

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA COVID-19 EN LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA¹⁴⁶

LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT THE COVID-19 IN MEDICAL STUDENTS OF A PUBLIC UNIVERSITY

Kattia Analí Obeso Rodríguez¹⁴⁷

Kimberly Berenice Rodríguez Salgado¹⁴⁸

Anthony Bautista Pariona¹⁴⁹

José Elías Cabrejo Paredes¹⁵⁰

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad –REDIEES.¹⁵¹

¹⁴⁶ Derivado del proyecto de investigación: Nivel de conocimiento sobre la COVID-19 en los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Trujillo

¹⁴⁷ Estudia Pregrado, Universidad Nacional de Trujillo – Facultad de Medicina. Correo electrónico: cam.jus.123@gmail.com

¹⁴⁸ Estudia Pregrado, Universidad Nacional de Trujillo – Facultad de Medicina. Correo electrónico: berely.krs@gmail.com

¹⁴⁹ Pregrado, Universidad Nacional del Santa, Médico Cirujano - Docente, Universidad Nacional del Santa. Correo electrónico: anthonybautistapariona@gmail.com

¹⁵⁰ Pregrado, Universidad Nacional de Trujillo, Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Doctor en Gestión Pública, Doctor en Medicina. Maestro en Salud en Salud Pública: Planificación y Gestión. Correo electrónico: jcabrejo@unitru.edu.pe

¹⁵¹ Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

14. NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA COVID-19 EN LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA¹⁵²

Kattia Obeso¹⁵³, Kimberly Rodríguez¹⁵⁴, Anthony Bautista¹⁵⁵, José Cabrejo¹⁵⁶

RESUMEN

En el contexto de la pandemia por la COVID-19, es fundamental que los futuros médicos tengan conocimientos adecuados sobre los aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos de esta nueva enfermedad, pese a que las restricciones limitaron la posibilidad de aprendizaje directo con pacientes, existe la oportunidad del aprendizaje en línea. Es por ello que el objetivo de este estudio observacional de corte transversal fue determinar el nivel de conocimiento sobre la COVID-19 en los estudiantes de medicina de una universidad pública peruana. Donde se evaluó a 245 estudiantes de medicina mediante una encuesta virtual previamente validada y se categorizó el puntaje obtenido en nivel de conocimiento alto, medio o bajo. En la investigación 9 de cada 10 estudiantes tuvieron alto nivel de conocimiento sobre la COVID-19; al clasificarlos según el año de estudio no se encontró diferencias significativas. En el grupo de 21 a 25 años de edad el 87,3% de los estudiantes tuvo nivel alto de conocimiento, existiendo asociación entre esta variable y el nivel de conocimiento sobre la COVID-19 ($p < 0,001$). No se encontró asociación entre el nivel de conocimiento y el sexo, el tipo de motivación para el inicio de la revisión y la fuente de información consultada. Concluyendo así que los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Trujillo tuvieron, en su mayoría, un alto nivel de conocimiento.

¹⁵² Derivado del proyecto de investigación: Nivel de conocimiento sobre la COVID-19 en los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Trujillo

¹⁵³ Estudia Pregrado, Universidad Nacional de Trujillo – Facultad de Medicina. Correo electrónico: cam.jus.123@gmail.com

¹⁵⁴ Estudia Pregrado, Universidad Nacional de Trujillo – Facultad de Medicina. Correo electrónico: berely.krs@gmail.com

¹⁵⁵ Pregrado, Universidad Nacional del Santa, Médico Cirujano - Docente, Universidad Nacional del Santa. Correo electrónico: anthonybautistapariona@gmail.com

¹⁵⁶ Pregrado, Universidad Nacional de Trujillo, Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Doctor en Gestión Pública, Doctor en Medicina. Maestro en Salud en Salud Pública: Planificación y Gestión. Correo electrónico: jcabrejo@unitru.edu.pe

ABSTRACT

In the context of the COVID-19 pandemic, it is essential that future doctors have adequate knowledge about the pathophysiological, clinical and therapeutic aspects of this new disease, despite the fact that the restrictions limited the possibility of direct learning with patients, there is the online learning opportunity. That is why the objective of this observational cross-sectional study was to determine the level of knowledge about COVID-19 in medical students at a Peruvian public university. Where 245 medical students were evaluated through a previously validated virtual survey and the score obtained was categorized into a high, medium or low level of knowledge. In the investigation, 9 out of 10 students had a high level of knowledge about COVID-19; when classifying them according to the year of study, no significant differences were found. In the group from 21 to 25 years of age, 87.3% of the students had a high level of knowledge, with an association between this variable and the level of knowledge about COVID-19 ($p < 0.001$). No association was found between the level of knowledge and sex, the type of motivation to start the review and the source of information consulted. Concluding that the medical students of the National University of Trujillo had, for the most part, a high level of knowledge.

PALABRAS CLAVE: Estudiante, medicina, conocimiento, enfermedad, universidad.

Keywords: Student, medicine, knowledge, illness, university.

INTRODUCCIÓN

La COVID-19 es una enfermedad respiratoria cuyo agente etiológico es el SARS CoV-2, un beta-coronavirus que se identificó por primera vez en Wuhan (China) en diciembre del 2019, siendo declarada como pandemia el 11 de marzo del 2020 (Lai et al., 2020; Pascarella et al., 2020; Umakanthan et al., 2020; Harapan et al., 2020). Su principal medio de transmisión es la inhalación de gotitas respiratorias y el contacto de las mucosas del huésped con superficies contaminadas o fómites (Pascarella et al., 2020; Umakanthan et al., 2020; Esakandari et al., 2020; Baj et al., 2020; Wiersinga et al., 2020; *Modes of Transmission of Virus Causing COVID-19*, s. f.; Lotfi et al., 2020). También se ha demostrado que las partículas virales pueden mantenerse suspendida en el aire durante varias horas (Esakandari et al., 2020; Wiersinga et al., 2020).

El periodo de incubación se encuentra en el rango de 10 a 14 días posteriores a la exposición; el virus ingresa a las células del huésped al interactuar con el receptor ACE2, localizado en múltiples tejidos corporales, pero siendo muy abundante en los neumocitos tipo 2 (Pascarella et al., 2020; Samudrala et al., 2020; Umakanthan et al., 2020; Wan et al., 2020; Wiersinga et al., 2020). Las manifestaciones clínicas inician usualmente entre el día 5 y 7 de infección (Baj et al., 2020; Esakandari et al., 2020; Pascarella et al., 2020; Quesada et al., 2021; Samudrala et al., 2020; Wiersinga et al., 2020), presentando formas clínicas leves en más del 80% de los casos, mientras que cerca del 5% desarrolla formas severas y potencialmente mortales (Baj et al., 2020; Naserghandi et al., 2020; Pascarella et al., 2020; Samudrala et al., 2020; Umakanthan et al., 2020; Wiersinga et al., 2020). Se ha demostrado que esta variación en la severidad de los casos se asocia a condiciones de edad, genética, epigenética, comorbilidades y estilo de vida (Baj et al., 2020; Fung & Liu, 2019).

El diagnóstico se realiza considerando datos de contacto epidemiológico, hallazgos clínicos, y diversas pruebas de laboratorio (serológicas, de antígeno y moleculares); las imágenes radiológicas se emplean en el descarte de otras afecciones pulmonares y como parte de la evaluación de severidad del caso (Esakandari et al., 2020; Naserghandi et al., 2020; Pascarella et al., 2020; Wiersinga et al., 2020; Yüce et al., 2021). El tratamiento es sintomático en casos leves, mientras que en casos graves se emplean medidas de soporte como oxigenoterapia y ventilación mecánica (Esakandari et al., 2020; Pascarella et al., 2020; Wiersinga et al., 2020). Como parte de las recomendaciones en la prevención del contagio se

indica el lavado de manos adecuado, el uso correcto de mascarillas, el distanciamiento social, entre otros (Esakandari et al., 2020; Pascarella et al., 2020; Samudrala et al., 2020; Wiersinga et al., 2020).

En el campo de la educación médica, la pandemia trajo consigo restricciones sociales que también incluyó a los estudiantes de medicina e impidió su acceso a los campos clínicos de aprendizaje, no siendo incluidos ni participando en la evaluación, diagnóstico y tratamiento de pacientes COVID-19. Pese a esta limitación en lo correspondiente a experiencia clínica, en el contexto de la pandemia, la gran mayoría de motores de búsqueda y diversas organizaciones nacionales e internacionales ofrecieron acceso gratuito y libre a sus diversos contenidos acerca de COVID-19, siendo esta una oportunidad para el aprendizaje en línea. En consecuencia, con ello hay estudios que señalan que la pandemia mejoró el interés general por comprender diversos aspectos de salud pública (Yu et al., 2020; Zhang et al., 2016).

De acuerdo con lo ya planteado, durante la primera ola de la pandemia por COVID-19 en Perú, una investigación en 240 estudiantes de medicina del quinto al sétimo año mostró que el 79,6% tuvo un nivel alto de conocimiento (Taghrir et al., 2020), otra investigación en Cuba con 93 estudiantes reportó que el 93,6% tuvo un buen nivel de conocimiento (Valido et al., 2020); y una tercera en Egipto con 283 estudiantes reportó un buen nivel de conocimiento en el 80,9% (Soltan et al., 2020).

Pese a los antecedentes ya mencionados, existe un número escaso de investigaciones publicadas que aborden este tópico en estudiantes de medicina peruanos, siendo fundamental que los futuros médicos tengan conocimientos actualizados y confiables en lo referente a esta enfermedad pandémica, ya que ha sido demostrado que el empleo de intervenciones sin evidencia sólida en pacientes COVID-19 en general ha conllevado a un mayor daño en lugar del beneficio a la salud del paciente.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se plateó como objetivo de nuestra investigación, evaluar el nivel de conocimiento sobre la COVID-19 en los estudiantes de medicina de una universidad pública.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ejecutó un estudio de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal; el cual contó con la participación voluntaria de 245 estudiantes de medicina del primer al sexto año (51 primer año, 41 segundo, 37 tercero, 38 cuarto, 41 quinto y 37 sexto) de la Universidad Nacional de Trujillo (UNT), quienes otorgaron su consentimiento informado para ser parte de la misma.

Para evaluar el nivel de conocimiento en los participantes se administró una encuesta virtual validada tomada del trabajo de Taghrir et al. (2020), El instrumento estuvo conformado por 3 secciones: la primera tuvo una corta introducción donde se expusieron los objetivos del trabajo, la colaboración voluntaria y la confidencialidad de los resultados; la segunda incluyó las siguientes características sociodemográficas: año de estudios, edad, sexo, motivación para empezar la revisión del tema y fuente de información, y la tercera determinó el nivel de conocimiento sobre la COVID-19 mediante un cuestionario de 15 ítems (tres sobre definición, origen y etiología, dos acerca de síntomas y periodo de incubación, uno de diagnóstico, dos de transmisión, cuatro de prevención, uno de prevención específica del personal médico, uno de tratamiento y uno de derivación de casos sospechosos) cuyas respuestas fueron dicotómicas (verdadero o falso). A cada respuesta se le asignó un punto si era correcta, cero puntos si era incorrecta o no marcada; se consideró nivel de conocimiento alto si tenía más de 11 puntos, medio entre 7 y 10 puntos y bajo menor o igual a 6 puntos.

Las encuestas fueron distribuidas por medio de Facebook, WhatsApp, Instagram y correo electrónico. Ingresaron al estudio todos los participantes que cumplieron los criterios de selección: estudiantes de medicina de primer a sexto año pertenecientes a la Universidad Nacional de Trujillo, con matrícula vigente y que aceptaron voluntariamente formar parte del estudio.

Luego de recolectar las respuestas de los estudiantes de medicina, se descargó el registro de las mismas empleando las herramientas de Google Forms; a continuación, se procedió a realizar la limpieza de base de datos y finalmente la matriz adecuadamente codificada fue exportada al software IBM SPSS Statistics 26. El análisis descriptivo evaluó las frecuencias absolutas y relativas de cada variable considerada en el estudio, contrastándolas con el nivel de conocimiento obtenido en el test; para evaluar asociación

entre las variables se calculó el Tau-c de Kendall y la prueba Chi Cuadrado de Pearson de acuerdo a la naturaleza y escala de las mismas; se consideró significativo cuando se obtuvo un valor p inferior a 0,05.

Finalmente, este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo. Asimismo, fue registrado en la plataforma PRISA del Instituto Nacional de Salud (CÓDIGO: EI00002514) en conformidad con la normatividad vigente peruana.

RESULTADOS

En nuestro estudio participaron 245 estudiantes; aproximadamente 9 de cada 10 estudiantes tuvieron puntajes compatibles con un nivel alto de conocimiento sobre la COVID-19; en contraste, solo un participante del estudio tuvo bajo nivel de conocimiento. Al contrastar el nivel de conocimiento según año académico cursado, se encontró que entre el 81 y 97,6% de los encuestados en todos los diferentes años de estudio tuvo niveles altos de conocimiento, no encontrándose diferencia significativa entre los diferentes años académicos cursados al calcular el Tau-C de Kendall ($p=0,072$) (Tabla 1)

Tabla 1. Nivel de conocimiento sobre la COVID-19 en los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Trujillo, según año académico cursado

Año Académico	Nivel de conocimiento sobre la COVID-19						Total
	Bajo		Medio		Alto		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Primero	0	0,0%	5	9,8%	46	90,2%	51
Segundo	0	0,0%	1	2,4%	40	97,6%	41
Tercero	0	0,0%	3	8,1%	34	91,9%	37
Cuarto	1	2,6%	6	15,8%	31	81,6%	38
Quinto	0	0,0%	6	14,6%	35	85,4%	41
Sexto	0	0,0%	6	16,2%	31	83,8%	37
Total	1	0,4%	27	11,0%	217	88,6%	245

Fuente: Elaboración propia.

Al evaluar la edad de los participantes, esta variable fue recategorizada en intervalos de 5 años, siendo el grupo de 21 a 25 años el que tuvo mayor frecuencia de estudiantes; en este grupo se observó que el 87,3% de los estudiantes tuvo niveles altos de conocimiento. Pese a las bajas frecuencias de observaciones en los grupos de 15 a 20 años y mayores de 30 años, se evidenció diferencia significativa entre el nivel de conocimiento y la edad de los participantes (Tau c- Kendall= -0,08, $p < 0,001$). En lo correspondiente al sexo, no hubo diferencia significativa entre las proporciones de los niveles de conocimiento alto, medio y bajo, y el ser varón o mujer (Chi cuadrado $\chi^2 = 0,69$ $p = 0,707$) (Tabla 2)

Tabla 2. Nivel de conocimiento sobre la COVID-19 en los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Trujillo, según edad y sexo de los participantes

Edad	Nivel de conocimiento sobre la COVID-19						Total
	Bajo		Medio		Alto		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
EDAD							
15 a 20	0	0,0%	2	3,3%	58	96,7%	60
21 a 25	0	0,0%	19	12,7%	131	87,3%	150
26 a 30	0	0,0%	5	16,1%	26	83,9%	31
> 30	1	25,0%	1	25,0%	2	50,0%	4
SEXO							
Femenino	0	0,0%	11	11,0%	89	89,0%	100
Masculino	1	0,7%	16	11,0%	128	88,3%	145
Total	1	0,4%	27	11,0%	217	88,6%	245

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, al evaluar el nivel de conocimiento según la motivación para iniciar la revisión del tema, se observó que el 90,6% de los participantes iniciaron la revisión del tema porque querían estar informados, mientras que solo el 8,9% lo hizo porque ellos o algún miembro de su familia se infectó con COVID-19. No se encontró asociación entre el tipo de motivación para el inicio de la revisión y el nivel de conocimientos evaluado (Chi cuadrado $\chi^2 = 0,46$ $p = 0,998$).

Finalmente, en lo correspondiente a la fuente de información consultada se reportó que el 30,6% de los estudiantes consultó sitios web y artículos científicos y el 23,6% consultó medios de comunicación masiva; de estos dos grupos, el 92-94% de los participantes tuvo un nivel alto de conocimiento. En contraste, el único estudiante que presentó un nivel de conocimiento bajo su fuente de información se basó en las redes sociales. No se encontró asociación estadística entre el nivel de conocimiento y la fuente de información consultada ($\chi^2 = 11,89$ $p=0,156$).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Debido al contexto actual en el que vivimos a causa de la pandemia por COVID-19, es muy importante que los futuros profesionales médicos se mantengan informados y actualizados acerca de esta enfermedad. Nuestra investigación reportó que de los 245 participantes, el 88,6% tuvo un nivel de conocimiento alto sobre la COVID-19; estos resultados concuerdan con lo reportado por Wheeler DR, *et al.* (2021) quienes encontraron que el 88,0% de los 512 estudiantes que participaron en su estudio presentaron un nivel de conocimiento alto; asimismo, Alrubaiee GG *et al.* (2020) encontraron un alto porcentaje de estudiantes (80,0%) de 1231 evaluados, con conocimientos adecuados sobre la enfermedad causada por el SARS COV-2. El nivel de conocimiento alto encontrado en este estudio, podría fundamentarse en el interés del estudiante de medicina por mantenerse informado y la motivación intrínseca por conocer más sobre esta nueva enfermedad.

Al evaluar el nivel de conocimiento sobre la COVID-19 según año de estudios, no se encontró diferencia significativa en ninguno de los años académicos con respecto al nivel de conocimiento; este hallazgo difiere con lo reportado por Olum R *et al.* (2020) y Soltan *et al.* (2020), quienes encontraron que el año de estudios si influía significativamente en el nivel de conocimientos sobre esta enfermedad, teniendo mayores puntajes los estudiantes que cursaban el mayor año de estudio ($p < 0,05$). Estos hallazgos podrían explicarse por la integración de jornadas y cursos científicos desde los primeros años de carrera, reflejados en la malla curricular de la Universidad Nacional de Trujillo.

En lo concerniente a la edad y el sexo de los participantes, la evidencia es bastante controversial: nuestra investigación reporta que hubo asociación entre el grupo etario y el nivel de conocimiento, pero no entre el sexo y esta variable. Investigaciones ejecutadas en otras poblaciones muestran que la edad influye significativamente en el nivel de conocimiento, obteniendo mayores puntuaciones los alumnos pertenecientes a un grupo de mayor edad promedio (Alves *et al.*, 2020), otras muestran asociación con el sexo, teniendo puntajes ligeramente más altos las participantes mujeres (Peng *et al.*, 2020), mientras que otras no muestran asociación con el sexo (Bhagavathula *et al.*, 2020) ni con la edad (Olum *et al.*, 2020).

En lo concerniente a la motivación para iniciar la revisión sobre COVID-19, los resultados de nuestra investigación son consistentes con lo reportado por Yu NZ *et al.* (2020) quienes muestran que el 71% de los estudiantes se mantenían informados de todo el progreso de la pandemia, dedicando entre 15 y 60 minutos al día, y mostrando más interés en las medidas preventivas; asimismo, reportaron que los estudiantes que dedicaban más tiempo a informarse aportaban más a la sociedad como transmisores de conocimiento y voluntariado.

Vivimos en un tiempo en el que abunda la información, existiendo desde fuentes muy confiables hasta otras de escasa validez, que lejos de aportar conocimiento válido, confunden y perturban a la población. Es un deber del estudiante de medicina el obtener información de fuentes confiables y transmitirla de forma sencilla y entendible a la población general, buscando reducir la incertidumbre y vulnerabilidad percibida debido a la heterogeneidad de la misma. Nuestro estudio reportó que el 30,6% de los estudiantes consultaron sitios web y artículos científicos, mientras que el 23,6%, medios de comunicación masiva; esto es compatible con el 38% y 27% respectivamente reportados por Khasawneh A *et al.* (2020). Asimismo, los estudiantes que utilizaban sitios web y artículos científicos mostraban mayor nivel de conocimiento, hallazgos que concuerdan con los reportados por Olum R *et al.* (2020).

Los resultados obtenidos en nuestro estudio son esperanzadores, ya que, si bien las redes sociales son ampliamente visitadas por la población joven, pueden contener y transmitir un número considerable de contenidos con escaso valor científico; pese a ello un gran porcentaje de los estudiantes de medicina evaluados, consultaron fuentes adecuadas para adquirir conocimiento científico sobre esta nueva enfermedad. Asimismo, esta investigación puede sentar un precedente a favor de incluir cursos y jornadas científicas desde los primeros años de formación médica.

Cabe reconocer que parte de las limitaciones de nuestra investigación fue que el cuestionario empleado no incluyó elementos que evalúen el conocimiento sobre las nuevas variantes de SARS-CoV2 ni sobre la vacunación contra esta enfermedad, esto se fundamenta en que el conocimiento y la información disponible sobre esta nueva enfermedad ha ido actualizándose rápida y constantemente durante estos más de dos años de pandemia. Es

recomendable que futuras investigaciones contemplen emplear instrumentos que incluyan estos campos de conocimiento no evaluados en nuestro estudio.

Finalmente, concluimos que los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Trujillo tuvieron, en su mayoría, un alto nivel de conocimiento sobre la COVID-19, evidenciándose diferencias significativas entre los grupos de edad estudiados, pero no entre los años de estudios o el sexo de los participantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alrubaiee, G. G., Al-Qalah, T. A. H., & Al-Aawar, M. S. A. (2020). Knowledge, attitudes, anxiety, and preventive behaviours towards COVID-19 among health care providers in Yemen: An online cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 20(1), 1541. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09644-y>
- Alves, R. F., Samorinha, C., & Precioso, J. (2020). Knowledge, attitudes and preventive behaviors toward COVID-19: A study among higher education students in Portugal. *Journal of Health Research*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JHR-07-2020-0254>
- Baj, J., Karakuła-Juchnowicz, H., Teresiński, G., Buszewicz, G., Ciesielka, M., Sitarz, E., Forma, A., Karakuła, K., Flieger, W., Portincasa, P., & Maciejewski, R. (2020). COVID-19: Specific and Non-Specific Clinical Manifestations and Symptoms: The Current State of Knowledge. *Journal of Clinical Medicine*, 9(6). <https://doi.org/10.3390/jcm9061753>
- Bhagavathula, A. S., Aldhaleei, W. A., Rahmani, J., Mahabadi, M. A., & Bandari, D. K. (2020). Knowledge and Perceptions of COVID-19 Among Health Care Workers: Cross-Sectional Study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 6(2). <https://doi.org/10.2196/19160>
- Esakandari, H., Nabi-Afjadi, M., Fakkari-Afjadi, J., Farahmandian, N., Miresmaeili, S.-M., & Bahreini, E. (2020). A comprehensive review of COVID-19 characteristics. *Biological Procedures Online*, 22. <https://doi.org/10.1186/s12575-020-00128-2>
- Fung, T. S., & Liu, D. X. (2019). Human Coronavirus: Host-Pathogen Interaction. *Annual Review of Microbiology*, 73(1), 529-557. <https://doi.org/10.1146/annurev-micro-020518-115759>
- Harapan, H., Itoh, N., Yufika, A., Winardi, W., Keam, S., Te, H., Megawati, D., Hayati, Z., Wagner, A. L., & Mudatsir, M. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. *Journal of Infection and Public Health*, 13(5), 667-673. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.03.019>

Khasawneh, A. I., Humeidan, A. A., Alsulaiman, J. W., Bloukh, S., Ramadan, M., Al-Shatanawi, T. N., Awad, H. H., Hijazi, W. Y., Al-Kammash, K. R., Obeidat, N., Saleh, T., & Kheirallah, K. A. (2020). Medical Students and COVID-19: Knowledge, Attitudes, and Precautionary Measures. A Descriptive Study From Jordan. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00253>

Lai, C.-C., Shih, T.-P., Ko, W.-C., Tang, H.-J., & Hsueh, P.-R. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 55(3), 105924. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>

Lotfi, M., Hamblin, M. R., & Rezaei, N. (2020). COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clinica Chimica Acta; International Journal of Clinical Chemistry*, 508, 254-266. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.05.044>

Modes of transmission of virus causing COVID-19: Implications for IPC precaution recommendations. (s. f.). Recuperado 3 de enero de 2021, de <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>

Naserghandi, A., Allameh, S. F., & Saffarpour, R. (2020). All about COVID-19 in brief. *New Microbes and New Infections*, 35, 100678. <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2020.100678>

Olum, R., Kajjimu, J., Kanyike, A. M., Chekwech, G., Wekha, G., Nassozi, D. R., Kemigisa, J., Mulyamboga, P., Muhoozi, O. K., Nsenga, L., Lyavala, M., Asiimwe, A., & Bongomin, F. (2020). Perspective of Medical Students on the COVID-19 Pandemic: Survey of Nine Medical Schools in Uganda. *JMIR Public Health and Surveillance*, 6(2), e19847. <https://doi.org/10.2196/19847>

Pascarella, G., Strumia, A., Piliego, C., Bruno, F., Del Buono, R., Costa, F., Scarlata, S., & Agrò, F. E. (2020). COVID-19 diagnosis and management: A comprehensive review. *Journal of Internal Medicine*. <https://doi.org/10.1111/joim.13091>

- Peng, Y., Pei, C., Zheng, Y., Wang, J., Zhang, K., Zheng, Z., & Zhu, P. (2020). A cross-sectional survey of knowledge, attitude and practice associated with COVID-19 among undergraduate students in China. *BMC Public Health*, 20(1), 1292. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09392-z>
- Quesada, J. A., López-Pineda, A., Gil-Guillén, V. F., Arriero-Marín, J. M., Gutiérrez, F., & Carratala-Munuera, C. (2021). Período de incubación de la COVID-19: Revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Clinica Espanola*, 221(2), 109-117. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.08.005>
- Samudrala, P. K., Kumar, P., Choudhary, K., Thakur, N., Wadekar, G. S., Dayaramani, R., Agrawal, M., & Alexander, A. (2020). Virology, pathogenesis, diagnosis and in-line treatment of COVID-19. *European Journal of Pharmacology*, 883, 173375. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2020.173375>
- Soltan, E. M., El-Zoghby, S. M., & Salama, H. M. (2020). Knowledge, Risk Perception, and Preventive Behaviors Related to COVID-19 Pandemic Among Undergraduate Medical Students in Egypt. *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 2(12), 2568-2575. <https://doi.org/10.1007/s42399-020-00640-2>
- Taghrir, M. H., Borazjani, R., & Shiraly, R. (2020). COVID-19 and Iranian Medical Students; A Survey on Their Related-Knowledge, Preventive Behaviors and Risk Perception. *Archives of Iranian Medicine*, 23(4), 249-254. <https://doi.org/10.34172/aim.2020.06>
- Umakanthan, S., Sahu, P., Ranade, A. V., Bukelo, M. M., Rao, J. S., Abrahao-Machado, L. F., Dahal, S., Kumar, H., & Kv, D. (2020). Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgraduate Medical Journal*, 96(1142), 753-758. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-138234>
- Valido, D. C., Figueroa, B. V. G., García, X. G., Pimentel, Y. G., & González, D. V. (2020). Conocimientos sobre prevención y control de la COVID-19 en estudiantes. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 24(6), 4667. <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4667>

- Wan, Y., Shang, J., Graham, R., Baric, R. S., & Li, F. (2020). Receptor Recognition by the Novel Coronavirus from Wuhan: An Analysis Based on Decade-Long Structural Studies of SARS Coronavirus. *Journal of Virology*, 94(7). <https://doi.org/10.1128/JVI.00127-20>
- Wheeler, D. R., Chibbaro, S., Karoutis, I., Safa, A., Tinterri, B., Calgaro, G., Chung Yin, W., & Zaed, I. (2021). A study investigating the knowledge and responses of Italian medical students to the COVID-19 pandemic. *Pathogens and Global Health*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/20477724.2021.1878447>
- Wiersinga, W. J., Rhodes, A., Cheng, A. C., Peacock, S. J., & Prescott, H. C. (2020). Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*, 324(8), 782-793. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839>
- Yu, N.-Z., Li, Z.-J., Chong, Y.-M., Xu, Y., Fan, J.-P., Yang, Y., Teng, Y., Zhang, Y.-W., Zhang, W.-C., Zhang, M.-Z., Huang, J.-Z., Wang, X.-J., Zhang, S.-Y., & Long, X. (2020). Chinese medical students' interest in COVID-19 pandemic. *World Journal of Virology*, 9(3), 38-46. <https://doi.org/10.5501/wjv.v9.i3.38>
- Yüce, M., Filiztekin, E., & Özkaya, K. G. (2021). COVID-19 diagnosis—A review of current methods. *Biosensors & Bioelectronics*, 172, 112752. <https://doi.org/10.1016/j.bios.2020.112752>
- Zhang, L., Bossert, T., Mahal, A., Hu, G., Guo, Q., & Liu, Y. (2016). Attitudes towards primary care career in community health centers among medical students in China. *BMC Family Practice*, 17, 75. <https://doi.org/10.1186/s12875-016-0472-5>