografía de la Salud y la Enfermedad.* Bol Clin Hosp Infant Edo Son. 2015;32(1):26-34 [cited November, 2020]. Available from: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=106418>
- Moreno A, Sandoval K. Diversidad genómica en México: Pasado indígena y mestizaje. *Cuicuilco.* 2013;20(58):249-75 [cited November, 2020]. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16592013000300013
- Aristizabal JC, Estrada-Restrepo A, Giraldo-García A. Desarrollo y validación de ecuaciones antropométricas para estimar la composición de las mujeres adultas. *Colomb Med.* 2018;49(2):154-9. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i2.3643>
- Pérez-Rodrigo C, Aranceta J, Salvador G, Varela-Moreiras G. Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. *Rev Esp Nutr Comunitaria.* 2015;21(1):45-52. <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5050>
- Carrera Y. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Rev Enfermería del Trab.* 2017;7(2):49-54 [cited November, 2020]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5920688.pdf>

Increasing thrombolysis rate in acute ischemic stroke using a mobile instant messaging application: experience from a developing country

Dear editor: Thrombolytic therapy with recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) improves functional outcomes in stroke, but its use requires an accurate patient selection to increase post-stroke functional improvement. In our country, trained physicians for rt-PA use are few. In our Hospital (*Hospital Universitario José Eleuterio González*), rt-PA is applied by the emergency medical team (EMT) made up primarily of residence in training with little experience in rt-PA use. The process involved the communication of every patient to the stroke specialists (SPs) using phone calls, which subsequently had to authorize its use, leading to low rates of rt-PA use. We created a chat in WhatsApp (WhatsApp, California, USA) between SPs and the EMT in July 2016. Within, stroke patients are presented with their CT/MR image. We evaluated the effect of this stroke chat on rt-PA use, door

to needle times (DTN), and length of stay (LOS). We obtained data from an ongoing stroke registry. Patients with ischemic stroke admitted between January 2015 to December 2017 were included. Data were divided into two periods: pre (January 2015 – June 2016) and post (July 2016 – December 2017) use of the stroke chat. We used logistic regression for testing rt-PA use proportions, and linear regression for DTN and LOS. P-values <0.05 were considered statistically significant. 634 patients were included, 50.2% and 49.8% from pre- and post-periods, respectively (table I). rt-PA use increased from 2.83% in the pre-period to 8.86% in the post-period. Both LOS (5.1±4.4 vs 6.3±4.8) and DTN (102±54 vs 142±65.5) increased in the post-period, but DTN increase was not statistically significant. The increase of rt-PA use is in line with a previous report.¹ This could be the result of improved coordination within the EMT to use rt-PA and reassurance by the SPs. In other words, SPs may improve the sense of safety of the EMT to use rt-PA. We also found an increase in LOS by 1.2 days. This is likely the result of a more robust patient evaluation promoted by SPs. Although WhatsApp could improve stroke care with no costs, data pri-

Table I
CHARACTERISTICS OF STROKE PATIENTS.
MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO, 2020

Characteristics	Pre-WhatsApp (n=318) No. (%)	Post-WhatsApp (n=316) No. (%)	OR Or B	IC95%	P
Age (mean±SD)	63 ± 14.36	58.9 ± 16.46	-	-	0.004
Male	192 (60.37)	187 (59.17)	-	-	0.758
Number of thrombolysis	9 (2.83)	28 (8.86)	3.39	1.56-7.36	.002*
Hospital Stay Length (days) (SD)	5.1 ± 4.4	6.3 ± 4.8	1.15	.40-1.90	.003*
Door-to-needle time (SD) thrombolysis patients	102.25 ± 54.63	154.88 ± 70.60	47.09	-14.08-108.27	1.24

Models were adjusted for age and sex. All Analyses were performed in SPSS v24.0.

* p value <0.05.

SD: Standard deviation.

vacy concerns need to be considered.² Martins and colleagues showed the utility of an app with similar characteristics to WhatsApp, which complies with the current regulations.³ These apps could close the gap that exists in stroke treatment due to the lack of SPs. In conclusion, WhatsApp is a cheap solution to improve stroke management. Our clinic will move to use other apps with full compliance with data privacy protection. In the meantime, patients continue to benefit from thrombolysis treatment.

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

Adolfo C Cordero-Pérez, MD, MSc,⁽¹⁾
 Edgar Botello-Hernández, MD,⁽¹⁾
 Alejandro González-Aguines, MD,⁽¹⁾
 Helda Sanchez-Teran, MD,⁽¹⁾
 Adrián Infante-Valenzuela, MD,⁽¹⁾
 Emanuel Escobar-Valdivia, MD,⁽¹⁾
 Diego A Cantú-García, MD,⁽¹⁾
 Sergio Castillo-Alvarado, MD,⁽¹⁾
 Carlos Soto-Rincón, MD,⁽¹⁾
 Erick A García-Valadez, MD,⁽¹⁾
 Fernando Góngora-Rivera, MD, MSc,⁽¹⁾
 fernando.gongora@hotmail.com

(1) Departamento de Neurología,
 Hospital Universitario Dr. José Eleuterio
 González y Facultad de Medicina, Universidad
 Autónoma
 de Nuevo León. Monterrey, Mexico.

<https://doi.org/10.21149/12437>

References

- Sharma S, Padma MV, Bhardwaj A, Sharma A, Sawal N, Thakur S. Telestroke in resource-poor developing country model. *Neurol India*. 2016;64(5):934-40. <https://doi.org/10.4103/0028-3886.190243>
- Calleja-Castillo JM, Gonzalez-Calderon G. WhatsApp in stroke systems: Current use and regulatory concerns. *Front Neurol*. 2018;9:1-5. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00388>
- Martins SCO, Weiss G, Almeida AG, Brondani R, Carbonera LA, de Souza AC, et al. Validation a smartphone application in the evaluation and treatment of acute stroke in a comprehensive stroke center. *Stroke*. 2020;51(1):240-6. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.026727>

La inmersión en agua como alivio del dolor durante el trabajo de parto

Señor editor: La inmersión en agua o hidroterapia como método para aliviar el dolor durante el parto está actualmente muy expandido entre los centros de maternidad y hospitales de todo el mundo. La evidencia científica avala la seguridad y los beneficios de su uso durante el parto ya que puede reducir el dolor percibido, aumentar la movilidad materna e incrementar la satisfacción durante el trabajo de parto.¹

Se han realizado numerosos estudios sobre el tema, pero aún no existe un consenso sobre los diversos efectos y resultados del recién nacido y del parto. Actualmente los resultados materno-infantiles del uso de la hidroterapia durante el parto están en discusión, pero cada vez más estudios de buena calidad apuntan a que no existen resultados adversos en el recién nacido en los partos de bajo riesgo y sin complicaciones.

Se ha sugerido un mayor riesgo de infecciones maternas y neonatales,² sin embargo, varios autores no han encontrado diferencias significativas en la tasa de infecciones.^{1,3,4} Zanetti-Dällenbach y colaboradores⁴ incluso concluyeron que el uso de la hidroterapia durante el parto es seguro también para las gestantes portadoras de estreptococos del grupo B. Además, la hidroterapia durante el parto no parece afectar a las puntuaciones de la prueba de Apgar.^{1,3-5}

En relación con los resultados del parto, la mayoría finaliza de forma espontánea, sobre todo en nulíparas.⁶ El estudio de Liu y colaboradores asoció la hidroterapia durante el parto con una menor tasa de cesáreas.⁵ Con respecto a las lesiones perineales, la tasa de episiotomías es baja.^{3,4,6} En parte, esto último puede ser debido a que la hidroterapia reduce la ansiedad y

disminuye la liberación de catecolaminas, lo que aumenta la liberación de endorfinas y mejora la circulación materna durante todo el proceso del parto.⁵ También reduce el uso de la analgesia epidural para aliviar el dolor.¹ La hidroterapia durante el parto puede ser una alternativa segura en el alivio del dolor en partos de bajo riesgo y sin complicaciones, por lo que las maternidades deberían ofrecer este método de alivio del dolor.

Declaración de conflicto de intereses. El autor declara no tener conflicto de intereses.

Antonio Herrera-Gómez, PhD,^(1,2)
 anhego79@gmail.com

- (1) Distrito Sanitario de Atención Primaria, Dispositivo de Apoyo, Sistema Sanitario Público Andalucía. Málaga, España.
 (2) Grupo de Investigación Biosanitario "BIO277", Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Granada. Granada, España.

<https://doi.org/10.21149/12510>

Referencias

- Cluett ER, Burns E, Cuthbert A. Immersion in water during labour and birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;5. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000111.pub4>
- Hawkins S. Water versus conventional birth: infections rates compared. *Nursing Times*. 1995;91(15):38-40.
- Otighbah CM, Dhanjal MK, Harmsworth G, Chard T. A retrospective comparison of water birth and conventional vaginal delivery. *J Turkish-German Gynecol Assoc*. 2012;13:45-9.
- Zanetti-Dallenbach R, Lapaire O, Maertens A, Frei R, Holzgreve W, Hosli I. Water birth: is the water an additional reservoir for group B Streptococcus? *Arch Gynecol Obstet*. 2006;273(4):236-8.
- Liu Y, Liu Y, Huang X, Du C, Peng J, Huang P, et al. A comparison of maternal and neonatal outcomes between water immersion during labor and conventional labor and delivery. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:160.
- Burns EE, Boulton MG, Cluett E, Cornelius VR, Smith LA. Characteristics, interventions, and outcomes of women who used birthing pool: a prospective observational study. *Birth*. 2012;39(3):192-202.