

Conocimiento epidemiológico, preventivo y asistencial sobre COVID-19 en estudiantes de odontología de tres universidades peruanas

Epidemiological, Preventive and Healthcare-Related Knowledge about COVID-19 in Dental Students from three Peruvian Universities

César Félix Cayo-Rojas^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5560-7841>

Sara Mercedes Medrano-Colmenares² <https://orcid.org/0000-0001-9480-3469>

Cristian Iván Escurra-Estrada³ <https://orcid.org/0000-0002-3816-2625>

Marysela Irene Ladera-Castañeda³ <https://orcid.org/0000-0001-5390-8256>

Regina de la Caridad Agramonte-Rosell¹ <https://orcid.org/0000-0001-6279-0851>

Luis Adolfo Cervantes-Ganoza¹ <https://orcid.org/0000-0001-6090-6750>

¹Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Instituto de Investigación y Facultad de Estomatología, Lima, Perú.

²Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de odontología, Lima, Perú.

³Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Departamento de Estadística, Lima, Perú

*Autor para la correspondencia: cesarcayorojas@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La rápida propagación de la pandemia por COVID-19 se ha convertido en una fuente de preocupación para los estudiantes de odontología de los últimos años, ya que están expuestos a un mayor riesgo de infección debido al contacto cercano con pacientes.

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento epidemiológico, preventivo y asistencial sobre la COVID-19 en estudiantes de odontología del último año de tres universidades peruanas.

Métodos: Estudio descriptivo, analítico y transversal, cuya muestra estuvo constituida por 219 estudiantes de odontología del último año de la Universidad Nacional Federico Villarreal, Universidad Alas Peruanas y Universidad Inca Garcilaso de la Vega en Lima-Perú. El instrumento fue un cuestionario de 20 preguntas cerradas sobre conocimientos epidemiológicos, preventivos y asistenciales sobre COVID-19. Los resultados fueron catalogados en 3 niveles: bajo, medio y alto. Se realizó medidas de tendencia central y la prueba ANOVA con la prueba de ajuste de Tukey para comparaciones de pares independientes. Además, se aplicó la prueba de correlación de Spearman para controlar las variables de confusión (género y edad).

Resultados: Los estudiantes en conjunto presentaron conocimiento epidemiológico (alto), preventivo (bajo) y asistencial (medio) en el 86,3 %, 53,4 % y 63,5 % respectivamente. El puntaje promedio global fue $14,80 \pm 1,98$. Los estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal presentaron significativamente menor puntaje que los estudiantes de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega ($p \leq 0,001$) y la Universidad Alas Peruanas ($p = 0,002$).

Conclusión: Se encontró deficiencias del conocimiento en cuanto a las medidas preventivas y asistenciales para el control del COVID-19, por ello es importante entrenar a los estudiantes de odontología con sesiones educativas constantes y programas de capacitación sobre prácticas de control de infecciones para COVID-19.

Palabras clave: coronavirus; COVID-19; odontología; nivel de conocimiento; estudiantes universitarios; Perú.

ABSTRACT

Introduction: The rapid spread of the COVID-19 pandemic has become a source of concern for dental students in recent years, as long as they are exposed to an increased risk of infection due to close contact with patients.

Objective: To determine the level of epidemiological, preventive and healthcare-related knowledge about COVID-19 in dental students during their last academic year from three Peruvian universities.

Methods: Descriptive, analytical and cross-sectional study, whose sample consisted of 219 dental students in their last academic year from Federico Villarreal National University, Peruvian Wings University and Inca Garcilaso de la Vega University in Lima, Peru. The instrument was a questionnaire of twenty closed questions on epidemiological, preventive and healthcare knowledge about COVID-19. The results were classified in three levels: low, medium and high. Central tendency measures and the ANOVA test with Tukey's adjustment test were performed for independent pairwise comparisons. In addition, the Spearman correlation test was applied to control the confounding variables (gender and age).

Results: The students, in general, presented epidemiological (high), preventive (low) and healthcare (medium) knowledge, accounting for 86.3%, 53.4% and 63.5%, respectively. The global average score was 14.80 ± 1.98 . The students from Federico Villarreal National University presented significantly lower scores than the students from Inca Garcilaso de la Vega University ($P \leq 0.001$) and Peruvian Wings University ($P = 0.002$).

Conclusion: Knowledge deficiencies were found regarding preventive and care measures for COVID-19 control; therefore, it is important to train dental

students with constant educational sessions and training programs on infection control practices regarding COVID- 19.

Keywords: coronavirus; COVID-19; odontology; knowledge level; university students; Peru.

Recibido: 09/10/2020

Aprobado: 26/04/2021

Introducción

El 11 de febrero de 2020, el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) anunció que el nuevo coronavirus se llamaría “coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)”, debido a su relación genética con el coronavirus responsable del brote del SARS en el año 2003 y la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció que el nombre de esta patología sería COVID-19 (enfermedad del coronavirus 2019).⁽¹⁾ Esta enfermedad abarca un amplio rango de síntomas como: tos, fiebre, dolor de garganta, congestión o secreción nasal, disnea, disgeusia, anosmia, náuseas o vómitos y diarrea; hasta enfermedad grave como sepsis, falla respiratoria, entre otros; aunque cada vez se va actualizando la lista de nuevas manifestaciones.^(2,3) Dentro de la población más vulnerable se encuentran los adultos mayores, individuos con patología sistémica como diabetes, hipertensión arterial, cardiopatías, enfermedades pulmonares, cáncer, insuficiencia renal, entre otros.⁽⁴⁾

La principal vía de transmisión del SARS-CoV-2 es a través de las gotitas de Flügge o a través de aerosoles generados en procedimientos odontológicos al

usar la turbina de alta velocidad;⁽⁵⁾ además una persona podría infectarse en un ambiente poco ventilado donde se ha generado estos aerosoles, ya que se ha demostrado que estos unidos al virus activo pueden estar suspendidos en el aire hasta 3 h.⁽⁶⁾ Por esta razón, los estudiantes de odontología de los últimos años se encuentran con un riesgo de infección muy alto, debido a que gran parte de su formación profesional es realizar la labor asistencial en contacto directo con el paciente, que podría estar infectado con el SARS-CoV-2; además, su trabajo requiere del uso de turbina de alta o baja velocidad que como ya se mencionó, genera una gran cantidad de aerosol salival.⁽⁷⁾ Por tal motivo, el que practica la odontología debe tomar una serie de medidas específicas que contribuyan a la prevención, disminución y control del COVID-19, tales como priorizar la atención de emergencia y minimizar al máximo la producción de aerosoles dentro de la asistencia odontológica, con medidas específicas como el uso del dique de goma con el suctor salival y obturaciones de dientes cariados con la Técnica Restaurativa Atraumática (TRA).^(8,9)

Antes y después de atender al paciente, la higiene de manos de forma correcta y sistemática entre 40 a 60 seg con agua y jabón o entre 20 a 30 segundos con alcohol en gel, ya que la envoltura lipídica que presenta el SARS-CoV-2 lo hace susceptible a estas sustancias químicas desinfectantes;⁽¹⁰⁾ también es necesario el uso correcto del Equipo de Protección personal (EPP), así como la manera adecuada de desecharla.⁽¹¹⁾ Adicionalmente, es importante desinfectar las áreas de contacto clínico (fómites) con hipoclorito de sodio al 0,1 %, etanol al 70 % o peróxido de hidrógeno al 0,5 %.⁽¹²⁾ Siendo estas medidas descritas, indispensables para prevenir la infección del odontólogo por el SARS-CoV-2, es importante que los estudiantes de odontología conozcan la epidemiología y protocolos de labor asistencial frente a la COVID-19, para evitar el contagio y la propagación del coronavirus, ya que en el desarrollo de la malla curricular de los estudiantes de los últimos años de la carrera profesional de Odontología, se le exige la atención clínica como parte de su formación profesional.

Aunque se han reportado varios estudios realizados, donde han evaluado el nivel de conocimiento de los odontólogos profesionales frente al COVID-

19,^(13,14,15,16,17,18,19,20) actualmente (julio 2020) no se encontró en la literatura existente, algún estudio similar realizado específicamente en estudiantes de odontología. Por lo antes expuesto, la presente investigación tuvo por objetivo determinar el nivel de conocimiento epidemiológico, preventivo y asistencial sobre la COVID-19, en los estudiantes de estomatología del último año de tres universidades de Lima, Perú.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, analítico y transversal. El universo estuvo compuesto por 278 estudiantes del último año de la carrera profesional de Odontología; siendo 98 estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villareal (UNFV), 45 estudiantes de la Universidad Alas Peruanas (UAP) y 135 estudiantes de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega (UIGV). El tamaño de muestra fue 219 estudiantes (77 de la UNFV, 35 de la UAP y 106 de la UIGV) y se calculó en base al muestreo probabilístico para proporciones con población finita; siendo el valor $p=0,6$ y $q=0,4$ considerando un error del 3 %, estos valores se obtuvieron a partir de un estudio piloto con 50 estudiantes. El método de selección de los 219 estudiantes fue estratificado-sistemático.

Se confeccionó un cuestionario de 20 preguntas cerradas con opción múltiple (anexo) para evaluar el nivel de conocimiento sobre la COVID-19 en tres aspectos: epidemiología con 9 preguntas del 1 al 9, prevención con 4 preguntas del 10 al 13 y asistencia odontológica con 7 preguntas del 14 al 20.

Los resultados del nivel de conocimiento se dividieron según el siguiente rango: nivel de conocimiento epidemiológico: bajo (0-3 puntos), medio (4-6 puntos) y alto (7-9 puntos); nivel de conocimiento preventivo: bajo (0-2 puntos), medio (3 puntos) y alto (4 puntos); nivel de conocimiento asistencial: bajo (0-3 puntos), medio (4-5 punto) y alto (6-8 puntos). El nivel de conocimiento global

se definió según el siguiente rango: bajo (0-10 puntos), medio (11-13 puntos) y alto (14-20 puntos).⁽²¹⁾ Se otorgó un punto por cada respuesta correcta.

El contenido del cuestionario fue validado mediante un juicio de cinco expertos con más de 10 años de experiencia, tres fueron del área de salud pública estomatológica y dos docentes odontólogos del área de investigación, quienes revisaron la definición conceptual y adaptaron el instrumento al contexto de la investigación. La prueba que se utilizó fue el coeficiente de validez (V de Aiken=0,89), siendo esto aceptable.

La prueba de reproducibilidad se evaluó en una muestra de 30 estudiantes, tomándose dos veces el mismo cuestionario en dos momentos diferentes con un intervalo de 10 días,⁽²²⁾ alterando el orden de las preguntas y las respuestas para evitar el sesgo de memoria. Los resultados de la prueba ANOVA indicaron ausencia de sesgo, ya que los promedios entre las dos evaluaciones no presentaron diferencia significativa ($p=0,196$), el Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI) fue igual a 0.67 (IC 95 %: 0,318-0,842), el cual se consideró aceptable.

Para la validez del constructo se aplicó la prueba de análisis factorial y se evaluó la confiabilidad de la consistencia interna del instrumento mediante el Alfa de Cronbach y se obtuvo un resultado de 0,80 demostrando la confiabilidad del instrumento.⁽²³⁾

Previo permiso de la autoridad competente y del docente a cargo de los estudiantes de cada universidad, el cuestionario se distribuyó a cada estudiante a través de sus correos electrónicos utilizando el programa virtual *Google Classroom*®. El consentimiento informado de los estudiantes para participar en el estudio estaba al inicio del cuestionario y seguidamente las indicaciones para desarrollarlo; sin embargo, ellos tenían plena libertad para rechazar la evaluación si en el transcurso de este no deseaban completarlo. Solo el investigador principal tuvo acceso a los datos y no se necesitó detalles personales como número de teléfono, nombre y domicilio. Se consideró un solo envío por cada estudiante y se le limitó a 20 min como máximo para completar

el cuestionario. La investigación se realizó de abril a julio del año 2020. Los resultados de sus exámenes se les enviaron al correo, después que culminó toda la investigación.

El análisis de los datos fue realizado con el paquete estadístico SPSS versión 24.0. Se empleó la estadística descriptiva con medidas de tendencia central como la media y medidas de dispersión; para la representación gráfica se utilizaron tablas y gráficos de barras.

Después de aplicar el análisis de normalidad de Lilliefors, se decidió aplicar la prueba de ANOVA para comparar el nivel de conocimiento global entre las universidades, con la prueba de ajuste de Tukey para comparaciones de pares independientes. Para evaluar la relación del nivel de conocimiento con el género y la edad, se utilizó la prueba de Spearman. Además, se asumió un nivel de confianza del 95 % con error tipo I del 5 %.

La presente investigación respetó los principios bioéticos para investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Helsinki relacionados a confidencialidad, libertad, respeto y no maleficencia; y, fue aprobada por el comité de ética e investigación de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega con resolución N° 128-2020-DFE en fecha 2 de abril del 2020 y se contó con el consentimiento informado de los estudiantes.

Resultados

Respecto al nivel conocimiento epidemiológico sobre COVID-19, los estudiantes de la UNFV, UAP y UIGV presentaron un nivel alto en un 77,9 %, 94,4 % y 89,6 %, respectivamente; y los estudiantes de las tres universidades en conjunto presentaron un alto nivel de conocimiento epidemiológico en un 86,3 % (tabla 1).

Tabla 1 - Nivel de conocimiento epidemiológico sobre COVID-19 en las tres universidades

Nivel de conocimiento	Universidad							
	UNFV		UAP		UIGV		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	1	1,3	0	0,0	0	0,0	1	0,5
Medio	16	20,8	2	5,6	11	10,4	29	13,2
Alto	60	77,9	34	94,4	95	89,6	189	86,3
Total	77	100	36	100	106	100	219	100

Con respecto al nivel de conocimiento preventivo sobre COVID-19, los estudiantes de las tres universidades en conjunto mostraron un nivel bajo de conocimiento en un 53,4 %; siendo los estudiantes de la UNFV, los que presentaron el mayor porcentaje en este nivel (72,7 %); mientras que los estudiantes de la UAP y la UIGV tuvieron un nivel de conocimiento entre medio a bajo (tabla 2).

Tabla 2 - Nivel de conocimiento preventivo sobre COVID-19 en las tres universidades

Nivel de conocimiento	Universidad							
	UNFV		UAP		UIGV		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	56	72,7	17	47,2	44	41,5	117	53,4
Medio	14	18,2	15	41,7	50	47,2	79	36,1
Alto	7	9,1	4	11,1	12	11,3	23	10,5
Total	77	100	36	100	106	100	219	100

Respeto al nivel de conocimiento asistencial para el control del COVID-19, se observó que los estudiantes de las tres universidades en conjunto presentaron un nivel de conocimiento medio en un 63,5 %; los estudiantes de la UNFV, UAP y UIGV obtuvieron una tendencia marcada de nivel de conocimiento medio con 67,5 %, 75 % y 56,6 %, respectivamente (tabla 3).

Tabla 3 - Nivel de conocimiento asistencial sobre COVID-19 en las tres universidades

Nivel de conocimiento	Universidad							
	UNFV		UAP		UIGV		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	17	22,1	4	11,1	10	9,4	31	14,2
Medio	52	67,5	27	75,0	60	56,6	139	63,5
Alto	8	10,4	5	13,9	36	34,0	49	22,4
Total	77	100	36	100	106	100	219	100

Con respecto al nivel de conocimiento global sobre la COVID-19, los estudiantes de la UNFV obtuvieron un nivel de conocimiento entre medio y alto con 46,8 % y 48,1 % respectivamente; mientras que los estudiantes de la UAP y UIGV su nivel de conocimiento tuvo un predominio alto con 88,9 % y 83 % respectivamente (Fig.).

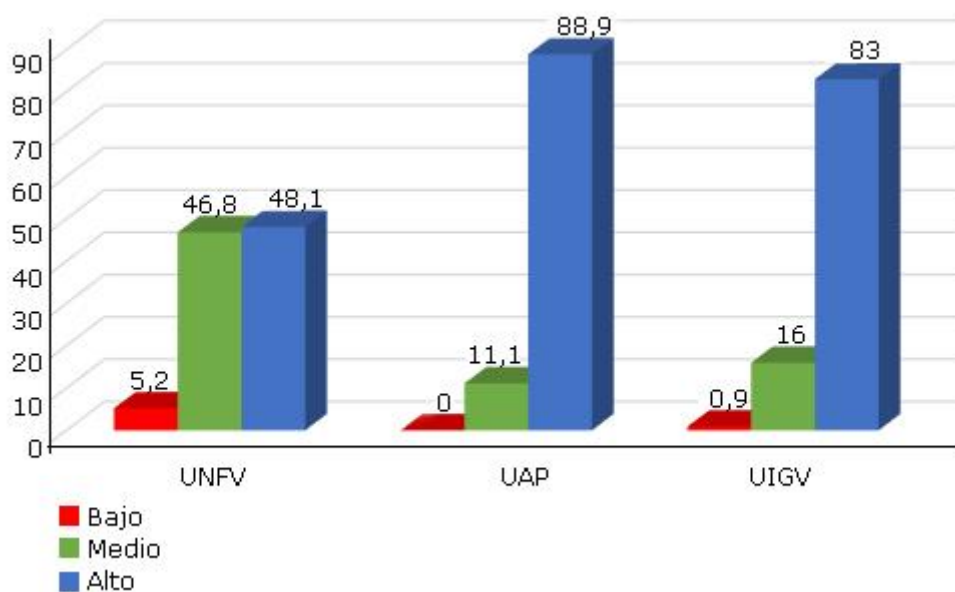


Fig. - Nivel de conocimiento por universidad sobre COVID-19

La nota promedio alcanzada por los estudiantes de la UNFV sobre el conocimiento de la COVID-19 fue $13,74 \pm 1,99$; mientras que los estudiantes de la UAP y la UIGV presentaron promedios alrededor de 15, además se observó diferencias significativas entre los promedios de los estudiantes de las tres

universidades, por lo que se realizó la prueba de ajuste Tukey, en consecuencia, se obtuvo que los estudiantes de la UNFV presentaron diferencias significativas con la UIGV ($p \leq 0,001$) y la UAP ($p = 0,002$) (tabla 4).

Tabla 4 - Promedio de notas sobre conocimiento global de COVID-19 en las tres universidades

Universidad	N°	Media	DS	IC (95 %)		UAP **p-valor	UIGV **p-valor	*p-valor
				Li	Ls			
UNFV	77	13,74	1,99	13,29	14,19	0,012**	0,000**	0,000*
UAP	36	15,00	1,31	14,56	15,44	-	0,317	
UIGV	106	15,51	1,84	15,16	15,86	0,317	-	
Total	219	14,80	1,98	14,54	15,07	-	-	

Prueba estadística ANOVA* de un factor, Prueba de Tukey **, DS: Desviación estándar; IC: Intervalo de confianza; Li: Límite inferior; Ls: Límite superior; Min: valor mínimo; Max: valor máximo; $p \leq 0,05$ (diferencia significativa).

De los 219 alumnos, el 75,8 % ($n = 166$) fueron mujeres y el 24,2% ($n = 53$) fueron varones. El rango de edad fue de 19 a 46 años, el promedio fue 29,8 años. Por otro lado, no se encontró una correlación significativa ($p > 0,05$) entre el nivel de conocimiento global sobre COVID-19 con el género y la edad; siendo los coeficientes de correlación bastante bajos (tabla 5).

Tabla 5 - Nivel de conocimiento sobre COVID - 19 en relación al género y la edad, según la prueba de Spearman

Variables contrastadas	Prueba de correlación de Spearman		
	Coefficiente R	p-valor	N°
Nivel de conocimiento y género	-0,074	0,274	219
Nivel de conocimiento y edad	0,003	0,970	219

Correlación de Spearman; $p > 0,05$ (no existe correlación significativa); coeficiente $R \leq 0,05$ (correlación no aceptable)

Discusión

El SARS-CoV-2 es altamente transmisible, ya que se ha informado que un individuo con COVID-19 puede infectar de 5 a 6 personas (R_0 valor de 5,7; IC del 95 %: 3,8-8,9) en un periodo de 6 a 9 días causando miles de fallecidos en todo el mundo.⁽²⁴⁾ El conocimiento epidemiológico de esta enfermedad, así como de las medidas de prevención y de atención en el consultorio odontológico es de gran importancia para frenar su propagación y disminuir las tasas de morbilidad y letalidad.

En la presente investigación se puso en evidencia que el nivel de conocimiento global sobre epidemiología, prevención y la asistencia odontológica para el control del COVID-19, en los estudiantes de odontología del último año fue predominantemente alto con un 71,7 % y el nivel de respuesta global fue $14,8 \pm 1,98$ de un total de 20 puntos. Esto puede darnos la impresión, al menos en Lima-Perú que la mayoría de los estudiantes a punto de egresar, podrían estar bien informados para ejercer un buen desempeño en la práctica clínica odontológica para prevenir el contagio y a la vez no transmitir la infección por SARS-CoV-2; sin embargo, hay que precisar que al analizar por subtemas los resultados, el nivel de conocimiento epidemiológico fue alto, el conocimiento preventivo fue medio y el conocimiento asistencial fue bajo, lo cual es preocupante ya que el último subtema es de especial interés en el ejercicio de la práctica odontológica para evitar el contagio y propagación del coronavirus.⁽⁸⁾

Respecto a los resultados de esta investigación en relación con el conocimiento global del COVID-19, fueron similares a lo obtenido por *Quadri* y otros en Arabia Saudita aplicado a los trabajadores de la salud bucal,⁽¹³⁾ aunque los participantes de dicho estudio no pudieron diferenciar entre los síntomas del resfriado común, gripe y COVID-19, el conocimiento básico sobre esta última enfermedad fue aceptable y señalaron que esto se debió a la difusión oportuna de información por parte del Ministerio de Salud en dicho país, esto también fue la posible razón del buen nivel de conocimiento global en los estudiantes peruanos. Por otro lado, *Kamate* y otros⁽¹⁴⁾ realizaron un estudio intercontinental donde la mayoría de los 860 odontólogos evaluados fueron del

continente asiático y reportaron buen nivel de conocimiento respecto a epidemiología (92,7 % de los evaluados) y labor asistencial (79,5 %) frente a la COVID-19, esto discrepa con lo reportado por nuestra investigación, respecto a la labor asistencial ya que se obtuvo un nivel de conocimiento medio (63,5 %), probablemente esta diferencia se deba a que los evaluados en la presente investigación fueron estudiantes, mientras que el estudio realizado por *Kamate* y otros⁽¹⁴⁾ fueron en profesionales; sin embargo, concordamos con sus hallazgos respecto al conocimiento epidemiológico, puesto que se obtuvo un alto nivel de conocimiento en 86,3 % de los estudiantes.

Khader y otros, en un estudio realizado en 368 odontólogos de Jordania,⁽¹⁵⁾ reportaron que la mayoría de los evaluados tenían buen conocimiento epidemiológico, preventivo y asistencial sobre la COVID-19; mientras que en la presente investigación se obtuvieron resultados discrepantes respecto al conocimiento preventivo y asistencial puesto que la mayoría de sujetos evaluados presentaron un nivel de conocimiento bajo y medio, respectivamente; siendo esto acentuado en los alumnos de la UNFV, esta diferencia quizá se deba a que los estudiantes de esta universidad fueron los únicos que no habían empezado sus clases a la fecha (julio 2020) y por esta razón no han tenido la capacitación diestra por parte de sus docentes respecto a cómo prevenir el contagio y como realizar la labor asistencial en contacto con el paciente, en medio de esta pandemia por COVID-19, ya que esta enfermedad requiere del conocimiento específico de protocolos de atención,⁽⁸⁾ puesto que es una enfermedad nunca antes vista por los estudiantes de odontología.

Un estudio realizado en odontólogos de 30 países,⁽¹⁶⁾ así como estudios específicos en países como la India e Italia,^(17,18) demuestran que el odontólogo tiene un alto nivel de conocimiento respecto a la epidemiología del COVID-19 de manera general, como por ejemplo, modo de transmisión, período de incubación, principales síntomas entre otros, esto es compatible con lo reportado por nuestra investigación, esta similitud se puede deber a que los medios de comunicación de radio y difusión han jugado un papel importante de información respecto a los conocimientos epidemiológicos de la COVID-19,

además en este mundo globalizado es más fácil acceder al servicio de internet rápidamente y recabar información publicada por organismos acreditados como la OMS y la Organización Panamericana de la Salud. Sin embargo, respecto a este acápite es probable que muchas de las respuestas fallidas de los estudiantes, en esta investigación, se hayan visto influenciadas por información inexacta y tendenciosa publicada en las redes sociales (infodemia).⁽²⁵⁾

Dos estudios realizados en la India reportaron que las mujeres odontólogas presentaban significativamente mayor nivel de conocimiento global sobre la COVID-19 respecto a los hombres,^(19,20) además uno de los estudios informó que las mujeres jóvenes entre 18 a 30 años presentaron mejor nivel de conocimiento que el resto;⁽¹⁹⁾ mientras que el otro estudio informó que las mujeres odontólogas mayores de 30 años tenían un nivel significativamente mayor de conocimiento respecto a las menores de 30 años.⁽²⁰⁾ Debido a estos reportes y la aparente contradicción respecto a la edad, se decidió confirmar en nuestra investigación si existía asociación del género y la edad respecto al nivel de conocimiento global sobre la COVID-19, no encontrándose ninguna asociación, además no se encontró diferencias significativas del nivel de conocimiento entre hombres y mujeres; sin embargo, se recomienda tomar con cautela estos resultados y realizar nuevas evaluaciones de la asociación con una muestra más amplia.

Las falencias de conocimiento respecto a la labor asistencial correcta y la prevención del contagio por la COVID-19 en los estudiantes peruanos del último año de odontología, es preocupante y urge la necesidad de implementar sesiones educativas regulares, así como programas de capacitación respecto a prácticas de control de infecciones para la COVID-19 en todas las profesiones de atención médica,⁽¹⁹⁾ especialmente en el campo de la odontología, ya que su labor asistencial exige contacto directo con el paciente que podría estar infectado con el SARS-CoV-2,⁽⁷⁾ es más este paciente podría ser asintomático y si de esta situación no es consiente el estudiante, podría confiarse y en consecuencia, descuide el uso correcto de su Equipo de Protección Personal (EPP) y termine contagiado.⁽⁸⁾ Por ello, reforzar la educación en salud y la

seguridad en el consultorio es de vital importancia para minimizar el riesgo de transmisión del SARS-CoV-2.^(2,3,7,12)

Dentro de las limitaciones de esta investigación, no se encontraron antecedentes evaluadores del nivel de conocimientos sobre la COVID-19, específicamente en estudiantes de odontología. Otra limitación fue que se evaluó a los estudiantes de forma virtual sin supervisión, ya que el país donde se desarrolló esta investigación está en confinamiento por la pandemia; sin embargo, para reducir la posibilidad de que busquen las respuestas en internet, se limitó el tiempo de la evaluación a 20 min sin la posibilidad de que repitan su examen.

Se necesitan más estudios referentes al tema, con una muestra más amplia no solo en el Perú sino en el resto del mundo, para que se tomen medidas oportunas para capacitar en las deficiencias del conocimiento acerca de la COVID-19, que presenten los estudiantes de odontología, puesto que a ellos se les exige hacer tratamiento de la cavidad oral como parte del desarrollo de su plan curricular en su formación profesional, siendo inevitable el contacto con la saliva que es el principal medio de contagio del SARS-CoV-2.^(7,8,9) Por otro lado, se recomienda evaluar la fiabilidad y hacer la validación del instrumento utilizado en esta investigación de acuerdo a otras realidades sociales.

En conclusión, el conocimiento global sobre la COVID-19 por parte de los estudiantes de las tres universidades fue alto; sin embargo, se puede apreciar que presentaron deficiencias del conocimiento en cuanto a las medidas preventivas y asistenciales para el control de la COVID-19, por ello es importante tomar medidas urgentes y entrenar a los estudiantes de odontología con sesiones educativas constantes junto con programas de capacitación sobre prácticas de control de infecciones, para el manejo odontológico adecuado de acuerdo a cada especialidad. También es importante que tanto docentes como estudiantes estén actualizados con información confiable y acreditada como los que se publican en los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades y la OMS.

Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. Ginebra: World Health Organization. 2020[acceso: 29/07/2020]. Disponible en: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
2. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), Symptoms of Coronavirus. Georgia: Centers for Disease Control and Prevention; 2020[acceso: 29/07/2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>
3. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020;395(10229):1054-62. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
4. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)- Groups at Higher Risk for Severe Illness. Georgia: Centers for Disease Control and Prevention. 2020[acceso: 29/07/2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/groups-at-higher-risk.html#chronic-kidney-disease>
5. World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Ginebra: World Health Organization; 2020[acceso: 29/07/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>

6. Doremalen N, Morris D, Holbrook M, Gamble A, Williamson B, Tamin A, *et al.* Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med.* 2020[acceso: 29/07/2020];382:1564-67. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973>
7. Occupational Safety and Health Act. Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. Osha. 2020[acceso: 29/07/2020];18-9. Disponible en: <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3990.pdf>
8. Cayo Rojas CF, Baltazar Sánchez AC. Recomendaciones clínicas odontológicas frente al COVID-19, de acuerdo con la evidencia científica. *Rev haban cienc méd.* 2020[acceso: 29/07/2020];19(2):e3283. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3283>
9. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *Journal of Dental Research.* 2020;99(5):481-87. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034520914246>
10. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Guía Técnica para la Implementación del Proceso de Higiene de Manos en los Establecimientos de Salud. Minsa. 2016[acceso: 29/07/2020] Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3554.pdf>
11. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 100: Manejo de la atención estomatológica en el contexto de la pandemia por COVID-19. Minsa. 2020[acceso: 29/07/2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/578465-288-2020-minsa>
12. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection.* 2020;104(3):246-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>
13. Quadri M, Jafer M, Alqahtani A, Al mutahar S, Odabi N, Daghiri A, *et al.* Novel corona virus disease (COVID-19) awareness among the dental interns,

dental auxiliaries and dental specialists in Saudi Arabia: A nationwide study. *J Infect Public Health.* 2020;13(6):856-64. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.05.010>

14. Kamate SK, Sharma S, Thakar S, Srivastava D, Sengupta K, Hadi A, *et al.* Assessing Knowledge, Attitudes and Practices of dental practitioners regarding the COVID-19 pandemic: A multinational study. *Dent Med Probl.* 2020[acceso: 29/07/2020];57(1):11-17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32307930/>

15. Khader Y, Nsour M, Al-Batayneh O, Saadeh R, Bashier H, Alfaqih M, *et al.* Dentists' Awareness, Perception, and Attitude Regarding COVID-19 and Infection Control: Cross-Sectional Study Among Jordanian Dentists. *JMIR Public Health Surveill.* 2020[acceso: 15/07/2020];6(2):e18798. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32250959/>

16. Ahmed M, Jouhar R, Ahmed N, Adnan S, Aftab M, Zafar M, *et al.* Fear and Practice Modifications among Dentists to Combat Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020[acceso: 15/07/2020];17(2821):1-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32325888/>

17. Gambhir R, Dhaliwal J, Aggarwal A, Anand S, Anand V, Bhangu A. COVID-19: A survey on knowledge, awareness and higiene practices among dental health professionals in an Indian scenario. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2020;71(2):223-29. Disponible en: <https://doi.org/10.32394/rpzh.2020.0115>

18. De Stefani A, Bruno G, Mutinelli S, Gracco A. COVID-19 Outbreak Perception in Italian Dentists. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17(3867):1-7. Disponible en: <http://doi:10.3390/ijerph17113867>

19. Modi P, Nair G, Uppe A, Modi J, Tuppekar B, Gharpure A, *et al.* COVID-19 Awareness Among Healthcare Students and Professionals in Mumbai Metropolitan Region: A Questionnaire Based Survey. *Cureus.* 2020[acceso: 15/07/2020];12(4):e7514. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32377462/>

20. Kinariwala N, Samaranayake L, Perera I, Patel Z. Knowledge, Awareness and Perceptions of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a cohort of Indian Dental Professionals: a questionnaire-based study. Preprints. 2020;1(442):1-18. Disponible en: <http://doi:10.20944/preprints202005.0442.v1>
21. Chumpitaz V, Aguirre PM, Chávez LK. Knowledge about antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in dental students in Lima. Rev haban cienc méd. 2020[acceso: 15/07/2020];19(1):125-42. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2597>
22. Arribas M. Diseño y validación de cuestionarios. Matronas Profesión. 2004[acceso: 15/07/2020];5(17):23-9. Disponible en: https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/07/validacion_cuestionarios.pdf
23. Fraenkel JR, Wallen NE, Hyun HH. How to design and evaluate research in education. New York: McGraw-Hill; 2012.
24. Sanche S, Lin YT, Xu C, Romero-Severson E, Hengartner N, Ke R. High contagiousness and rapid spread of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2. Emerg Infect Dis. 2020;26(7):1470-77 Disponible en: <https://doi.org/10.3201/eid2607.200282>
25. Understanding the Infodemic and Misinformation in the fight against COVID-19. Pan American Health Organization. 2020[acceso: 15/07/2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/understanding-infodemic-and-misinformation-fight-against-covid-19>

Anexo

Antes de comenzar, se le informa que usted al acceder a resolver este cuestionario, lo ha decidido hacer de forma incondicional y voluntaria, además

sus datos personales y su calificación serán tratados de forma confidencial y solo se usarán con fines de investigación.

El objetivo de la investigación fue determinar el nivel de conocimiento epidemiológico, preventivo y asistencial sobre COVID-19, en los estudiantes de odontología de tres universidades peruanas.

Lea atentamente las preguntas, son de opción múltiple y solo una respuesta es la correcta; antes de enviar las respuestas de esta evaluación, usted puede optar por cambiar sus respuestas. Una vez que usted presiona: *finalizar la evaluación*, ya no podrá corregir ninguna alternativa. El tiempo de duración es de 20 min.

Al finalizar la investigación se le enviará su calificación a su correo con las respuestas correctas y la base científica en que estas fueron fundamentadas.

Género:.....

Edad:.....

Universidad de origen:

- Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV)
- Universidad Inca Garcilaso de la Vega (UIGV)
- Universidad Alas Peruanas (UAP)

Conocimiento epidemiológico

- 1) ¿Cuál es el nombre del coronavirus otorgado por la OMS, que ha desatado una pandemia en la actualidad (2020)?
 - MERS- CoV
 - SARS-CoV-2
 - 2019-nCoV
 - SARS-CoV

- 2) ¿Cuál es el periodo máximo de incubación del coronavirus 2019, según reportes científicos actualizados y acreditados?

- 5 días.
 - 7 días.
 - 10 días.
 - Hasta 14 días.
- 3) Forma principal de transmisión directa de la COVID-19:
- Expulsión de gotículas por tos o estornudo.
 - Depósito de gotículas respiratorias en fómites.
 - Vía sexual.
 - Por picadura de insectos.
- 4) NO es un síntoma característico de la enfermedad por coronavirus 2019
- Tos
 - Cólico
 - Falta de aliento o dificultad para respirar
 - Fiebre
- 5) Se puede decir que la COVID-19 es de gravedad leve cuando hay infección respiratoria aguda con al menos 2 de los siguientes síntomas:
- Tos y malestar general
 - Disnea y fiebre
 - Alteración de conciencia y frecuencia respiratoria >22rpm
 - Hipotensión arterial y congestión nasal
- 6) ¿Qué grupo etario tiene más riesgo de tener síntomas graves de la enfermedad por coronavirus 2019?
- Recién nacidos
 - Niños

- Adolescentes
 - Mayores de 65 años
- 7) ¿Qué condición sistémica NO es considerada factor de riesgo de enfermedad grave por el coronavirus 2019?
- Enfermedad renal crónica en tratamiento con diálisis.
 - Diabetes
 - Afecciones cardíacas graves
 - Osteoporosis o artritis reumatoide.
- 8) ¿Cuánto tiempo como máximo permanece el virus de la COVID- 19 suspendido en aerosol en el ambiente?
- 1 hora aprox.
 - 2 horas aprox.
 - 3 horas aprox.
 - 24 horas.
- 9) ¿A qué nivel de riesgo ocupacional de exposición a la COVID-19 pertenecen los cirujanos dentistas?
- Muy alto
 - Alto
 - Medio
 - Bajo

Conocimiento preventivo

- 10) ¿Cuál NO es la medida más eficaz, en la población general, para prevenir el riesgo de contagio de la enfermedad por el coronavirus 2019?
- Distancia mínima de 2 metros entre las personas.

- Lavado de manos frecuentemente.
- Uso correcto de mascarilla cubriendo nariz y boca
- Uso de camisa o polo manga larga con pantalones.

11) Para evitar las complicaciones de la enfermedad por coronavirus, todos los trabajadores de salud deben estar vacunados contra_____.

- Neumococo.
- Hepatitis A y B.
- Influenza estacional y Neumococo.
- VPH.

12) Según la OMS, recomienda que el lavado de manos debe realizarse antes y después de la atención al paciente, por al menos_____.

- 10 segundos.
- 20 segundos.
- 30 segundos.
- 40 segundos.

13) NO es uno de los desinfectantes recomendado para las superficies de área de contacto clínico, para evitar la infección por coronavirus 2019

- Hipoclorito de sodio al 0,1 %.
- Etanol al 62 % - 71 %.
- Peróxido de hidrógeno al 0,5 %.
- Clorhexidina al 2%.

Conocimiento asistencial

14) El EPP (equipo protección personal) para uso del personal de atención estomatológica debe constar de:

- Guantes, mascarilla quirúrgica, protector facial y mandilón-bata.
- Guantes, respirador FFP1, gafas protectoras y protector facial.
- Guantes, respirador N95, gafas protectoras, protector facial, gorro y mandilón.
- Guantes, mascarilla quirúrgica o respirador FFP1, gafas protectoras y botas.

15) Del siguiente artículo de EPP, ¿Cuál no está permitido su reutilización?

- Mandilón-bata
- Anteojos o gafas protectoras
- Guantes
- Protector facial

16) ¿Qué mascarilla es la más adecuada para uso del personal clínico en procedimientos generadores de aerosoles?

- Mascarilla quirúrgica.
- Respirador N95.
- Respirador FFP1.
- Mascarillas reusables textiles.

17) NO es una medida para la atención odontológica en el contexto de la pandemia por COVID-19:

- Evitar utilizar la jeringa triple para el secado de las superficies del tejido dentario, optar por el secado con algodón, papel absorbente o gasa.
- Al ingresar el paciente al área de atención, se mantendrá la puerta abierta para ventilar la difusión viral producto del tratamiento.

- Procurar concluir el tratamiento en una sola cita, a fin de disminuir el tiempo clínico total.
- Usar técnicas de intervención mínima como Terapia Restaurativa Atraumática (TRA) o remoción química y/o mecánica de caries dental.

18) ¿Qué medida considera usted, que No es eficaz para minimizar la producción de aerosoles, durante el tratamiento odontológico asistencial?

- Uso de eyector de saliva de alto volumen.
- Uso de dique de goma.
- TRA (Técnica restaurativa atraumática).
- Uso de aire acondicionado con ventana abierta del área de trabajo.

19) Antes del procedimiento odontológico, se recomiendan enjuagues bucales para disminuir la carga viral del coronavirus 2019, como por ejemplo:

- Peróxido de hidrogeno al 1 %
- Yodopovidona 0.2 %
- Clorhexidina 0.12 % y peróxido de hidrogeno al 1 %
- Yodopovidona 0.2 % y peróxido de hidrogeno al 1 %

20) Examen imagenológico de diagnóstico en la práctica odontológica ideal para evitar la generación de aerosoles:

- Radiografía periapical
- Ortopantomografía.
- Radiografía oclusal
- Radiografía bite wing.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

César Félix Cayo-Rojas: Conceptualización etapa 1 y 2, representación gráfica, redacción del primer borrador, revisión y aprobación de la versión final del manuscrito.

Sara Mercedes Medrano-Colmenares y Cristian Iván Ecurra-Estrada: Conceptualización etapa 2 y 3, revisión y aprobación de la versión final del manuscrito.

José A. Elizondo Leal: Representación gráfica, revisión y aprobación de la versión final del manuscrito.

Marysela Irene Ladera-Castañeda, Regina de la Caridad Agramonte-Rosell y Luis Adolfo Cervantes-Ganoza: Conceptualización etapa 1 y 4, revisión y aprobación de la versión final del manuscrito.