



Artículo Científico | Scientific Article

Vigilancia epidemiológica de COVID-19 en estudiantes de Odontología de la Universidad de El Salvador

Epidemiological surveillance of COVID-19 in dentistry students at Universidad de El Salvador

Guillermo Alfonso Aguirre Escobar^{1,2}
Wendy Yesenia Escobar de González^{1,3}
José Osmín Rivera Ventura^{1,4}
Francisco José Rivas Cartagena^{1,5}
Aída Maricela Gómez de Martínez^{1,6}
Fátima Alexandra Córdova Sorto^{1,7}

Correspondencia:
fatima.cordova@ues.edu.sv

Presentado: 14 de septiembre de 2022
Aceptado: 15 de noviembre de 2022

- 1 Facultad de Odontología, Universidad de El Salvador
- 2 <https://orcid.org/0000-0003-0188-6379>
- 3 <https://orcid.org/0000-0001-9725-0783>
- 4 <https://orcid.org/0000-0001-5816-6108>
- 5 <https://orcid.org/0000-0002-9223-8088>
- 6 <https://orcid.org/0000-0002-0745-5513>
- 7 <https://orcid.org/0000-0002-3064-2085>

RESUMEN

Objetivo: reportar resultados de la vigilancia epidemiológica de COVID-19 en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador realizada en agosto 2021 y febrero 2022. **Metodología:** estudio longitudinal prospectivo a través de una encuesta (utilizando un formulario de Google Forms con formato de autorregistro por correo electrónico) realizada a estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en dos fases: la primera, en agosto del 2021 con una participación de 530 estudiantes y la segunda, en febrero del año 2022 con una participación de 475. Los datos fueron migrados de la plantilla de Google Forms al programa estadístico SPSS® v26 y analizados mediante estadísticos descriptivos y tabulados para su mejor interpretación. **Resultados:** el 65.1 % de los entrevistados recibieron sus contenidos virtuales en la primera fase. El nivel de contagios en vacunados refleja que en agosto del año 2021 únicamente el 4.5 % de las mujeres y el 2.6 % de los hombres se enfermaron por COVID-19. En la segunda fase, en febrero del 2022, los contagios aumentaron al 19.6 % en mujeres y al 6.10 % en hombres. En ambas fases, se demostró un alto porcentaje de estudiantes de odontología de la Universidad de El Salvador vacunados. **Conclusión:** el alto porcentaje de estudiantes vacunados y el bajo porcentaje de alumnos con diagnóstico COVID-19, evidencia la alta aceptación al plan de vacunación implementado.

Palabras clave: COVID-19, odontología, coronavirus.

ABSTRACT

Objective: to report the results of the epidemiological surveillance of COVID-19 in students of the Faculty of Dentistry of the Universidad de El Salvador carried out in August 2021 and February 2022. **Methodology:** prospective longitudinal study through a survey (using a Google Forms form with email self-

registration format) conducted on students of the Faculty of Dentistry of the Universidad de El Salvador in two phases. The first, in August 2021 with a participation of 530 students and the second, in February 2022 with a participation of 475. The data were migrated from the Google Forms template to the SPSS® v26 statistical software and analyzed using descriptive statistics and tabulated for better interpretation. **Results:** 65.1% of the respondents received their virtual content in the first phase. The level of infection in those vaccinated reflects that in August 2021 only 4.5% of women and 2.6% of men became ill with COVID-19. In the second phase, in February 2022, infections increased to 19.6% in women and 6.10% in men. In both phases, a high percentage of dentistry students of the Universidad de El Salvador were vaccinated. **Conclusion:** The high percentage of vaccinated students and the low percentage of students with a COVID-19 diagnosis is evidence of the high acceptance of the vaccination plan implemented.

Keywords: COVID-19, dentistry, coronavirus.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad respiratoria COVID-19 causada por el coronavirus SARS-CoV 2 fue detectada por primera vez en Wuhan, provincia de Hubei, China, en diciembre de 2019^{1,2}, convirtiéndose rápidamente en un problema de salud pública a nivel mundial; motivo por el cual, el 11 de marzo de 2020 fue declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹. En El Salvador el 13 de marzo de 2020 se suspendieron las actividades presenciales como eventos culturales, deportivos y actividades académicas en todos los niveles incluyendo universidades; esto no excluía a la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador (FOUES) que se vio en la obligación de desarrollar sus actividades académicas de manera virtual, teniendo que adaptar sus contenidos prácticos y realizando cambios para la enseñanza. Las distintas entidades de salud como la OMS encontraban una manera de disminuir los efectos de la pandemia a través

del estudio y elaboración de mecanismo de inmunización colectiva³⁻⁵. Al ser un problema de salud pública que afectó a diversos países en distintas magnitudes, las casas farmacéuticas y entidades académicas buscaron el medio para una inmunización masiva, por lo que 10 meses después inician las primeras publicaciones por parte de la Agencia Reguladora de Medicamentos y Productos Sanitarios de Reino Unido (MHRA), sobre la primera vacuna⁵. En El Salvador, el 17 de febrero del 2021 inició el proceso de inmunización contra COVID-19, recibiendo su primer cargamento de vacunas COVID-19 a través del mecanismo COVAX⁶. Se inició inmunizando al personal de salud que se encontraba en primera línea y al sector seguridad (Fuerza Armada y Policía Nacional Civil), luego se incluyó al sector educación y actualmente se ha realizado la vacunación a todos los grupos etarios a partir de la edad de 6 años⁷. La cobertura de vacunación y situación epidemiológica nacional de contagios por COVID-19, dio la pauta para retomar las actividades académicas presenciales de forma escalonada y controlada. Por ello, la FOUES se ve en la necesidad de estructurar un programa de vigilancia epidemiológica para controlar posibles contagios en la Facultad y resguardar la vida de estudiantes, pacientes, docentes y personal administrativo.

METODOLOGÍA

Es un estudio longitudinal prospectivo realizado en dos fases: la primera en agosto de 2021 y la segunda en febrero del siguiente año y se realizó con estudiantes de pregrado perteneciente a la carrera «Doctorado en Cirugía Dental» de la Facultad de Odontología en la Universidad de El Salvador. No se realizó calculo muestral ya que se mantuvo abierto a todos los estudiantes de pregrado que quisieran participar, los criterios de inclusión fueron alumnos inscritos en la carrera de «Doctorado en Cirugía Dental», se excluyeron del registro los que no admitieron el consentimiento informado (4 alumnos) Y los instrumentos

incompletos. La participación, en este estudio, fue voluntaria, y los participantes no fueron compensados económicamente ni recibieron ningún otro tipo de incentivos para limitar el sesgo en la respuesta; antes de completar el cuestionario, cada uno de los encuestados aceptó participar dando su consentimiento informado al inicio del instrumento, además, se garantizó la confidencialidad y el anonimato del encuestado al no incluir la identidad del mismo.

Las principales variables en estudio fueron sexo, edad, diagnóstico de COVID-19 y vacunación de COVID-19. Para la recolección de datos se diseñó un cuestionario en Google Forms que se envió a través del correo electrónico institucional para que fuera respondido en tiempo posterior a sus actividades académicas presenciales. El instrumento tenía la siguiente estructura: introducción relativa al propósito del estudio, su naturaleza y alcance; consentimiento informado, instrucciones y 20 preguntas cerradas de selección simple y múltiple. Las respuestas fueron dadas por el paciente, no se pidió prueba que corroborara el diagnóstico positivo de COVID-19, lo cual se ve como una limitante del estudio.

Se ejecutó una prueba piloto, seleccionando una muestra de 5 estudiantes para evaluar el entendimiento del cuestionario, el comportamiento de las preguntas y la secuencia de estas en Google Forms, dicha prueba se realizó el 25 de julio 2021. Se recibieron observaciones y sugerencias las cuales fueron incorporadas al cuestionario. Posteriormente se realizó una segunda prueba piloto a los mismos estudiantes que colaboraron en la primera prueba, los cuales manifestaron que se superaron las observaciones. Los datos fueron migrados de la plantilla de Google Forms al programa estadístico SPSS® v26 y analizados mediante estadísticos descriptivos y tabulados para su mejor interpretación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La participación de estudiantes en agosto (fase 1) fue de $n=530$ y en febrero (fase 2) $n=475$. En la fase 1 el 43.2 % de los estudiantes eran < de 22 años y el 50 % categorizados como \geq a 22 años. En la fase 2 se incrementó la participación de < de 22 años a un 54.9 % y los estudiantes \geq de 22 años disminuyeron a un 44 % (tabla 1). Datos similares a la edad de participación reportado por Iurcov et al⁸ en Rumania en un estudio realizado en dos momentos con 303 estudiantes de odontología con edad promedio de 22.74 +/- 2.62.

Según sexo, más del 70 % de la población pertenece al femenino. (Tabla 1). La participación mayoritaria femenina es bastante similar el estudio de García de Isla Et al. con pasantes de odontología en México donde el 65.27 % eran mujeres,⁹ diferente al estudio realizado en Nigeria de Umezudike et al¹⁰ con un 45.10 % de participación femenina.

Los confinamientos de la población decretados por parte de las autoridades sanitarias de diferentes países obligaron a las universidades a suspender las actividades presenciales, teniendo estas que recurrir a la enseñanza en modalidad virtual para dar continuidad al proceso enseñanza aprendizaje. La FOUES realizó adendas en sus programas estableciéndose los contenidos que eran viables impartir en virtualidad y posponiendo las actividades prácticas hasta que se autorizara el retorno.

El 65.1 % de los estudiantes en la fase 1 desarrollaron sus cursos de forma exclusivamente virtual (Tabla 2); en la fase 2 no se tomó en cuenta esta variable debido a que se estaba retornando a la presencialidad de forma escalonada. Comparado con el estudio de Schlenz con estudiantes de odontología de la escuela de JUL, reportó que el 83.50 % participó en todos los cursos virtuales¹¹.

Los resultados obtenidos de acuerdo con el nivel de contagios en vacunados reflejan que

Tabla 1

Estudiantes según variables demográficas, nivel académico y fases de participación

	Fase			
	Fase 1: agosto 2021 (Final primer semestre)		Fase 2: febrero 2022 (Inicio primer semestre)	
	n	%	n	%
Grupo etario				
< de 22 años	229	43.2	261	54.9
≥ a 22 años	265	50.0	209	44.0
NS/NC	36	6.8	5	1.1
Sexo				
Femenino	387	73.0	347	77.1
Masculino	143	27.0	122	25.7
NS/NC	0	0	6	1.3
Último curso académico realizado				
I CICLO* (T)	100	18.9	86	18.1
III CICLO* (T)	108	20.4	64	13.5
V CICLO*(T)	88	16.6	96	20.2
VII CICLO* (T)	48	9.1	63	13.3
IX CICLO* (P)	84	15.8	40	8.4
XI CICLO* (C)	49	9.2	85	17.9
XIII CICLO* (C)	53	10.0	41	8.6

Nota. Programas modificados durante confinamiento e impartidos en virtualidad. (T: Teórico; P: Preclínico; C: Clínico).

en agosto del año 2021 únicamente el 4.5 % de las mujeres y el 2.6 % de los hombres padecieron la enfermedad COVID-19. Comparativamente en vacunados en la segunda fase en febrero del 2022 los contagios aumentaron al 19.6 % en mujeres y al 6.10 % en hombres (Tabla 3). Datos concordantes con el estudio de Ortiz-Magdaleno et al. En México, en el 2021 con 723 estudiantes de odontología donde únicamente el 6.8 % de los encuestados tuvieron un diagnóstico positivo de COVID-19¹², también concordantes con el de Unai Martín¹³, en su estudio transversal en lo referente a que el sexo femenino presentó en las tres olas de la pandemia mayor porcentaje con respecto a los hombres, llegando a constituir un 65 % durante los meses de abril a mayo 2020. La baja

tasa de enfermos en El Salvador, de acuerdo a los datos oficiales internacionales¹⁴ -con respecto a otros países-, probablemente sea a consecuencia del plan de vacunación que los consideró como personas prioritarias a vacunar por realizar trabajo clínico en pacientes. Los resultados revelaron que, en la fase 1, el porcentaje de alumnos vacunados fue de 91.33 % y en la fase 2 fue del 98.31 %. Congruente con la ausencia de casos positivos en la primera fase y la baja porcentualidad de estudiantes diagnosticados con COVID-19 en la segunda fase (1.05 %); la aceptación de las vacunas en los estudiantes de la FOUES fue muy alta (tabla 4). En otros estudios se encontró que, en estudiantes peruanos de estomatología de la Universidad Privada Antenor de Orrego, en

Tabla 2

Tipo de modalidad académica recibida durante el último ciclo académico (Fase 1)*

Modalidad	N (%)
Virtual	345 (65.1)
Semipresencial con prácticas en simuladores	72 (13.6)
Semipresencial con práctica clínica	113(21.3)
Total	530 (100)

Nota. *Se realizó únicamente en la fase 1 debido a que para la fase 2 se iniciaba el retorno a la modalidad presencialidad

el año 2021, 180 alumnos, es decir el 97.2 % se había vacunado, sin reportar prevalencia de la enfermedad.¹⁵ Otro estudio realizado en el 2020 por Macarenhas, A. Et al. En 3 escuelas de Estados Unidos con 1,481 estudiantes de odontología refleja que todos los participantes tenían actitudes positivas hacia las vacunas, sin embargo, solo el 56 % estaba dispuesto a recibir la vacuna COVID-19.¹⁶

CONCLUSIONES

El alto porcentaje de estudiantes de odontología vacunados y el bajo porcentaje de alumnos con diagnóstico COVID-19, evidencia

Tabla 3

Casos positivos COVID-19 en estudiantes vacunados y no vacunados según fase de participación y sexo

	Femenino n (%)	Masculino n(%)	NS/NC n(%)
Fase 1 (N:530): Agosto año 2021			
Vacunados	24 (4.50)	14 (2.60)	0 (0)
No Vacunados	327 (61.70)	121 (22.80)	0 (0)
NS/NC	36 (6.80)	8 (1.50)	0 (0)
Fase 2 (N: 475): Febrero año 2022			
Vacunados	93 (19.60)	29 (6.10)	1(0.20)
No Vacunados	254 (53.50)	93(19.60)	5(1.10)
NS/NC	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Tabla 4

Casos positivos de covid-19 en estudiantes vacunados y no vacunados según fase de participación

	Vacunados n (%)	No vacunados n (%)
Fase 1 (n 530) Agosto 2021		
Diagnóstico Covid-19 Positivo	38 (7.17)	0
Diagnóstico Covid-19 Negativo	446 (84.16)	2 (0.37)
NS/NC	0 (0)	44 (8.30)
% de vacunados	484 (91.33)	
Fase 2(n: 475) Febrero 2022		
Diagnóstico Covid-19 Positivo	118 (24.84)	5 (1.05)
Diagnóstico Covid-19 Negativo	349 (73.47)	3 (0.64)
NS/NC	0 (0)	0 (0)
% de vacunados	467 (98.31)	

la alta aceptación al plan de vacunación implementado. Por tanto, es recomendable establecer nuevas investigaciones considerando otras variables de estudio, no incluidas en esta investigación, con el objetivo de establecer probables asociaciones de causa y efecto.

AGRADECIMIENTOS

A todos los alumnos participantes, al vicedecano, a la Administración Académica y al Centro de Investigaciones (CIFOUES) por su aporte durante el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS

1. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. [cited 2022 Jun 6]. Available from: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
2. Daley B. Eficacia y efectos secundarios de las cuatro vacunas aprobadas contra la COVID-19. *Conversat* [Internet]. 2021 [cited 2021 May 11]; Available from: <https://theconversation.com/eficacia-y-efectos-secundarios-de-las-cuatro-vacunas-aprobadas-contra-la-covid-19-156142>
3. Iser BPM, Sliva I, Raymundo VT, Poletto MB, Schuelter-Trevisol F, Bobinski F. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. *Epidemiol e Serv saude Rev do Sist Unico Saude do Bras*. 2020;29(3):e2020233.
4. Cheng ZJ, Shan J. 2019 Novel coronavirus: where we are and what we know. *Infection* [Internet]. 2020;48(2):155–63. Available from: <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01401-y>
5. Vacuna contra el covid-19: Reino Unido se convierte en el primer país del mundo en aprobar la vacuna de Pfizer/BioNTech - BBC News Mundo [Internet]. [cited 2021 May 12]. Available from: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55159654>
6. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. [cited 2021 May 12]. Available from: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
7. El Salvador recibe sexto lote de vacunas anti-COVID-19 para mantener proceso acelerado de inmunización | MINSAL [Internet]. [cited 2021 May 13]. Available from: <https://www.salud.gob.sv/abril-2021-el-salvador-recibe-sexto-lote-de-vacunas-anti-covid-19-para-mantener-proceso-acelerado-de-inmunizacion/>
8. Iurcov R, Pop LM, Iorga M. Impact of covid-19 pandemic on academic activity and health status among Romanian medical dentistry students; a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(11):1–17.
9. Estudio C. Conocimientos, percepciones y actitudes de estudiantes y pasantes de odontología mexicanos con relación al COVID-19: Estudio descriptivo. 2021;78(3):128–34.
10. Umezudike KA, Isiekwe IG, Fadeju AD, Akinboboye BO, Aladenika ET. Nigerian undergraduate dental students' knowledge, perception, and attitude to COVID-19 and infection control practices. *J Dent Educ*. 2021;85(2):187–96.
11. Schlenz MA, Schmidt A, Wöstmann B, Krämer N, Schulz-Weidner N. Students' and lecturers' perspective on the implementation of online learning in

- dental education due to SARS-CoV-2 (COVID-19): A cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):1–7.
12. Ortiz-Magdaleno M, Bermeo Escalona JR, Gaitán-Cepeda LA, Cepeda-Bravo JA, Sánchez-Vargas LO. Impacto del conocimiento/percepción sobre COVID-19 en el riesgo de contagio en estudiantes de Odontología y Dentistas. *Rev Odontológica Mex.* 2022;25(2):115–29.
 13. Martín U, Bacigalupe A, Jiménez Carrillo M. COVID-19 y género: certezas e incertidumbres en la monitorización de la pandemia. *Rev Esp Salud Publica.* 2021;95:1–11.
 14. Page not found - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2022 Jun 6]. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/12-3-2021-salvador-recibe-primeras-vacunas-covid-19-traves-mecanismo-covax>)
 15. Quezada RV. “Nivel De Aceptación De La Vacuna Covid 19 De Los Estudiantes De Estomatología De La Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo - 2021.” 2021;1–45. Available from: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/8609/1/REP_RAQUEL.QUEZADA_NIVEL.DE.ACEPTACION.DE.LA.VACUNA.pdf
 16. Kelekar AK, Lucia VC, Afonso NM, Mascarenhas AK. COVID-19 vaccine acceptance and hesitancy among dental and medical students. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2021;152(8):596–603. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.03.006>