



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN  
“JOSÉ RAFAEL TONA ROMERO”

**Impacto de la COVID-19 en la práctica odontológica  
desde la perspectiva de los estudiantes de Odontología  
de la Universidad de Los Andes**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**Autores:**

Rijab Sanah Avendaño Mahmud C.I 23.390.488

Olinto García Belandria C.I 21.184.831

**Tutor:** Prof. Darío Sosa

**Cotutor:** Prof. Oscar Alberto Morales

Mérida, Venezuela, octubre de 2021



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN  
“JOSÉ RAFAEL TONA ROMERO”

**Impacto de la COVID-19 en la práctica odontológica  
desde la perspectiva de los estudiantes de Odontología  
de la Universidad de Los Andes**

Trabajo especial de grado presentado para optar al título de Odontólogo

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**Autores:**

Rijab Sanah Avendaño Mahmud C.I 23.390.488

Olinto García Belandria C.I 21.184.831

**Tutor:** Prof. Darío Sosa

**Cotutor:** Prof. Oscar Alberto Morales

Mérida, Venezuela, octubre de 2021

## ÍNDICE

VEREDICTO .....	vi
DEDICATORIA .....	vii
AGRADECIMIENTOS .....	viii
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.1 Definición y contextualización del problema .....	4
1.2 Objetivos de la investigación .....	8
Objetivo general .....	8
Objetivos específicos .....	8
1.3 Justificación.....	8
CAPÍTULO II.....	10
MARCO TEÓRICO .....	10
2.1 Antecedentes .....	10
2.1.1 Impacto de la COVID 19 en estudiantes de pregrado de odontología .....	10
2.1.2 Impacto de la COVID-19 en la comunidad universitaria de odontología ...	16
2.1.3 Impacto de la COVID 19 en la práctica profesional odontológica privada y pública .....	18
2.1.4 Impacto de la COVID-19 en estudiantes de odontología y la práctica odontológica según revisiones sistemáticas de la literatura .....	21
2.1.5 Nivel de conocimiento y percepción sobre la educación y práctica odontológica durante la pandemia por COVID-19 .....	24
2.2 Bases Conceptuales .....	28

2.2.1 Coronavirus.....	28
2.2.2 COVID-19.....	28
2.2.3 COVID en odontología .....	42
2.2.4 Impacto de la COVID 19 en la comunidad odontológica.....	47
CAPÍTULO III.....	53
MARCO METODOLÓGICO .....	53
3.1 Enfoque, alcance y diseño de la investigación .....	53
3.2 Población y muestra.....	53
3.3 Recolección de datos .....	54
CAPÍTULO IV .....	56
RESULTADOS.....	56
4.1 Descripción de la muestra.....	56
4.2 Percepciones sobre el efecto de la COVID-19 en la práctica odontológica .....	58
4.2.1 Impacto en la educación odontológica.....	58
4.2.2 La práctica odontológica postpandemia.....	61
4.2.3 Efecto de la COVID-19 sobre la investigación odontológica .....	66
4.2.4 La profesión odontológica en la era postpandemia.....	66
4.2.5 Factores que influyen la percepción de los estudiantes sobre el efecto de la COVID-19 en la práctica odontológica.....	67
CAPÍTULO V .....	74
DISCUSIÓN.....	74
5.1 Impacto de la COVID-19 en la educación odontológica.....	74
5.2 Impacto de la COVID-19 en práctica clínica odontológica .....	76
5.3 Impacto de la COVID-19 en la investigación odontológica .....	78
5.4 Impacto de la COVID-19 en la profesión odontológica .....	78

5.5 Factores que influyen la percepción de los estudiantes sobre el efecto de la COVID-19 en la práctica odontológica .....	79
CAPÍTULO VI .....	81
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	81
6.1 Conclusiones.....	81
6.2 Recomendaciones.....	82
6.3 Limitaciones .....	83
REFERENCIAS .....	84
ÁPENDICE .....	100

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## DEDICATORIA

A Dios por darnos el don de la vida e iluminarnos en el camino recorrido

A nuestro padres y familiares por ser pilares fundamentales en nuestra vida

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres y hermanos; por guiarnos durante todo este recorrido y enseñarnos a no rendirnos nunca, por todo su cariño, compañía y ayuda durante este proceso.

A nuestros familiares y amigos, quienes cada día sirvieron de estímulo y comprensión ilimitada en el devenir de nuestra carrera.

A nuestros profesores por ser guías en nuestra formación académica.

A nuestros tutores, por orientarnos y apoyarnos en la realización de este trabajo especial de grado.

A la ilustre Universidad de los Andes, por abrirnos sus puertas y formar cada día a los futuros profesionales en esta nación.

A la Facultad de Odontología, por darnos la oportunidad de formarnos como profesionales y a toda la comunidad que hace vida en la misma, por su entrega y colaboración para nuestra formación.



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

## **Impacto de la COVID-19 en la práctica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Los Andes**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

**Autores:** Rijab Sanah Avendaño Mahmud y Olinto García Belandria

**Tutor:** Darío Sosa y **Cotutor:** Oscar Alberto Morales

Mérida, Venezuela, octubre del 2021

### **RESUMEN**

La odontología es una de las áreas de las ciencias de la salud con más alto riesgo de contagio por SARS-CoV-2, virus responsable de la COVID-19. Por ello, la pandemia tiene un gran impacto en la educación, investigación y práctica clínica odontológica. La enseñanza de las cátedras con componentes prácticos clínicos se ha visto más afectada, por lo cual ha sido necesario buscar alternativas educativas como la enseñanza virtual. Este cambio afecta a los estudiantes de odontología, dado que supone una práctica educativa distinta a la que están acostumbrados. Por ello, se requiere describir la percepción de los estudiantes de odontología sobre el impacto de la pandemia por COVID-19 en la práctica odontológica. El objetivo de esta investigación es describir el impacto de la COVID-19 sobre la educación, investigación y práctica clínica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Los Andes. El estudio se realizó con 160 estudiantes regulares que respondieron un cuestionario autoadministrado. Todos los participantes consideraron que la COVID-19 afecta la práctica educativa de odontología, especialmente a los estudiantes debido a la suspensión prolongada de las actividades académicas, la exposición al virus y riesgo al contagio. También, consideran que afectará la práctica clínica debido al riesgo de contagiarse durante la consulta. En cuanto al impacto en la investigación odontológica, prevén un aumento de estudios epidemiológicos y documentales y disminución de estudios clínicos. Luego de la COVID-19 la profesión odontológica y las posibilidades laborales será igual que antes. Sin embargo, a pesar del impacto de la COVID-19, no se han planteado cambiar de carrera.

**Palabras clave:** COVID-19, educación odontológica, investigación odontológica, perspectivas de estudiantes, práctica clínica odontológica, SARS-CoV-2.

**Impact of COVID-19 on dental practice from the perspective of dental students at the Universidad de Los Andes.**

**ABSTRACT**

Dentistry is one of the areas in health science with a higher risk of contagion with SARS-CoV-2, the virus responsible for COVID-19. Therefore, the pandemic has a great impact on dental education, research, and clinical practice. The teaching of courses with practical clinical components has been more affected, so it has become necessary to seek educational alternatives such as virtual teaching. This change affects dental students since it implies a different educational practice from the one they are used to. Therefore, it is necessary to analyze the perception of dental students on the impact of the COVID-19 pandemic on dental practice. The objective of this research is to describe the impact of COVID-19 on dental education, research, and clinical practice from the perspective of dental students at the Universidad de Los Andes. The study was conducted with 160 regular students who answered a self-administered questionnaire. All the participants considered that COVID-19 affects the educational practice of dentistry, especially the students due to the prolonged suspension of academic activities, exposure to the virus, and risk of contagion. They also consider that it will affect clinical practice due to the risk of infection during the consultation. As for the impact on dental research, they foresee an increase in epidemiological and documentary studies and a decrease in clinical studies. After COVID-19, the dental profession and job opportunities will remain the same as before. However, despite the impact of COVID-19, they have not considered switching careers.

**Keywords:** COVID-19, dental education, dental practice, infection control, SARS-Cov-2, perception, perspective.

## INTRODUCCIÓN

A mediados de diciembre del año 2019, en Wuhan, China, se detectaron los primeros casos de pacientes con COVID-19; a partir de lo cual se han realizado una serie de investigaciones sobre el SARS-CoV-2, agente infeccioso causante de la enfermedad. Este brote tuvo una rápida expansión a nivel global; en consecuencia, se declaró como pandemia el 11 de marzo del año 2020. Esto generó gran conmoción en la población mundial, lo cual generó una serie de modificaciones necesarias para el desarrollo de la cotidianidad. Además, se iniciaron múltiples investigaciones científicas sobre el SARS-CoV-2 y la COVID-19. También comenzó a divulgarse una gran cantidad de contenido mediático, incluidas noticias falsas sobre el virus; las noticias falsas y la incertidumbre han causado conmoción y confusión en la mayoría de las personas, incluida la comunidad odontológica internacional.

En algunos países, la atención odontológica se ha limitado al tratamiento de emergencias y los protocolos de bioseguridad en las consultas han sido reforzados. Esta realidad no ha excluido a las prácticas clínicas en las universidades, que tuvieron que suspender actividades presenciales y adecuar algunos contenidos académicos al formato online. Esto, a su vez, ha conllevado una serie de limitaciones que han afectado directamente la formación de los profesionales, pues en algunos países las prácticas clínicas han sido suspendidas por el riesgo al contagio.

En estudios sobre la teleeducación odontológica han resaltado ciertas limitaciones de la formación en línea en odontología. Además, se observó que la interrupción de actividades presenciales debido a la COVID-19 les ha generado ansiedad, estrés, depresión y miedo a los estudiantes, esto conlleva a una serie de cambios en todos los niveles. Aunque el efecto de la COVID-19 en el ámbito odontológico ha sido estudiado en algunos países, no se han realizado investigaciones sobre el impacto de la COVID-19 en la educación, investigación y práctica clínica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de la Facultad

de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA), Mérida, Venezuela. Por lo tanto, este estudio pretende llenar este vacío.

Se realizó una investigación cuantitativa, de alcance descriptivo, de diseño transversal. La muestra de estudio está conformada por 160 estudiantes regulares de Odontología de la Universidad de Los Andes que accedieron, de forma voluntaria, a completar el cuestionario en el periodo de tiempo comprendido desde diciembre de 2020 hasta marzo de 2021. Los datos fueron analizados empleando estadísticas descriptivas, porcentaje y frecuencia.

El presente trabajo especial de grado está estructurado en seis capítulos:

En el primer capítulo, titulado planteamiento del problema, se formula el problema, los objetivos de la investigación y se argumentan las razones que justifican el estudio.

El segundo capítulo hace referencia al marco teórico, el cual se ha dividido en dos partes: en primer lugar, se dan a conocer los antecedentes que sustentan la investigación; luego, se presentan los fundamentos teóricos sobre la COVID-19 y la profesión odontológica: clínica, educación e investigación odontológica.

El tercer capítulo contiene el marco metodológico, el cual describe el enfoque, alcance y diseño de la investigación, la población y muestra, y el procedimiento usado para el análisis de los datos.

En el cuarto capítulo, se presentan los resultados del estudio: primero describe la muestra de estudio, luego los resultados del instrumento aplicado a los estudiantes.

En el quinto capítulo, se analizan e interpretan los resultados a la luz de la literatura.

Finalmente, en el sexto capítulo, con base en los resultados, se exponen las conclusiones, recomendaciones y limitaciones de la presente investigación.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este capítulo se organiza en tres partes: primero, se contextualiza y se define el problema; luego, se formulan los objetivos de la investigación y; por último, se exponen las razones que justifican la investigación.

### 1.1 Definición y contextualización del problema

El virus SARS-CoV-2 (siglas en inglés de *Severe Accute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*) ha sido identificado como el agente infeccioso responsable de la COVID-19 (*Coronavirus Disease 19*). Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el primer caso en humanos se reportó en Wuhan, China, en diciembre de 2019, pero se ha propagado rápidamente por todo el mundo a partir de enero de 2020.<sup>1</sup> Para agosto de 2021 se reportan aproximadamente 209.076.320 casos y para enero 2022 un total de 360.819.888 casos de coronavirus a nivel mundial.<sup>2</sup>

Según la OMS, a partir de febrero del 2020, se convirtió en un problema de salud pública internacional, lo cual obligó a la mayoría de los países del mundo a tomar medidas sanitarias para contener el avance del virus, lo cual ha afectado su funcionamiento desde el punto de vista social, económico, financiero y educativo.<sup>3</sup> La pandemia ha afectado los sistemas de salud pública alrededor del mundo, algunas naciones se han visto más vulnerables que otras, incluso aquellos sistemas de salud de países desarrollados como Australia, Reino Unido, Canadá y Estados Unidos han tenido que responder con celeridad y tomar decisiones urgentes para salvar vidas ya que las capacidades sanitarias estaban colapsadas por casos de coronavirus. Además, se priorizó la atención a pacientes con infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) y llevó a reducir la prestación de servicios de salud a pacientes con otras enfermedades, sobre todo debido a la asignación de recursos (humanos, financieros, logísticos y de estructura física) para este problema, esta

situación es uno de los efectos negativos asociados a la pandemia puesto que el efecto de “distracción” puede tener repercusiones negativas para pacientes que dejan de recibir la atención que requieren para su problema de salud, ajeno a la COVID-19.<sup>4,5</sup> Por lo novedoso del virus, no se disponía de vacunas ni tratamiento médico. Las primeras vacunas se aprobaron y comenzaron a aplicarse en noviembre de 2020; <sup>6,7</sup> por lo tanto, los efectos globales y locales de la pandemia todavía no se conocen. <sup>8,9</sup>

La odontología es catalogada como una de las profesiones de mayor riesgo al contagio debido al uso continuo de equipo e instrumental generador de aerosoles, están expuestos a microorganismos patógenos y virus presentes en la boca.<sup>10</sup> A nivel mundial existe un número considerable de odontólogos que pertenecen a sistemas públicos de salud, quienes debieron reducir los procedimientos dentales a solo urgencias y emergencias por la situación pandemia y recomendaciones de entes gubernamentales. Un ejemplo de esta situación se presenta en Brasil, donde la disminución del número de procedimientos varió de 55% en el primer mes de la pandemia a más de 88% en los meses posteriores de la evaluación.<sup>11</sup>

Dado que tanto la infección por el virus SARS-CoV-2 en humanos como la COVID-19 son nuevas, hay muy pocos estudios sobre el impacto de esta pandemia en odontología. Además, como lo afirman Sigua et al. <sup>12</sup>, la mayoría de los estudios publicados desde el inicio de la pandemia carecen de rigor científico, lo cual probablemente puede estar asociado a la premura con la que se han desarrollado los estudios, en muchos casos sin seguir protocolos rigurosos de investigación, y la simplificación de los procesos editoriales.<sup>13-16</sup> La baja calidad de la evidencia disponible en el área de la odontología dificulta diseñar estrategias apropiadas y realizar acciones en el ámbito clínico, investigativo y educativo, que puedan garantizarle al personal odontológicos, profesores y estudiantes de odontología seguridad y estabilidad física y emocional.<sup>17,18</sup>

Por otro lado, abundan las noticias falsas sobre el virus SARS-CoV-2 y la COVID-19, que también contribuyen a la incertidumbre de la comunidad odontológica y les genera emociones negativas. Diariamente, se publican videos, podcasts, textos e imágenes en páginas web y redes sociales, como Twitter, Weibo, Facebook, Instagram, YouTube, que transmiten mensajes con información no verificada, poco confiable de fuentes cuestionables<sup>19-21</sup> y rumores que genera desinformación, temores infundados,<sup>21-23</sup> desconfianza<sup>20</sup> y trastornos de ansiedad<sup>24</sup>.

Tanto la calidad de la información como las emociones que genera la naturaleza de la información que se publica afectan cómo los miembros de la comunidad odontológica enfrentan la pandemia<sup>20</sup> y pueden poner en riesgo su vida y la de sus pacientes.<sup>25,26</sup> Estudios previos relacionados con otros problemas de salud pública encontraron que durante la pandemia del Zyka, por ejemplo, hubo problemas similares.<sup>27-31</sup> Los estudiantes de pregrado y postgrado, los odontólogos y el personal asistencial odontológico (higienistas, asistentes y técnicos) representan uno de los principales grupos de riesgo de contagio por SARS-CoV-2, pues la práctica odontológica los pone en contacto permanentemente con los medios de contagio a través de bioaerosoles y potenciación por el instrumental rotatorio, además de los espacios cerrados y poco ventilados en los consultorios.<sup>12,17,18,32,33</sup> Por lo tanto, los potenciales efectos de la COVID-19 para la práctica odontológica en el ámbito educativo, clínico y de investigación les produce estrés, ansiedad y burnout.<sup>9,32,33</sup>

La revisión de la literatura sugiere que la mayoría de los estudios sobre la COVID-19 en el ámbito práctico de la odontología recomiendan y, en menor proporción, analizan las medidas para prevenir el contagio en la consulta de odontología general,<sup>9,12,18,32-34</sup> especialidades odontológicas<sup>8,17,18,35</sup> y las perspectivas de los pacientes.<sup>18</sup> Además, en el ámbito educativo, la carrera de odontología ha sido una de las más afectadas, pues contempla un componente clínico presencial con pacientes en situaciones reales. Por ello, ha habido la

necesidad de buscar alternativas didácticas virtuales para la enseñanza en las áreas clínicas y preclínicas.<sup>33,36-38</sup>

En este contexto, las perspectivas de estudiantes de odontología han sido escasamente estudiadas. Resalta, en el ámbito latinoamericano, el estudio de Cedeño<sup>39</sup> en estudiantes de odontología ecuatorianos, en el cual encontró que los estudiantes consideran que la COVID-19 tendrá un impacto negativo en la educación universitaria y la práctica profesional de la Odontología, así como también creen que la odontología post COVID-19 podría ser una profesión más complicada y estresante debido al alto riesgo de contagio, las medidas de bioseguridad y la baja demanda de pacientes.

En cambio, se han reportado algunas investigaciones que estudian otros aspectos relacionados con la COVID-19 en el ámbito de las ciencias médicas: Rose<sup>40</sup> examina las implicaciones educativas de la COVID-19 en estudiantes de Medicina; Guadix et al.<sup>41</sup> identificaron las preocupaciones de los estudiantes de neurocirugía durante la pandemia de COVID-19 para explorar intervenciones educativas efectivas para garantizar la formación; Huntley et al.<sup>42</sup> exploraron los efectos iniciales de la COVID-19 en la formación de residentes en Cirugía Bucal y Maxilofacial; Modi et al.<sup>32</sup> analizan la toma de conciencia sobre la COVID-19 en estudiantes y profesionales de Odontología de la India; Iyer, Aziz y Ojcius<sup>33</sup> evalúan el impacto de la COVID-19 en la educación odontológica.

Sin embargo, hasta la fecha se han realizado pocos estudios del impacto de la COVID-19 en la práctica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes; no se ha reportado ninguna investigación en esta área en Venezuela. Como una contribución para llenar este vacío en el ámbito venezolano, esta investigación persigue describir el impacto de la COVID-19 en la educación, investigación y práctica clínica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

Describir el impacto de la COVID-19 en la práctica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

### **Objetivos específicos**

- 1) Describir el impacto de la COVID-19 en la educación odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- 2) Caracterizar el impacto de la COVID-19 en la investigación odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- 3) Identificar el impacto de la COVID-19 en la práctica clínica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

## **1.3 Justificación**

El riesgo de infección por el virus SARS-CoV-2 ha afectado el desarrollo de las actividades habituales en todo el mundo. Todo ha cambiado, desde la manera de relacionarse entre individuos, hasta el desenvolvimiento de las rutinas diarias en trabajos, escuelas, universidades y en el campo de la investigación. El alto riesgo de contagio del virus y de desarrollo de la COVID-19 ha generado la necesidad de implementar protocolos de bioseguridad en la cotidianidad de cada aspecto de la vida. En esta realidad, la práctica odontológica no ha sido la excepción, pues al ser una de las profesiones con mayor exposición ante el patógeno, se ha tenido que modificar su práctica clínica, investigativa, administrativa y educativa.<sup>43 44</sup>

Se han realizado trabajos relacionados con el impacto de la COVID-19 en la práctica profesional odontológica, cómo se ha visto afectada de manera integral debido a la pandemia.<sup>45</sup> Otras investigaciones se enfocan en el impacto de la COVID-19 en las actividades de profesores y estudiantes de odontología en distintas facultades en países europeos, como Alemania,<sup>46</sup> Italia,<sup>47</sup> y americanos, como Canadá,<sup>48</sup> Estados Unidos,<sup>49</sup> 50 Perú <sup>51</sup> y Ecuador. <sup>52</sup>

Sin embargo, en Venezuela, no se han encontrado estudios que describan el impacto de la COVID-19 en estudiantes de la Facultad de Odontología, específicamente en Mérida- Venezuela. Es por ello que el presente estudio aportará hallazgos e información detallada sobre el impacto de la COVID-19 en la práctica profesional odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de la FOULA, lo cual podría ser útil para la adaptación e incorporación de nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC), así mismo nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje y protocolos de bioseguridad que brinden mayor confianza al momento de la atención integral de los pacientes. También, se suma a la literatura científica y podría utilizarse como referencia para desarrollar otras investigaciones relacionadas con esta temática.

En vista de que son escasos los estudios de las perspectivas de estudiantes de odontología sobre el impacto de la pandemia COVID-19 en la práctica odontológica, su estudio es pertinente y relevante, pues los estudiantes actuales serán los profesionales que desarrollarán la profesión en la etapa postpandemia. Por lo tanto, los resultados de este estudio podrían aportar evidencia para diseñar programas de asistencia socioeconómica, psicológica y educativa para atenuar el impacto de la COVID-19 en los estudiantes.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes**

En esta sección se recopilan diferentes estudios, citados en orden temático, organizados a su vez en subtítulos y dentro de cada apartado los antecedentes serán según la relación que guardan con el estudio: Impacto de la COVID- 19 en la práctica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de la FOULA en Mérida, Venezuela. A continuación, se citan estudios sobre el impacto de la COVID-19 en estudiantes de pregrado, otros miembros de la comunidad universitaria de odontología y en la práctica privada y pública de la profesión. Además, se incluyen estudios sobre el impacto de la COVID-19 en estudiantes de odontología y la práctica odontológica según revisiones sistemáticas de la literatura. Finalmente, se muestran estudios relacionados con el conocimiento y la percepción de estudiantes de odontología y profesionales del área sobre la COVID-19.

##### **2.1.1 Impacto de la COVID-19 en estudiantes de pregrado de odontología**

En Canadá, Brondani y Donnelly <sup>48</sup> realizaron un estudio que exploró el impacto de la COVID- 19 en la educación y la atención a pacientes geriátricos según los estudiantes de tercer y cuarto año de Odontología de la Universidad de British Columbia. Se recibieron reflexiones escritas de 56 estudiantes del tercer año y 59 del cuarto año como parte de un requerimiento de la materia en módulos de atención geriátrica. La extensión de las 115 reflexiones fue entre un rango de 290 a 710 palabras. Estas fueron analizadas a través de un proceso de codificación. Encontraron que para la educación dental geriátrica se debe tomar en cuenta la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades al momento de tratar al paciente de mayor edad ya que la mayoría de los estudiantes considera que hay limitantes

en el acceso a la salud dental, incertidumbre en la educación, creación de nuevos protocolos y sugieren nuevas maneras de redefinir la atención odontológica.

En Estados Unidos, Hung et al.<sup>49</sup> realizaron una investigación con el objetivo de examinar el impacto de la pandemia por COVID-19 en la educación dental, así como también exploró la perspectiva de los estudiantes sobre el cierre y la experiencia en la educación y el impacto que tiene la pandemia sobre su salud mental, física, social y financiamiento en la salud. Se administró una encuesta vía online a estudiantes de odontología de la Universidad de Utah, enfocada en sus experiencias con la COVID-19. La encuesta incluyó preguntas relacionadas con la procedencia de los estudiantes, protocolos para la reapertura de la escuela de odontología, preocupaciones posibles de los estudiantes e impacto psicológico, de las 145 encuestas realizadas, un 73,1% respondió que el protocolo de protección debe ser utilizado y es efectivo, el 83% cree que el distanciamiento social es efectivo para la reapertura de las escuelas dentales, un 40,2% están preocupados por su salud mental y siente ansiedad de contaminarse durante la práctica clínica; en general creen que la educación dental se ha visto afectada por la pandemia y la modalidad online no les parece suficiente, aunque creen que pueden ser positivos los cambios en el programa curricular. Concluyeron que la COVID-19 ha impactado significativamente en la educación dental, aumentando los niveles de estrés y afectando las prácticas clínicas.

También, en Estados Unidos, Akinkugbe et al.<sup>50</sup> examinaron el impacto de la COVID-19 en estudiantes de pregrado de odontología y asistentes dentales de la Universidad de Commonwealth Virginia, tomando en cuenta su relación con el bienestar, estrés, ansiedad y la resiliencia. Se aplicó una encuesta de forma online, la misma fue realizada en un periodo de un mes (27 de abril - 27 de mayo del 2020) mientras los estudiantes estaban en cuarentena. La investigación arrojó los siguientes resultados; un 58% de los estudiantes contestaron la encuesta, la

mayoría presentó un cuadro de ansiedad con respecto al impacto de la COVID-19, las mujeres presentaron cuadros de estrés y ansiedad mayor a los hombres. Además, los índices de ansiedad están relacionados con las clases durante la pandemia, concluyendo que las instituciones de educación dental necesitan hacerse responsables de los niveles de ansiedad e incertidumbre en los estudiantes, proveer entrenamiento y apoyo para mitigar estos efectos.

También, en este mismo país, Van Doren et al.<sup>53</sup> evaluaron cómo la pandemia por COVID-19 ha afectado la educación dental y cómo los estudiantes consideran los cambios ocurridos. Se administraron dos encuestas vía online a estudiantes de Odontología de la Escuela de Medicina Bucal de la Universidad de Harvard. Los alumnos percibieron que algunos aspectos de su experiencia educativa eran similares a la prepandemia, mientras otros aspectos fueron vistos muy diferentes como los relacionados con la práctica clínica, ya que los estudiantes creen que necesitan desarrollar su destreza manual y experiencia clínica; muchos sugirieron la discusión virtual de casos clínicos, pero esto no reemplazará la experiencia de atención al paciente.

Asimismo, en este país, Chi et al.<sup>54</sup>, en 2020, determinaron la prevalencia de problemas de salud mental y la intención de dejar los programas educativos en las escuelas de odontología. Se aplicó un cuestionario de 83 ítems a 355 estudiantes de odontología en agosto y septiembre de 2020, pertenecientes a la Facultad de Odontología de la Universidad de Washington. Se obtuvo como resultado que el 12,7% de los encuestados informó sobre alguna intención de abandonar el programa educativo, el 22,2% y el 16,7% de los participantes respaldaron sufrir de ansiedad y depresión respectivamente. Concluyeron que todos los estudiantes informaron que la pandemia de COVID-19 afectó su salud mental y tuvieron la intención de abandonar su formación académica odontológica.

En Arabia Saudita, Jabali y Bokhari <sup>55</sup> realizaron un estudio cuyo objetivo fue explicar el impacto psicológico de la COVID-19 en los estudiantes de odontología en Arabia Saudita. En este estudio fueron seleccionados distintos estudiantes de varias escuelas de Odontología utilizando un muestreo por conglomerado en 2 etapas y se utilizó un cuestionario de 21 preguntas con una escala donde se medía la depresión, ansiedad y estrés. En esta investigación participaron 697 estudiantes voluntariamente, arrojando como resultados cambios en la salud mental, aunque variaban entre el género, universidad y momento que se respondió la encuesta, también se encontraron altos niveles de depresión, ansiedad y estrés (60-64%). Se observó que estudiantes del género femenino que viven solas y los más jóvenes fueron más susceptibles a presentar problemas psicológicos durante la pandemia. Esta investigación ayuda a las universidades a evaluar y abordar los niveles de estrés, depresión y ansiedad, así como también a desarrollar e implementar un programa de salud mental.

En Malta, Agius et al. <sup>56</sup> desarrollaron una investigación con el objetivo de comparar la influencia de la COVID-19 en estudiantes de la escuela de Odontología en la Universidad de Malta, aplicando un cuestionario anónimo de 13 ítems a 97 estudiantes. Dentro de los resultados se observó que los estudiantes masculinos de mecánica dental estaban significativamente menos estresados por el contagio de COVID-19 en comparación con las estudiantes de sexo femenino, quienes reportaron mayor ansiedad con respecto a este tema. Los estudiantes se vieron afectados por la COVID-19 y esto causó miedo a perder sus habilidades de destreza manual y aumento de la ansiedad relacionada con las consecuencias sobre sus planes a largo plazo.

En Indonesia, Amir et al.<sup>57</sup> realizaron un estudio para evaluar el aprendizaje a distancia en comparación con el aprendizaje en el aula a 301 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Indonesia, mediante un cuestionario enviado de forma online al final del semestre. En cuanto a los resultados obtenidos, los estudiantes prefirieron el aprendizaje en el aula (Class Learning) para la discusión en grupo, ya que el aprendizaje a distancia (Distance Learning) resultó en una comunicación más difícil y menos satisfactoria, solo el 44,2% de los estudiantes prefirieron el DL sobre el CL, aunque estuvieron de acuerdo en que el DL es un método de aprendizaje más eficiente, ya que proporcionó más tiempo para estudiar y revisar materias de estudio. En conclusión, los estudiantes podrían adaptarse a los nuevos métodos de aprendizaje y la mayoría prefirió la utilización del aprendizaje mixto (combinado en el aula y a distancia).

En Ecuador, Cedeño<sup>52</sup> analizó las percepciones de los estudiantes de Odontología sobre el impacto de la COVID-19 en la educación y práctica profesional odontológica a partir de sus publicaciones en Facebook e Instagram sobre la COVID-19. El estudio se realizó con 180 estudiantes de Odontología de la Universidad de los Hemisferios, a quienes se les administró un cuestionario. Adicionalmente, se analizaron las publicaciones de los estudiantes en Facebook e Instagram que realizaron sobre la COVID-19. Según la encuesta aplicada se identificó que estas son las redes sociales más utilizadas para expresar sus ideas y sentimientos por escrito, obteniendo como resultados que la mayoría de los estudiantes considera que la COVID-19 tendrá un impacto negativo en la educación universitaria y la práctica profesional odontológica, además que su percepción ha sido influenciada por la información recibida a través de las redes sociales.

En Rumania, Ciavoi et al. <sup>58</sup> realizaron una investigación donde su objetivo fue evaluar los niveles de ansiedad a partir de la perspectiva de los estudiantes de la Facultad de Odontología de Orodea en la nueva situación generada por la COVID- 19, durante el periodo de abril 2020 hasta mayo 2020 fue realizada una encuesta vía online que obtuvo datos sobre género, edad, nacionalidad, año que cursa, fuentes de información sobre el virus, medidas para evitar el contagio, perspectiva de la educación a distancia versus la presencial y presencia de ansiedad con el futuro de la carrera. Los resultados evidenciaron que el reabrir las facultades genera ansiedad por desconocimiento sobre las medidas para evitar el contagio, también un porcentaje de estudiantes consideró cambiar de carrera y otro porcentaje espera la disminución de los casos para decidir el futuro de su carrera.

En Italia, Generali et al. <sup>47</sup> realizaron una investigación cuyo objetivo fue analizar la percepción del impacto de la COVID- 19, para ello realizaron un cuestionario a estudiantes de odontología y master de prostodoncia de la Universidad de Emilia-Romagna compuesto por 34 preguntas evaluando el efecto psicológico causado por la pandemia. De los 532 estudiantes respondieron un total de 399 (75%); la mayoría de los estudiantes presentó dificultades para trabajar en sus proyectos de tesis, solo la mitad afirmó que la educación virtual pudo cubrir parcialmente la educación presencial, además, consideran que las prácticas odontológicas son de alto riesgo debido a la alta exposición al virus y reportaron síntomas relacionados con ansiedad.

Por su parte, en Brasil, de Medeiros et al. <sup>59</sup> desarrollaron una investigación con el fin de evaluar la prevalencia de síntomas de trastorno temporomandibular (TTM), ansiedad, depresión y conductas bucales asociadas al aislamiento debido a la COVID-19 en estudiantes de odontología de la Universidad de Brasilia. Se aplicó un cuestionario para evaluar los síntomas de TTM, otro cuestionario fue aplicado para verificar las conductas bucales (hábitos parafuncionales), ansiedad y

depresión hospitalaria. En los resultados se observó que hubo una alta prevalencia de síntomas de TTM, ansiedad y depresión en los participantes. Además, hubo una correlación positiva entre los comportamientos bucales y síntomas de TTM y entre comportamientos bucales y síntomas de depresión. Se concluye que el aislamiento social debido a la pandemia por COVID-19 tiene un impacto en la prevalencia de los síntomas de TTM, ansiedad y depresión.

### **2.1.2 Impacto de la COVID-19 en la comunidad universitaria de odontología**

En Brasil, Costa et al.<sup>60</sup> desarrollaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar la percepción y los sentimientos manifestados por profesores y estudiantes de odontología de la Universidad de Campinas sobre la educación a distancia durante la pandemia por COVID-19. Se realizó un cuestionario a través de la plataforma Google Forms a 50 profesores y 52 estudiantes donde se les preguntó sobre las percepciones e implicaciones del aprendizaje a distancia impuestas por motivo de la pandemia de COVID-19. Los resultados obtenidos fueron similares entre profesores y estudiantes sobre el aprendizaje a distancia; ambos consideraron, en primer lugar, que es adecuado para cursos didácticos; en segundo lugar, puede ser limitado para cursos de laboratorio y clínicos y, en tercer lugar, presenta dificultades debido al acceso a internet. En conclusión, los profesores consideraron el aprendizaje a distancia como una oportunidad para utilizar las tecnologías digitales, pero demasiado limitado para las actividades de laboratorio y clínicas además de la poca interacción con los estudiantes. Por otra parte, los estudiantes lo encontraron desalentador debido a la ausencia de clases prácticas y al exceso de actividades escolares.

En Jordania, Loch et al.<sup>61</sup> realizaron un estudio cuyo objetivo fue investigar la percepción de los estudiantes y el personal clínico sobre el impacto de la COVID-19 en el desempeño educativo, la capacidad clínica de trabajar en prácticas y los

riesgos de la salud. Se realizó una encuesta de 39 ítems en la Universidad de Ciencia y Tecnología de Jordania, las preguntas estaban enfocadas en cómo el COVID-19 afecta la salud, la educación y la seguridad clínica. Los resultados obtenidos, excluyendo las encuestas incompletas, fueron de 59% respondidas por estudiantes y 49% por el personal clínico, la mayoría percibe que su salud está en riesgo por lo que se evidencia un aumento de estrés en el desempeño clínico; también los estudiantes consideran la producción de aerosoles como la principal causa de infección en las prácticas clínicas y ambos grupos creen que el cierre de las áreas clínicas puede afectar considerablemente el desempeño de los estudiantes en la práctica. Concluyeron que el impacto de la pandemia puede traer nuevas oportunidades para el desarrollo de la educación dental principalmente en términos de prevención y control de infecciones, prepararnos para futuras enfermedades contagiosas y explorar los beneficios del aprendizaje online en la odontología.

En Jordania, Jum'ah et al.<sup>62</sup> investigaron sobre los riesgos educativos y de salud asociados a la pandemia de COVID-19 entre estudiantes y educadores de odontología. Para la recolección de datos usaron una encuesta electrónica de 17 ítems a 496 estudiantes de pregrado y 53 odontólogos de la Universidad de ciencias y tecnología de Jordania. La encuesta exploró varios aspectos relacionados con las fuentes primarias y la prevención de la exposición a enfermedades, manejo dental de casos sospechosos, impacto de COVID-19 sobre el desempeño clínico de los estudiantes y los efectos de la suspensión de la educación. En cuanto a los resultados, se observó que la mayoría de los estudiantes informaron que realizar trabajo clínico durante el brote supuso un importante aumento al contagio, lo que resultó en un estrés significativo y afectó negativamente su desempeño clínico. En conclusión, la pandemia de COVID-19 ha impactado negativamente en la práctica de la educación dental, se observaron altos niveles de percepción de riesgo para la salud entre estudiantes y educadores y la interrupción de las actividades

académicas y clínicas podría conducir a un déficit de habilidades en la nueva generación de graduados de odontología.

En Alemania, Schlenz et al. <sup>46</sup> evaluaron la perspectiva de los estudiantes y profesores de la escuela de odontología de Justus-Liebig-University Giessen en la implementación del aprendizaje en línea debido al COVID-19, mediante el uso de una encuesta. El instrumento de recolección de datos contenía ítems sobre el manejo, beneficio didáctico, motivación y valoración general del aprendizaje en línea. Además, el cuestionario para profesores contenía aspectos adicionales relacionados con la adquisición de conocimientos. Obtuvieron como resultados que el 36,8% de los estudiantes prefirió el aprendizaje “presencial” en lugar del aprendizaje en línea únicamente, tanto estudiantes como profesores quieren mantenerse al día con los cursos en el futuro plan de estudios. Para concluir, los estudiantes y profesores mostraron una perspectiva predominantemente positiva sobre la implementación del aprendizaje en línea, brindando la oportunidad de utilizar este aprendizaje incluso más allá del COVID-19 en los planes de estudios futuros.

### **2.1.3 Impacto de la COVID 19 en la práctica profesional odontológica privada y pública**

En Pakistán, Rauf et al. <sup>63</sup> realizaron un estudio cuyo objetivo fue analizar la ansiedad y el conocimiento entre los dentistas durante la pandemia por COVID-19. Se realizó un cuestionario vía online en marzo de 2020 en las distintas ciudades de Pakistán de los cuales participaron 249 personas obteniendo como resultados que en un 90% de los odontólogos encuestados ha aumentado la ansiedad debido a la COVID-19; por otra parte, un 86,7% estableció que está familiarizado con la información y los lineamientos dados por la OMS para evitar el contagio de coronavirus en la práctica dental. Sin embargo, la mayoría de los encuestados

(66,3%) dijo no utilizar aislamiento con goma dique y un 45% dice no tener succión de alta potencia en sus clínicas. Este estudio permitió concluir que los dentistas alrededor de Pakistán presentan miedo y ansiedad en el trabajo por la pandemia y que es esencial solo darle prioridad a los tratamientos de emergencias y los demás tratamientos deben ser diferidos hasta el control de la pandemia.

En Emiratos Árabes Unidos, Al-Amad y Hussein <sup>64</sup>, en 2021 desarrollaron un estudio con el fin de evaluar el impacto que tienen las redes sociales en el nivel de ansiedad de los odontólogos mientras viven en la pandemia de COVID-19. Se distribuyó un cuestionario en línea a odontólogos de 19 países utilizando plataformas de redes sociales, algunos ítems de la encuesta consistían en preguntas sobre la frecuencia de uso de las redes sociales por parte de los dentistas y su dependencia sobre la información relacionada con la salud publicada en estas plataformas. La ansiedad se midió utilizando el instrumento GAD-7 (General Anxiety Disorder-7). La encuesta fue respondida por 403 odontólogos y todos ellos afirmaron tener una cuenta al menos en una plataforma de redes sociales. Los más utilizados para obtener información sobre la COVID-19 fueron WhatsApp (41%) e Instagram (39,6%), mientras que la menos utilizada fue Snapchat (7,6%) y TikTok (1,1%). Los autores llegaron a la conclusión que la infodemia de COVID-19 en las redes sociales ha tenido un impacto adverso en el bienestar psicológico de los odontólogos. Se necesitan medidas más efectivas para controlar la calidad y la capacidad de difusión de la información sobre salud en las redes sociales.

En México, Tenorio et al. <sup>65</sup> en 2021 realizaron una investigación con el objetivo de conocer el impacto de la COVID-19 en la práctica de profesionales de la salud oral en México. Se realizó una encuesta de 27 ítems a través de Google Forms a cirujanos dentistas. Dentro de los resultados de este estudio encontramos que 71% de los encuestados comentó haber cerrado sus consultorios al inicio de la pandemia, en contraste, el 53,5% de profesionales afirmaron tener actualmente una

consulta restringida, refiriendo que se ha visto reducida entre 50 y 75%, la mayoría reconoce que han tenido que reforzar el uso de equipo de protección personal (EPP) y algunos protocolos de protección. Concluyeron que la pandemia ha generado un impacto económico importante en la práctica de los odontólogos, al combinarse la disminución de pacientes con el aumento de gastos. Se debe considerar a la odontología como una profesión de alto riesgo.

En Perú, Sánchez <sup>66</sup> en 2021 desarrollo un estudio con el fin de comparar las atenciones odontológicas antes y durante la pandemia de COVID-19 en un Centro de Salud de Posorja. Se llevó a cabo una revisión del historial clínico de los pacientes que solicitan algún tipo de atención, luego de esto, se procedió a crear una lista de chequeo con dimensiones que contribuyan a determinar el nivel de atención antes y durante la pandemia. Los resultados obtenidos muestran que existe diferencia significativa en las atenciones odontológicas antes y durante la pandemia, en el flujo de pacientes antes de la pandemia se atendía 280 usuarios en la consulta y durante la pandemia de COVID-19 las atenciones han fluctuado entre el 2% y 30% de atenciones odontológicas. Se concluye que las atenciones odontológicas difieren antes y durante la pandemia y ha conllevado a cambios de infraestructura y establecimiento de prácticas más rigurosas de bioseguridad.

En México, Cavazos-López et al. <sup>10</sup> describieron los conocimientos generales sobre el SARS-CoV-2, recomendaciones y medidas de protección en una muestra de odontólogos mexicanos. Los datos se obtuvieron a través de la aplicación de un cuestionario elaborado a partir de la literatura relacionada con las características generales y clínicas de la COVID-19. Estaba compuesto por 21 preguntas relacionadas a la práctica odontológica, estatus laboral durante la pandemia de COVID-19, percepción de urgencia dental, capacitación actual y conocimientos generales de COVID-19 y fue distribuida por WhatsApp y Facebook durante 20 días.

La encuesta fue contestada por 1286 odontólogos mexicanos; el 73,1% reportó haberse capacitado recientemente acerca del SARS-CoV-2. En su mayoría conocen sobre grupos de riesgo, transmisión, características clínicas, y recomendaciones generales, por consiguiente la conclusión fue que la mayoría de los odontólogos mexicanos cuentan con los conocimientos y están capacitados para la atención de pacientes durante la pandemia por COVID-19

En Perú, Borja-Villanueva et al.<sup>67</sup> realizaron una investigación cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) de odontólogos de Lima y Callao. Se recolectaron los datos a partir de un cuestionario virtual que constó de 15 preguntas para medir la variable y 5 ítems adicionales para recolectar información general de los participantes. Este fue aplicado a odontólogos colegiados en Lima y Callao de la cual se obtuvieron 1047 muestras. Los resultados globales obtenidos sobre el nivel de conocimiento respecto a la enfermedad por coronavirus fueron de 84,1% de los encuestados que tuvo un nivel de conocimiento intermedio, 11,3% nivel alto y 4,6% un nivel bajo.

#### **2.1.4 Impacto de la COVID-19 en estudiantes de odontología y la práctica odontológica según revisiones sistemáticas de la literatura**

En Portugal, Oliveira et al.<sup>45</sup> realizaron un estudio que consistía en describir el impacto de la COVID 19 en la práctica dental utilizando los métodos de prevención adoptados en los desafíos de la transmisión viral fácil. La metodología utilizada fue una revisión sistemática de la literatura utilizando artículos nacionales e internacionales publicados entre enero y marzo de 2020, indexados en la base de datos MEDLINE; para la selección de los artículos utilizados, los descriptores “Coronavirus” y “Dental Practice” dan como resultado una muestra de (5) artículos para una lectura completa, obteniendo como resultados en su investigación que los

profesionales de la odontología pertenece al grupo con alta exposición a COVID-19, ya que el entorno dental favorece la infección cruzada, lo que permite una mayor tasa de contagio viral debido a la comunicación cara a cara, la exposición a aerosoles compuestos de saliva, sangre y otros fluidos aunque si se realizan protocolos estrictos y eficientes pueden controlar la transmisión.

En otro estudio realizado en Brasil, Gurgel et al.<sup>68</sup> analizaron los retos y las perspectivas del manejo de la consulta dental en los servicios clínicos y escuelas de odontología. Este estudio recolectó artículos disponibles en PubMed sobre el nuevo coronavirus, utilizando los descriptores “coronavirus”, “SARS-Cov-2”, “COVID-19”, “dentistry”, “dental”, “oral cavity”, “biofilm”, “saliva”, “dental public health”, “infection control”, “prevention”, “education” y “practice management”; además la búsqueda se limitó a textos escritos en inglés, para proporcionar una descripción general de los procedimientos clínicos y decisiones tomadas por el personal sanitario en odontología, consultorios y escuelas de odontología. Los estudios daban como resultado que debe haber cambios significativos en la práctica clínica y la educación dental, los dentistas y estudiantes deben buscar regulaciones establecidas por cada país y realizar controles de seguridad en las escuelas de odontología para las prácticas clínicas.

En Chile, Roco<sup>43</sup> realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar el impacto de la pandemia por COVID-19 en la educación odontológica con base en la literatura electrónica disponible. Se realizó una revisión sistemática exploratoria o scoping review sobre el impacto de la pandemia por la COVID-19 en la educación odontológica, con base en los artículos electrónicos disponibles en PUBMED, Web of Science, ScienceDirect y SciElo; se utilizaron los términos “impact”, “dental education”, “COVID-19” empleando el operador lógico AND; como criterios de inclusión se aceptaron artículos tipo revisión sistemática con o sin metaanálisis publicados entre febrero de 2020 y julio 2020. Los resultados obtenidos fueron que

a nivel mundial se reportó un cese de las actividades teóricas, preclínicas y clínicas con excepción de algunas atenciones de urgencias odontológicas y el aumento de la metodología de la enseñanza vía online.

En Costa Rica, López et al. <sup>44</sup> realizaron una revisión sistemática de la literatura con el objetivo de identificar el impacto que ha tenido la pandemia de COVID-19 en la enseñanza de la odontología en los diferentes niveles. Se realizó una búsqueda bibliográfica disponible en PubMed y Scopus de enero a octubre del 2020. Los términos utilizados para la búsqueda fueron: “dental education” AND “COVID-19”. Obtuvieron como resultados que la pandemia en las facultades de odontología ha sido la catálisis para generar un cambio en las formas de enseñanza, ya que nuevas medidas y adaptaciones tuvieron que ser implementadas para poder continuar educando a los estudiantes durante estos periodos de pandemia. La enseñanza virtual ha sido la clave, sin embargo, la odontología requiere de enseñanza clínica, la cual se ve directamente afectada por el distanciamiento social, al tener que suspenderse sus actividades. En relación con los estudiantes, los estudios concuerdan en un aumento de los niveles de estrés y ansiedad ante la incertidumbre y los cambios generados. La experiencia en Costa Rica no difiere del resto del mundo, clases teóricas impartidas de forma virtual, clínicas suspendidas y un plan de retorno escalonado según el avance de la pandemia en el país.

En Perú, Tapia et al. <sup>51</sup> realizaron una investigación para analizar las nuevas medidas de bioseguridad en la atención odontológica a partir de la pandemia por la COVID-19, encontrando artículos en PubMed y SciELO utilizando las palabras claves como “SARS-CoV-2”; “Equipo de protección personal”; “Coronavirus”; “COVID-19”; “procedimientos generadores de aerosoles” incluyendo todos los estudios relacionados del año 2020. Se encontró la realización de las guías clínicas para los procedimientos generadores de aerosoles (PGA) desarrolladas en 62 países, además de la Directiva Sanitaria acerca del manejo de la atención

estomatológica en Perú, en estos estudios, sugieren realizar los PGA en áreas hospitalarias o especializadas, con un nivel superior de equipo de protección personal (EPP) en pacientes confirmados, el uso de enjuagues preoperatorios con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, povidona yodada y cloruro de cetilperidinio para minimizar los aerosoles biológicos y usos de N95. Finalmente se han reportado dispositivos adaptados a la odontología fabricados a base de acrílicos translúcidos adheridos a la unidad odontológica con conexiones para aspiración y filtro de aire que serviría como barrera, aunque aún sin validar su efectividad para evitar el contagio.

### **2.1.5 Nivel de conocimiento y percepción sobre la educación y práctica odontológica durante la pandemia por COVID-19**

En Perú, Álvarez <sup>69</sup> realizó una investigación cuyo objetivo era determinar la enseñanza virtual en los estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego en tiempos de COVID. Se empleó un cuestionario que constó de 21 ítems a 136 estudiantes de estomatología matriculados en el periodo 2020–II que aceptaron libremente participar en el estudio. Los resultados obtenidos fueron que el 69,9% de estudiantes estuvo de acuerdo y se les explicó con claridad el uso de todas las herramientas que deben utilizar en el aula virtual; el 60,3% respondió que se les explicó claramente el uso de la plataforma Zoom; el 42,6% de estudiantes presentó dificultad con respecto a la disponibilidad de medios técnicos y no está ni de acuerdo ni en desacuerdo que la enseñanza virtual sea formativamente estimulante; y un 34,6%, que el interés en las clases virtuales aumentó. Concluyeron que los estudiantes necesitan mayor motivación con respecto a la enseñanza virtual para así poder tener un mayor porcentaje de satisfacción.

En Brasil, Aragao et al. <sup>70</sup> en el presente año realizaron un estudio cuyo objetivo fue investigar los medios a través de los cuales los estudiantes de Brasil obtenían información sobre la COVID-19. Se realizó un cuestionario a través de la web,

además se realizó una campaña a través de Instagram donde los estudiantes respondían de dónde obtenían la información sobre COVID-19. Los resultados del estudio fueron los siguientes: se validaron 833 de los cuestionarios aplicados; donde la mayoría respondió que obtenía información de las páginas web gubernamentales y páginas web de instituciones de salud (88,7%) , en segundo lugar, la respuesta que más seleccionaron fue la obtención de información de otros profesionales que manejaban información sobre la COVID-19 (57,3%), más de la mitad de los estudiantes seleccionó como tercera y cuarta opción los artículos científicos como fuente de información (56,2%) y las redes sociales (54,1%); luego un porcentaje menor respondió que a través de programas de TV (39,9%) y por último una mínima proporción de estudiantes respondió que obtenía información de los familiares (7,8%).

En Turquía, Atas y Yildirim <sup>71</sup> llevaron a cabo un estudio con el objetivo de evaluar los conocimientos, actitudes y educación clínica de estudiantes de odontología sobre la pandemia de COVID-19. Se aplicó un cuestionario en línea a 355 estudiantes, sobre la bioseguridad, procedimientos y sus actitudes y conocimiento de la COVID-19. En los resultados se descubrió que tanto los estudiantes clínicos como preclínicos tenían miedo de infectarse ellos mismos y su entorno con COVID-19. Tres cuartas partes (74,9%) de los participantes respondieron que sí afectan psicológicamente todas las experiencias relacionadas con la COVID-19. En cuanto a las medidas de bioseguridad aplicadas por los estudiantes en la clínica fueron: 100% guantes y 100% mascarillas, pantalla protectora 73,6%, 49% gorro, 90,2% lavado frecuente de manos y 86,7% uso frecuente de antisépticos de manos. Los investigadores llegaron a la conclusión que, si bien los estudiantes dieron buenas respuestas con respecto a las medidas estándar que toman para protegerse contra la transmisión de COVID-19, sus conocimientos y actitudes sobre las medidas adicionales que pueden tomar deben mejorarse. Para que los estudiantes sean los menos afectados por los miedos

asociados con la enfermedad, las facultades dentales deben estar preparadas para proporcionar servicios psicológicos a los necesitados.

En Brasil, Aragao et al.<sup>72</sup> evaluaron el conocimiento y la percepción de los estudiantes de odontología sobre COVID-19 y la práctica clínica de pregrado durante el brote de COVID-19 mediante un cuestionario online autoadministrado, el cual indagó sobre el perfil demográfico y académico, conocimientos generales, medidas preventivas y percepción sobre COVID-19. Recibieron un total de 833 respuestas válidas durante 10 días. Los estudiantes fueron capaces de identificar el periodo de incubación, los principales síntomas y vías de contagio de la enfermedad, pero con desconocimiento del virus responsable de la pandemia. Entre las respuestas más frecuentes de medidas de prevención y protección en el consultorio dental estaban: lavarse las manos antes y después de una cita con un paciente, seguido del uso de barreras para proteger la mucosa. En cuanto a la percepción de COVID-19, 73,2% de los estudiantes percibieron la enfermedad como severa, mientras que solo el 11,1% de ellos pensó que COVID-19 es grave solo para personas que presentan factores de riesgo. En resumen, los estudiantes de odontología demostraron un nivel aceptable de conocimiento sobre la COVID-19, pero las escuelas de odontología deberán abordar algunas fallas en ese conocimiento, así como medidas preventivas y percepción para garantizar un regreso más seguro a la persona ocupacional.

Por su parte, en Mérida-Venezuela, Quintero et al.<sup>73</sup> examinaron el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de la Facultad de odontología de la Universidad de los Andes (FOULA) sobre la COVID-19 y las medidas de prevención en la atención odontológica. La recolección de datos fue hecha mediante la aplicación de un cuestionario digital auto administrado a 112 estudiantes de una población aproximada de 340 estudiantes activos. Los resultados arrojaron que el 64,3% de la muestra presentó un conocimiento regular, el 80% respondieron

correctamente sobre el grupo susceptible, formas de contagio, signos, síntomas y las medidas básicas de prevención indicadas por la OMS. Los autores concluyeron que a pesar de que la mayoría de los estudiantes de la FOULA presentaron un nivel de conocimiento regular sobre las generalidades de la COVID-19 y señalaron conocer las medidas de prevención en la atención odontológica, resulta preocupante su aplicación apropiada al momento de reactivar las actividades clínicas y académicas.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## 2.2 Bases Conceptuales

### 2.2.1 Coronavirus

Los coronavirus (CoV) son virus de ARN de forma esférica o pleomórficas de sentido positivo envueltos que se caracterizan por presentar picos en forma de garrote desde su superficie, un genoma de ARN inusualmente grande y una estrategia de replicación única. El coronavirus puede causar una variedad de enfermedades en mamíferos y aves que van desde enteritis en vacas y cerdos, enfermedad en vías respiratorias superiores en pollos e infecciones respiratorias humanas potencialmente letales.<sup>74-76</sup>

#### 2.2.1.1 Clasificación de coronavirus

Los coronavirus (CoV) son el grupo más grande que pertenecen al orden *Nidovirales*, que incluye a la familia *Arteriviridae*, *Mesoniviridae*, *Roniviridae* y *Coronaviridae*; esta última tiene como subfamilia al *Torovirinae* y *Coronavirinae*. El *Coronavirinae* está subdividido en cuatro géneros que son alfa, beta, gamma y delta.<sup>75</sup>

De los cuatro géneros de coronavirus (alfa, beta, gamma y delta) los coronavirus humanos (HCoV) se clasifican en alfa-CoV (HCoV-229E y NL63) y beta-CoV (MERS-CoV, SARS-CoV, HCoVOC43 y HCoV-HKU1). El SARS-CoV-2 es un beta-CoV y muestra una relación bastante estrecha con dos tipos de CoV derivados de murciélagos, bat-SL-CoVZC45 y bat-SL-CoVZXC21, aun así, su genoma es similar al de los CoV típicos.<sup>77</sup>

### 2.2.2 COVID-19

La COVID-19 (acrónimo derivado del inglés *CO-rona VI-rus D-isease* y el año de aparición-19) es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus (Sars-

CoV-2) detectado por primera vez el 8 de diciembre del 2019 en la ciudad de Wuhan, en China, la cual tiene un alto índice de contagio debido a sus características intrínsecas. Existen grupos poblacionales de mayor riesgo siendo el síndrome agudo respiratorio la principal afección de la enfermedad.<sup>10,44,46,47,60,61,67,71-73</sup>

#### *2.2.2.1 Agente causal*

La COVID-19 es causada por el coronavirus 2 asociado al síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2 por sus siglas en inglés). El SARS-CoV-2 es un beta-coronavirus dotado de envoltura, que contiene en su interior una cadena única positiva de ARN con nucleocápside. Tiene una morfología pleomórfica, habitualmente redondeada o elíptica y un diámetro de entre 60 y 140 nm. Su genoma contiene 29.891 nucleótidos y codifica 9.860 aminoácidos. Estas características facilitan la replicación del virus y la formación de la nucleocápside y la proteína S de anclaje.<sup>78,79</sup>

La secuenciación genómica completa del SARS-CoV-2 ha confirmado una identidad del 96,2% con el coronavirus RaTG13 del murciélago, 89% con el coronavirus ZXC21 del murciélago y 82% con el SARS-CoV humano; por lo tanto, puede asumirse que el virus originalmente provenía de murciélagos y se ha transmitido con el tiempo a otros animales huéspedes y finalmente a los humanos.

80-82

#### *2.2.2.2 Epidemiología*

Durante los últimos 50 años, se ha informado acerca de coronavirus como causas de infecciones respiratorias leves. Aunque este grupo de virus se ha aislado de diferentes animales, se aceptan los murciélagos como reservorio natural importante de coronavirus. Los virus 229E, HKU1, NL63 y OC43 se conocen como causas de resfriado común en humanos. Sin embargo, los coronavirus detectados recientemente, SARS CoV (2002) y MERS-CoV (2012), alteraron por completo

estos grupos de virus, ya que producían infecciones respiratorias agudas graves y brotes nosocomiales.

A finales de 2019, el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2 surgió repentinamente en Wuhan, China. La OMS declaró que la epidemia es una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional.<sup>83</sup> Para febrero de 2020, hubo un total de 75.995 casos confirmados, 2.239 muertes y 1.200 casos confirmados en China, y 8 mortales fuera de China.

La curva epidemiológica se dividió en tres fases aproximadamente:

1. El brote local por exposición en el mercado de mayorista de alimentos marca la primera fase. Desde el primer caso en diciembre de 2019 hasta la aparición de nuevos casos fuera de Wuhan al 13 de enero de 2020, se confirmaron un total de 41 casos. El análisis epidemiológico mostró que en esta fase inicial la transmisión de persona a persona se había producido por contacto cercano.
2. La segunda fase comenzó el 13 de enero del 2020, marcada por una rápida expansión y propagación del virus, dentro de los hospitales y por transmisión familiar. En esta fase, la epidemia se extendió desde Wuhan a otras áreas. El primer caso fuera de China se informó en Tailandia el 13 de enero, causado por un residente de Wuhan que viajaba a este país. El 19 de enero se informó de casos en la ciudad de Beijing y la provincia de Guangdong, lo que indica que el virus se había propagado dentro de China y el número total de casos confirmados aumentó a 205. Para el 23 de enero del 2020, 29 provincias más seis países extranjeros informaron de un total de 846 casos confirmados.

3. La tercera fase comenzó el 26 de enero del 2020, está marcada por el rápido aumento de casos de grupo. El 30 de enero, el número aumento 240 veces, alcanzando 9.826 casos confirmados. Para el 11 de febrero 44.730 casos confirmados y se notificaron 16.067 casos sospechosos. Sin embargo, 441 casos confirmados fueron de 24 países fuera de China. La tasa de letalidad se mantuvo alta en China, con un total de 1.114 muertes. Durante el mes de febrero de 2020, 25 países informaron de 60.329 infecciones por coronavirus.<sup>84</sup>

A mediados de febrero de 2020, fueron reportados en Europa los primeros casos de COVID-19 sin causar en ese momento ninguna epidemia en la región, sin embargo, esto no cambió hasta que Italia reportó el primer caso de muerte por COVID-19, el 21 de febrero de 2020 y en corto tiempo el virus se esparció a todos los países europeos, por lo que la OMS declara pandemia el 11 de marzo del mismo año. Italia es el país más afectado en número de muertes para el 25 de marzo con 74.386 casos y 7.503 muertes, luego le siguió España con 49.515 casos y 3.647 muertes, también Francia y Alemania se vieron afectados con 29.155 y 43.646 casos respectivamente. Todos los países europeos para ese momento reportaban al menos una muerte.<sup>85</sup>

Para el 25 de marzo de 2020, los casos por COVID-19 habían superado los 471.000 a nivel mundial y con más de 21.000 muertes. El país con más casos confirmados en América es Estados Unidos con 81.864 casos.<sup>85</sup> En Latinoamérica la enfermedad por COVID-19 llegó tarde a la región, siendo Brasil el primer país en reportar los primeros casos. Para el 14 de abril, Latinoamérica había registrado más de 65.000 casos, siendo Ecuador uno de los países más afectados y Brasil ya reportaba 23.000 casos para el 13 de abril de 2020. Posteriormente en junio, Chile y México tenían una de las tasas más altas de casos confirmados por COVID-19;

América Latina había sido la región más afectada en dicho periodo debido a la precariedad en el sistema de salud pública.<sup>86,87</sup>

En Venezuela, los primeros casos de COVID-19 se confirmaron el día 13 de marzo de 2020, correspondiendo a dos viajeros internacionales. Posteriormente se determinó que el caso primario de la enfermedad fue un viajero internacional residente del estado Mérida, que inició con síntomas el 19 de febrero siendo confirmado como caso el 16 de marzo de 2020. Durante el periodo de febrero a junio de 2020 se confirmaron un total de 4.000 casos de COVID-19;<sup>88</sup> sin embargo, para esta fecha la Sociedad Venezolana de Salud Pública (SVSP) afirma que las cifras epidemiológicas proporcionadas por el Ministerio del Poder Popular para la Salud carecen de credibilidad debido al retraso en el procesamiento de estas y de la falta de publicación de boletines epidemiológicos desde 2015.<sup>89</sup> En julio de 2021 la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA) publicó un boletín sobre los casos por COVID-19 en Venezuela; reportando 300.919 casos, 284.435 personas recuperadas y 3.509 fallecidas;<sup>90</sup> las últimas cifras de 2021 fueron publicadas por el MPPS en su página web, siendo un total de 473.125 casos; 450.670 casos recuperados y 5.414 fallecidos.<sup>91</sup>

### *2.2.2.3 Signos y síntomas*

Las personas infectadas pueden estar asintomáticas o presentar un cortejo de signos y síntomas muy variados que oscilan desde leves a muy graves según las características de cada persona.<sup>92</sup> De acuerdo con la OMS, los signos característicos de la COVID-19 son fiebre, tos seca, fatiga, disnea, taquipnea, anosmia y ageusia. Dentro de los síntomas destacan: dolores y malestar general, congestión nasal, cefaleas, conjuntivitis, dolor de garganta y manifestaciones digestivas como náuseas, vómito y diarrea.<sup>73,88,93</sup>

Alrededor de 80% de los infectados presentan síntomas leves o no presenta (asintomáticos) y generalmente no requieren tratamiento hospitalario. Otro 15% desarrolla enfermedad moderada o grave, requiriendo asistencia avanzada, en muchos casos con apoyo ventilatorio y cuidados intensivos.<sup>88</sup> Además de la sintomatología respiratoria, en muchas ocasiones pueden aparecer manifestaciones bucales ya que la cavidad bucal es un perfecto hábitat para el SARS-CoV-2 debido a la especial afinidad que tiene el virus por células del tracto respiratorio y mucosa bucal, las manifestaciones bucales más comunes que se pueden encontrar son disgeusia, ardor bucal, xerostomía, estomatitis aftosa, lengua fisurada y lesiones similares al herpes bucal. Otras manifestaciones bucales menos frecuentes son: eritemas, petequias, úlceras, queilitis angular y candidiasis. Los sitios más comunes donde se observan estas manifestaciones son lengua, mucosa labial y paladar. Estas manifestaciones bucales pueden deberse a varias etiologías (estrés, terapia farmacológica, entidades patológicas, respuesta inmunológica, condición sistémica, desnutrición, mala higiene bucal, y otras) y puede que no estén relacionadas directamente con la COVID-19.<sup>94-97</sup>

#### *2.2.2.4 Pruebas diagnósticas*

Como primera prueba diagnóstica de sospecha de COVID-19 se encuentra la presencia de signos y síntomas, como la neumonía, malestar general, fiebre, tos, disnea, taquipnea, entre otros.<sup>93</sup>

En caso de cuadro clínico banal y ante la sospecha de una infección no complicada, si el paciente no presenta alteraciones en los signos vitales, no precisa inicialmente de pruebas complementarias, en presencia de clínica respiratoria sí es conveniente realizar una prueba de imagen torácica (radiografía o TC-torácico) para descartar afectación pulmonar.

En tal sentido, los pacientes con sospecha de COVID-19 son evaluados posteriormente con pruebas de laboratorio complementarias, tales como:

- Realización de cultivos de muestras de vías respiratorias que ayuden a descartar otras causas de infección, coinfección o sobreinfección, como PCR para virus respiratorios comunes (incluida la gripe) o cultivos bacterianos y/o fúngicos.
- Valoración analítica completa que permita evaluar la posible disfunción de otros órganos, la presencia de sepsis secundaria y, particularmente, la instauración de una respuesta inflamatoria asociada al virus: hemograma y hemostasia que incluya dímero-D, bioquímica con función renal, hepática, ferritina y si se dispone en el centro, niveles de IL-6. Si se sospecha de insuficiencia respiratoria se realiza gasometría arterial y lactato.
- La indicación de TAC torácico debe individualizarse.
- Pruebas inmunológicas, entre las más utilizadas para el diagnóstico de esta enfermedad se encuentran: <sup>98</sup>
  - Pruebas basadas en la detección de ácidos nucleicos.
  - Pruebas basadas en la detección de antígeno viral.
  - Pruebas basadas en la detección de anticuerpos IgM y/o IgG.

Es importante resaltar que la identificación de los casos guiará el desarrollo de medidas de salud públicas para controlar los brotes de COVID-19. La RT-PCR se ha convertido en el método de elección para el diagnóstico de CoV humano, ya que se han desarrollado ensayos de RT-PCR multiplex en tiempo real, capaces de

detectar los cuatro tipos de coronavirus y podría adaptarse aún más al nuevo CoV

75 .

#### 2.2.2.5 Complicaciones

El aparato respiratorio del ser humano es el órgano principalmente afectado por la COVID-19; sin embargo, también existen complicaciones fuera de él, como lo son: complicaciones cardiovasculares, hepáticas, neurológicas, hematológicas, renales y síndromes de respuesta inflamatoria en adultos y niños.

- Complicaciones neurológicas: la sintomatología neurológica se divide en tres categorías: centrales, periféricas y músculo esqueléticas. Un estudio realizado en Reino Unido dividió los síntomas neurológicos en cuatro subgrupos: accidente cerebrovascular, encefalopatía, sistema nervioso periférico y síndromes inflamatorios. Se produjo un aumento en accidente cerebrovascular isquémico asociado a COVID-19 en pacientes hospitalizados. Dentro de los trastornos neuropsiquiátricos en el Reino Unido se han destacado psicosis de nueva aparición, síndrome neurocognitivo y trastornos afectivos.
- Complicaciones hematológicas: se describe la linfopenia como un resultado cardinal para el pronóstico de la COVID-19, la proporción neutrófilos/linfocitos y plaquetas/linfocitos puede darnos pronóstico para casos graves. Los adultos mayores o personas con comorbilidades poseen mayor riesgo de mortalidad, pero las personas jóvenes sin factores de riesgo pueden presentar complicaciones letales como miocarditis fulminante y coagulación intravascular diseminada. Pacientes con una lesión cardíaca son más propensos a trastornos de coagulación.

- Complicaciones cardiológicas: síndromes coronarios agudos, arritmias, paro cardíaco, shock cardiogénico, cardiomiopatía, insuficiencia cardíaca, miocarditis, pericarditis y derrame pericárdico. Como se ha estudiado, existe un vínculo entre enfermedad cerebrovascular y COVID-19, puesto que uno de los sitios predilectos de la expresión de ACE2 (enzima convertidora de angiotensina 2) es el corazón. El coronavirus altera la vía de señalización de ACE2, dando como resultado un desequilibrio neuro-humoral e injuria. Bioquímicamente es el ACE2 quien frena la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona porque convierte la angiotensina II en angiotensina I, un vasodilatador. Entonces la COVID-19 provoca su regulación negativa aumentando los niveles de angiotensina II y número de receptores ACE2 aumentará la carga viral.
- Complicaciones renales: una de cada tres personas que ingresan al hospital por COVID-19 desarrollará una lesión renal aguda, una disminución repentina de la función renal, incluso si nunca antes han tenido una enfermedad renal. Esta tasa de lesiones aumenta a más de la mitad para aquellos que se enferman gravemente y necesitan cuidados intensivos. Esto ocurre principalmente por el aumento de angiotensina II (ACE2) que genera vasoconstricción. También se han detectado en biopsias de riñón de pacientes con COVID-19 la formación de pequeños coágulos de sangre que pueden afectar el funcionamiento de este órgano. Además, la inflamación generalizada grave producida por el virus ocasiona un daño en la respuesta del sistema inmunológico.
- Complicaciones hepáticas: en un estudio que investigaba las características y los factores de pronóstico en 339 pacientes ancianos con COVID-19, se observó que el 28,7% de los pacientes habían desarrollado anomalías en las

enzimas hepáticas. La lesión hepática asociada al COVID-19 es más común en casos graves que en no graves.<sup>99</sup>

#### *2.2.2.6 Tratamiento.*

Los fármacos actualmente recomendados y utilizados para el tratamiento de los síntomas por COVID-19 buscan la combinación del efecto en distintas dianas terapéuticas. Se cree que la enfermedad cursa en dos fases principales: una de infección viral, donde la terapia antiviral tendría la mayor eficacia, y una segunda fase de respuesta inflamatoria sistémica, que justificaría el inicio de tratamientos dirigidos a este escenario.<sup>98</sup> Sin embargo, tras cerca de dos años de pandemia, no existen tratamientos específicos que hayan sido suficientemente evaluados en el abordaje adecuado de estos pacientes. En cambio, se han ido proponiendo y reutilizando fármacos o combinaciones de fármacos utilizados para otras indicaciones, algunos de los cuales han demostrado ciertos beneficios mientras que otros no han demostrado eficacia alguna. Además, la mayoría de los ensayos con fármacos se han realizado en pacientes en situaciones graves o críticas que habían sido hospitalizados por COVID-19, generalmente iniciando el tratamiento a los 3-4 días tras el inicio de los síntomas.

En consecuencia, aún no se han resuelto las dudas sobre el tratamiento adecuado, si es que existe, en las fases leves/moderadas de la COVID-19, por lo tanto, si lograremos disminuir los ingresos hospitalarios, ralentizar o frenar la progresión a fases avanzadas de la enfermedad o si el tratamiento precoz disminuirá el periodo de contagiosidad de los pacientes.

A continuación, se definen algunos tratamientos testados que pudieran tener cierto valor en pacientes diagnosticados de COVID-19 leve/moderada:<sup>100,101</sup>

- AINES: En pacientes con infección o sospecha de infección por SARS-CoV-2, hay que hacer tratamiento sintomático, asociado a la

intensificación de las medidas de higiene e hidratación. El tratamiento sintomático incluye antipiréticos y analgésicos para la fiebre, mialgias y los dolores de cabeza. Es de uso preferente el paracetamol, ya que presenta un perfil de seguridad mejor que los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) en cuanto a riesgo cardiovascular, hemorrágico y renal, especialmente en personas de edad avanzada o multimorbilidad, sin embargo, los AINES pueden ser utilizados si se emplean de acuerdo a las recomendaciones. Se recomienda tomar el paracetamol de 500mg- 1g cada 6-8 horas.<sup>102</sup>

- Remdesivir: Es un antiviral análogo de nucleótido que retrasa la replicación del ARN viral. Fue desarrollado para tratar las infecciones por el virus del Ébola y de Marburg y ha mostrado actividad frente a otros virus con ARN monocatenario, como los coronavirus. Este fármaco parece reducir la carga viral que hay en el tejido pulmonar produciendo la neumonía por SARS-CoV-2, lo cual conduce a una mejor respuesta ventilatoria y la curación del tejido dañado; sin embargo, cuando este se administró después del pico de replicación viral y había daño en el epitelio de las vías respiratorias se observó que no había mejoría, esto indica que el Remdesivir debe administrarse en las primeras etapas de la enfermedad. Debe ser administrado como dosis de carga de 200 mg i.v. el primer día, seguido de una dosis de mantenimiento de 100 mg/día i.v. a partir del día 2; duración recomendada de 5 días.<sup>102-104</sup>
- Lopinavir/ritonavir: Es un inhibidor de la proteasa para tratar la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), se postuló que podía tener actividad sobre las proteasas de los coronavirus y capacidad para inhibir la replicación viral. A pesar de

esto; se considera que este medicamento tiene muchos efectos adversos que podrían disminuir su efectividad por lo que la falta de estudios científicos sobre la eficacia del uso de este medicamento y su perfil de seguridad actualmente no se recomienda su utilización.

102,104

- **Glucocorticoides:** Los glucocorticoides se han utilizado en síndromes similares a COVID-19, como SARS, MERS, influenza grave y neumonía adquirida en la comunidad. La administración sistémica o local de glucocorticoides como la dexametasona puede modular la lesión pulmonar mediada por inflamación y reducir la progresión a insuficiencia respiratoria y muerte. La dexametasona puede tomarse por vía oral o administrarse en forma de inyección; en todos los casos la dosis recomendada es de 6 mg una vez al día durante 10 días. Los datos actuales indican que no se debe utilizar los glucocorticoides para la prevención o el tratamiento de la COVID-19 en pacientes que no requieren oxigenoterapia ni durante los primeros 7 días desde el inicio de la sintomatología. Para pacientes graves con oxígeno suplementario, ventilación mecánica o ECMO y más de 7 días de evolución clínica, se recomienda considerar el uso de dexametasona.

100,102,103

- **Tocilizumab:** Es un anticuerpo monoclonal frente al receptor de IL-6, autorizado para el tratamiento de la artritis reumatoide y el síndrome de liberación de citocinas. Esta propuesto que el tratamiento con tocilizumab puede tener beneficios debido a su naturaleza de bloqueador de IL-6, pacientes tratados con este medicamento ya sea de manera intravenosa o subcutánea podría reducir el riesgo a someterse a la ventilación mecánica o la muerte. Este medicamento

usado en dosis de 8 mg/kg intravenoso cada 12 horas por 2 días muestra un aumento en la condición respiratoria. Se puede considerar la utilización de tocilizumab en pacientes que no están con ventilación mecánica o ECMO y que progresan a pesar del tratamiento con corticoides o en el caso que no sean candidatos a corticoides. <sup>102-105</sup>

- Profilaxis antitrombótica: En el curso de las infecciones víricas por COVID-19 se ha observado un incremento en el desarrollo de coagulopatías y de eventos trombóticos en diferentes territorios vasculares. La hipercoagulabilidad parece tener un impacto adverso en el pronóstico, pero no hay estudios de alta calidad que respalden intervenciones que vayan más allá de las indicaciones estándar y las terapias antitrombóticas conllevan riesgos de aumento de la hemorragia. A pesar de que actualmente no se dispone de ensayos clínicos que permitan extraer conclusiones sobre el mejor manejo antitrombótico de pacientes con COVID-19, diferentes sociedades científicas, entre ellas la Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (SETH), recomiendan realizar profilaxis antitrombótica de forma precoz en los pacientes ingresados con heparinas de bajo peso molecular (HBPM), siempre que no haya contraindicación habiéndose observado la disminución de mortalidad y la necesidad de intubación. <sup>100,102</sup>

- Otros tratamientos:
  - Plasma de convalecientes: proporciona inmunidad pasiva basada en anticuerpos y, por lo tanto, podría reducir la duración o la gravedad de la enfermedad en pacientes con

infección que han presentado una respuesta inmunitaria subóptima. Se obtiene de personas que se han recuperado de la COVID-19. Es una opción potencial para el tratamiento de la infección por SARS-CoV-2 en pacientes hospitalizados. La eficacia es ilimitada debido a que se han hecho pocos ensayos. Se sugiere que se realice en pacientes con COVID-19 en estado de gravedad ya que puede mejorar la capacidad respiratoria pero no evitar su muerte. <sup>102,104,105</sup>

- Vitamina D: en algunos estudios, la suplementación con vitamina D se ha asociado con un riesgo reducido de infecciones respiratorias, como la gripe. La vitamina D se está probando en pacientes con COVID-19. Sin embargo, hasta el momento no hay evidencia para recomendar la vitamina D para la profilaxis o el tratamiento de la COVID-19. <sup>100,102</sup>

- Vitamina C: La suplementación con vitamina C se ha mostrado prometedora en el tratamiento de infecciones virales. En algunos centros se está probando vitamina C intravenosa en dosis altas para el tratamiento de la COVID-19 grave. <sup>102,105</sup>

- Vacunas: La lucha contra el COVID-19 inició como un esfuerzo alrededor del mundo para desarrollar una vacuna segura y eficaz, para realizar una vacuna efectiva se debe comprender el genoma del SARS-CoV-2 donde la mayoría de las estrategias del desarrollo de la vacuna fue a partir de la secuencia codificante de la proteína S o antígenos derivados del virus SARS-CoV-2 y estas incluyen la vacuna viva atenuada, vacuna de virus inactivado, vacuna basada en vectores virales, vacuna de ADN y vacuna de ARN.

Actualmente, las vacunas más efectivas son las siguientes: Pfizer-BioNTech (Vacuna de ARN, eficacia 95%), Moderna (Vacuna de ARN, eficacia 94,1%), Oxford-AstraZeneca (vacuna basada en vectores virales, eficacia 70,4%), Johnson & Johnson (vacuna basada en vectores virales, eficacia 66%), Novax (vacuna de la proteína S, eficacia 89,3%), Sinopharm (vacuna de virus inactivado, eficacia 89,3%), Sinovac (vacuna de virus inactivado, eficacia 50,4%) y Sputnik V (vacuna de vectores virales, eficacia un 91,6%); es importante resaltar que la eficacia y seguridad de estas vacunas están basadas en análisis realizados en tres fases. Sin embargo; es preocupante su efectividad debido a la mutación del virus en tres variantes, la británica, la africana y la brasileña; también otra limitación es la poca inmunidad, el desarrollo limitado de anticuerpos, fallas en la inmunidad prolongada, efectos a largo plazo y las personas que dudan en vacunarse. <sup>106</sup>

### **2.2.3 COVID en odontología**

#### *2.2.3.1 Riesgo de contagio*

La COVID-19 tiene un alto índice de contagio debido a sus características intrínsecas; existen grupos poblacionales de mayor riesgo, entre los cuales se encuentran el personal odontológico.<sup>67</sup> Debido al uso continuo de equipo e instrumental generador de aerosoles, están expuestos a microorganismos patógenos y virus presentes en la boca y en el tracto respiratorio, este aerosol puede ser inhalado, entrar en contacto con piel y membranas mucosas y permanecen en las superficies del consultorio. La evidencia científica reporta que el SARS-CoV-2 se mantiene viable en aerosoles durante tres horas, y permanece más tiempo en acero inoxidable que en el plástico, conservando su viabilidad hasta 72 horas después. <sup>10</sup>

Cuando una persona tose, genera 3.000 microgotas, aproximadamente. Los procedimientos odontológicos producen aerosoles con presencia de sangre o saliva que permite la transmisión del virus y permanecen en el aire antes de depositarse en superficies ambientales o ingresar al tracto respiratorio. Se ha demostrado que el virus SARS-CoV-2 se encuentra en la saliva incluso en casos en los que las muestras nasofaríngeas dan negativo, medio importante en la monitorización de la carga viral. Existe evidencia de que el aerosol dental puede alcanzar una distancia de uno a tres metros de su fuente, lo que produce contaminación de superficies a largas distancias. Las superficies del entorno clínico odontológico son una fuente potencial de transmisión debido a la capacidad de permanencia del virus: como aerosol, hasta 3 horas y sobre superficies de plástico o acero, hasta 72 horas después de la exposición. Otras investigaciones determinaron que el virus puede ser inactivado con concentraciones de hipoclorito de sodio al 0,1%-0,5% y glutaraldehído al 2%.<sup>67</sup>

#### *2.2.3.2 Medidas de bioseguridad*

La transmisión de la COVID-19 en los establecimientos de salud bucodental se produce de tres maneras: 1) por vía directa como consecuencia de la inhalación de las gotículas que se generan al toser o estornudar; 2) por vía directa como resultado de la exposición de las mucosas oculares, nasales o bucales a gotículas infecciosas; y 3) por vía indirecta a través de superficies contaminadas

Los equipos de salud bucodental trabajan en estrecha proximidad con las caras de los pacientes durante periodos prolongados. Sus procedimientos implican la comunicación presencial y una exposición frecuente a la saliva, la sangre y otros líquidos corporales, así como el manejo de instrumentos filosos. Por lo tanto, estos profesionales tienen más probabilidades de experimentar una infección por el SARS-CoV-2 o contagiar a sus pacientes.<sup>107</sup>

A nivel mundial se han desarrollado varias guías de práctica clínica y recomendaciones, acerca de la implementación de medidas en la atención odontológica en tiempos de pandemia.<sup>51</sup> Dentro de estas recomendaciones están:

#### Previo a la atención odontológica

- De ser posible, conviene proceder al cribado de los pacientes antes de la cita por vía virtual o telemática o por teléfono denominado teleodontología.<sup>108</sup> El triaje se debe realizar a su llegada al servicio o al centro de salud bucodental. El objetivo es conseguir que únicamente sean atendidos los pacientes que necesitan un tratamiento de urgencia o emergencia y asegurarse de que estos no presentan síntomas de una infección por el virus de la COVID-19 ni han estado expuestos a la enfermedad. Siempre que sea posible, los profesionales de la salud bucodental deberán realizar una valoración a distancia de los pacientes en situación de urgencia o emergencia utilizando el método de las «tres aes»: asesoramiento, analgésicos y antibióticos según corresponde.<sup>109</sup>
- Se recomienda una adecuada categorización y decidir la necesidad de realizar la atención de un paciente evaluando la posibilidad de diferir el procedimiento si este es de carácter electivo.
- En el caso de estar enfrentados a una urgencia odontológica, considerar el historial de contacto o viajes del paciente.
- El lavado de manos es considerado uno de los puntos más críticos para reducir la contaminación, este lavado debe ser realizado por el profesional antes y después de cada atención, así como también por los pacientes, quienes al menos deben higienizar sus manos con alcohol gel o similar, previo y posterior a la atención.

- En caso de requerir estudio por imágenes para el diagnóstico de patologías del territorio maxilofacial se recomienda la utilización de las técnicas de imagenológicas extraorales a fin de disminuir el contacto con la saliva, como radiografía panorámica con utilización de protector de plástico desechable para posicionarlo.
- Deben evitarse los procedimientos que favorezcan la producción de aerosol como instrumental rotatorio, ultrasonido y la utilización de la jeringa triple. Para diagnósticos de patología pulpar o apical que requiera uso de instrumental rotatorio, el profesional debe preferir elementos de baja velocidad con mínima cantidad de irrigación, así como la instalación de dique de goma y eyectores de saliva.
- Para extracciones dentales, se deben seguir las técnicas quirúrgicas según requiera el diente a extraer. Si el paciente presenta indicación de sutura, estos deben ser de preferencia de carácter reabsorbible a modo de evitar retirarlo en procedimientos posteriores.

#### Durante la atención odontológica

- Despejar todas las superficies de trabajo en la zona de tratamiento. Disponer únicamente el instrumental y el material indispensables para el tratamiento.
- Comprobar que todo el personal esté capacitado para usar correctamente el equipo de protección personal (EPP), después de una evaluación de riesgos, y poner en práctica las precauciones ordinarias: uso de guantes, bata desechable impermeable, protección ocular (gafas protectoras o una careta que proteja el frente y los lados de la cara) y una mascarilla médica. Cuando se realizan procedimientos generadores de aerosoles se recomienda el uso de una mascarilla respiratoria de clase N95, FFP2 o mayor.

- Antes del examen o el comienzo de cualquier procedimiento, pedir al paciente que se enjuague la boca con peróxido de hidrógeno al 1% o yodopovidona al 0,2% durante 20 segundos con el fin de reducir la carga de microbios de la flora bucal, incluido el virus SARS-CoV-2, en la saliva. Estos antisépticos se han demostrado efectivos en la disminución de la carga viral salival y con baja posibilidad de complicaciones secundarias como estomatitis y úlceras de cavidad bucal.
- Para reducir aún más la posibilidad de transmisión por vía aérea, procurar que haya una ventilación suficiente en todas las zonas asistenciales.

#### Posterior a la atención odontológica

- Las áreas de atención del consultorio deben limpiarse y desinfectarse con frecuencia, antisépticos como el hipoclorito de sodio en diluciones desde el 0,1% durante un minuto ha demostrado ser útil en la eliminación del virus en superficies inertes. La OMS también recomienda la utilización de etanol al 70% en superficies de menor tamaño.
- Todos los artículos que se usan con el paciente (instrumental, dispositivos y equipos odontológicos) tienen que ser esterilizados o, alternativamente, ser sometidos a la desinfección intensiva.
- Terminada la atención de cada paciente, desechar las mascarillas respiratorias, las mascarillas quirúrgicas, las batas y los guantes. Las gafas protectoras y las caretas reutilizables se limpiarán y desinfectarán antes de usarlas de nuevo.
- Se debe incluir limpieza de sillón dental, escupidera, lámpara, brazos de mesa de trabajo, las manillas de las puertas, las sillas de operadores y los escritorios. Así también cobertura de elementos de las áreas limpias,

sucias y administrativas que no se estén utilizando al momento de la atención.

- El aseo terminal del consultorio debe indicarse ante todo en caso de pacientes con estudio de COVID-19 pendiente y en casos confirmados.

107,110

## **2.2.4 Impacto de la COVID 19 en la comunidad odontológica**

### *2.2.4.1 Impacto psicológico*

La odontología puede ser una profesión estresante; los estudiantes de odontología enfrentan factores estresantes similares, combinados con presiones académicas que tienden a aumentar con el tiempo. Los factores estresantes comúnmente identificados en las escuelas de odontología incluyen cursos extensos, presión para realizar un buen trabajo, aprender los procedimientos clínicos y tratar con pacientes difíciles. Además de los estresores habituales, los estudiantes de odontología ahora enfrentan una crisis de salud global, el cierre de escuelas y desafíos para practicar y perfeccionar sus habilidades clínicas. Se descubrió que los estudiantes se han visto afectados por esta pandemia mundial de varias formas, incluido el aumento de la preocupación por los protocolos dentales luego de la reapertura de las escuelas, respuestas de las instituciones a la pandemia, preocupaciones de salud física, mental y financieras.<sup>49</sup>

Considerando el escenario actual donde la odontología se limitó a procedimientos clínicos de emergencia y hay conciencia del riesgo de exposición a la COVID-19, los estudiantes de odontología están experimentando una tremenda presión, que está afectando su salud mental. El resultado es un aumento del miedo y angustia entre los estudiantes. Un estudio realizado en Arabia Saudita identificó niveles elevados de depresión, ansiedad y estrés entre el 60-64%, 37,02% y 34,92% respectivamente, además, estudiantes de sexo femenino, aquellos que vivían solos

y de los primeros años de la facultad tienen más probabilidad de experimentar problemas de salud mental.<sup>55</sup>

Además, en países como Estados Unidos, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) publicó pautas para la reapertura de instituciones de educación superior basada en los niveles de riesgo asociados con una actividad educativa, desde “menor riesgo” (limitado a oportunidades de aprendizaje y eventos virtuales), “más riesgo” (clases y otros eventos presenciales, en los cuales las personas deben tener una distancia de 6 pies entre ellos y no compartir materiales ni suministros), y “mayor riesgo” (las personas que no se encuentran separadas por una distancia prudencial y los materiales y suministros son compartidos). Las actividades educativas de las escuelas de odontología abarcan todos los niveles de riesgo descritos por el CDC, desde actividades de bajo riesgo, actividades de mayor riesgo, como aquellos procedimientos dentales generadores de aerosoles que potencialmente pueden crear un ambiente en aerosol cargado de virus.<sup>49</sup> Todo esto produce incertidumbre en la población estudiantil, quienes por el riesgo de contagio no pueden continuar su formación profesional en el área clínica de sus diferentes escuelas. También, ocasiona mayores niveles de depresión, ansiedad y estrés, que pueden generar efectos adversos en su salud general.<sup>111</sup>

A nivel global, se realizó un cierre que implicó la suspensión de clases presenciales e inició un sistema de aprendizaje electrónico para facilitar la formación en las escuelas y universidades. La implementación prolongada de este sistema podría afectar en gran medida el rendimiento académico de los estudiantes. Los estudiantes de odontología pueden enfrentar dificultades con diversos aspectos de su educación, como los requisitos clínicos y los patrones de examen, lo que agrega más estrés a su salud general.<sup>55</sup>

#### 2.2.4.2 Educación

Los odontólogos han sido clasificados como personas de alto riesgo al contagio de COVID-19 debido a su gran potencial de exposición, ya que se trabaja directamente en la boca de los pacientes y se realizan procedimientos que generan aerosoles.<sup>44</sup> Esto implicó el cese de las actividades odontológicas a nivel mundial, teniendo un alto impacto a nivel formativo de la educación odontológica, tanto a nivel de pregrado como postgrado por la suspensión principal de actividades clínicas como teóricas, siendo imprescindible la modificación de los métodos de enseñanza tradicionales considerando este tipo de situaciones, generando las condiciones necesarias para la continuación del aprendizaje constante teórico-práctico con base en protocolos de seguridad tanto para los pacientes como para el personal docente y alumnos.<sup>43</sup>

Al implementar protocolos de distanciamiento social, el mayor reto fue equilibrar la importancia de salvaguardar la salud de los estudiantes, profesores y personal administrativo, continuar con el programa educativo y obedecer las directrices gubernamentales frente a la pandemia. Gran parte del programa de odontología pudo continuar por medio de las diferentes plataformas tecnológicas<sup>112</sup> para impartir enseñanza de forma virtual, el problema surgió porque las escuelas dentales deben desarrollar en los estudiantes un alto nivel de destrezas manuales. Estas habilidades no siempre es posible enseñarlas de forma no presencial, por lo que la solución a este problema representa un reto tanto para los estudiantes como para las universidades.<sup>44</sup>

Un estudio realizado en la escuela de odontología de la Universidad de Los Hemisferios en Ecuador encontró que el 80% de los estudiantes considera que su aprendizaje por medio del internet en el contexto de la emergencia sanitaria por la COVID-19 es de regular a bajo. Esto se debe a que consideran que la tele

enseñanza no favorece el aprendizaje de los aspectos clínicos inherentes a la carrera de Odontología.<sup>52</sup>

La suspensión de las actividades educativas presenciales en el área odontológica dificulta la entrega del conocimiento teórico que sustenta las bases de los diagnósticos, indicación de exámenes complementarios y ejecución de tratamientos clínicos, afectando de manera importante la curva de aprendizaje del estudiante, posponiendo la atención de pacientes, lo que resulta clave en los planes de estudios de odontología general y sus especialidades.<sup>43</sup>

#### *2.2.4.3. Prácticas clínicas*

La formación preclínica y clínica se ha visto fuertemente afectada producto de la pandemia y las opciones digitales disponibles para realizarlas son escasas.<sup>43</sup> Las prácticas dentales de rutina emiten aerosoles que representan un riesgo para los pacientes, dentistas, estudiantes y personal auxiliar. Por lo tanto, los dentistas y estudiantes de odontología deben ser muy cuidadosos y desarrollar estrategias preventivas para evitar el COVID-19.<sup>71</sup>

La Asociación Dental de los Estados Unidos (ADA, por sus siglas en inglés) recomendó la suspensión de toda actividad clínica entendiéndose como tratamientos electivos, dejando reservada la atención solo a urgencias y emergencias odontológicas. En este punto, se podría considerar que el manejo de las urgencias odontológicas puede ser resuelta por un odontólogo general versus las emergencias que apuntan más hacia un manejo secundario por parte del especialista en cirugía y traumatología maxilofacial.<sup>43</sup>

Una investigación realizada en la Escuela de Odontología de Australasia en Nueva Zelanda encontró que más de la mitad de los estudiantes (53%) consideró que su rendimiento clínico se vio afectado negativamente por la pandemia de COVID-19. A pesar de trabajar en medio de una pandemia de una enfermedad

transmisible, solo el 7% de los estudiantes y el 5% del personal expresó dudas o arrepentimientos sobre la elección de odontología como carrera. El 91% de los estudiantes también percibió un impacto en la paciencia y asistencia a las prácticas clínicas. El impacto en el desempeño clínico del personal se relacionó con aumento de estrés y disminución del tiempo dedicado a la clínica enseñando: “Paso más tiempo limpiando superficies y preocupándome por posible transmisión del virus a nuestros estudiantes y pacientes. Dedico menos tiempo a hablar con los estudiantes sobre su aprendizaje y más sobre sus preocupaciones sobre el virus”.<sup>61</sup>

Asimismo, los estudiantes de la escuela de odontología de la Universidad de Los Hemisferios en Ecuador señalaron que la pandemia afectará todas las áreas de la odontología; sin embargo, resaltan el efecto en la educación, especialmente en las prácticas clínicas preprofesionales que requiere la carrera. La mayoría (90%) considera que los principales problemas clínicos están asociados a que había pocos pacientes en la consulta. Diferentes autores consideran que adaptar al sistema de educación en línea a las escuelas de odontología y medicina, donde los estudiantes realizan prácticas clínicas supone un problema para muchas universidades. Advierten que odontología es más preocupante, pues la mayoría de las asignaturas suponen cumplir un récord de tratamientos clínicos con pacientes.<sup>52</sup>

#### *2.2.4.4 Investigación*

Como se ha mencionado anteriormente las escuelas de odontología durante la pandemia de COVID-19 cerraron o pospusieron sus actividades clínicas, incluyendo la investigación experimental que se realizaba en estas instalaciones. Esto se ha debido al riesgo de contagio entre estudiantes en los laboratorios usados para fines investigativos, produciendo un impacto en la educación odontológica en todo el mundo. La ansiedad, el estrés y otros problemas de salud mental en los estudiantes se vieron potenciados por la situación pandemia y aún más en países donde las clases y cursos en línea pueden no haber existido. La pandemia creo

ambigüedad en los plazos de graduación, las experiencias clínicas requeridas, la forma en que se realizarían los exámenes y las investigaciones experimentales.

113,114

Por otro lado, la investigación no experimental en odontología no ha sufrido cambios significativos durante la pandemia, ya que existen estrategias tecnológicas que permiten el desarrollo de la investigación de una forma 100% digital. Mediante el uso de plataformas digitales (QuestionPro, Client Heartbeat, Google Forms, etc.) para realizar encuestas o cuestionarios dirigidos a la obtención de datos con fines académicos.<sup>61,113</sup>

Se debe definir, priorizar y reevaluar constantemente el desarrollo de protocolos de seguridad que resguarden la salud de los pacientes, personal docente y alumnos, así como también mantener la enseñanza en modalidad online, con el objetivo de asegurar la entrega permanente de conocimiento, mejorar las habilidades psicomotoras de los estudiantes y permitir el avance investigativo online, teniendo presente la posible aparición de nuevas pandemias.<sup>43</sup>

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En este capítulo se describe el diseño metodológico seguido para alcanzar los objetivos planteados en este estudio. En primer lugar, se define el diseño de la investigación; luego, se describe la muestra; posteriormente, se describen las técnicas y el procedimiento seguido para la recolección y el análisis de los datos.

#### **3.1 Enfoque, alcance y diseño de la investigación**

Esta investigación se basó en el enfoque cuantitativo, es de alcance descriptivo y empleó un diseño transversal de campo,<sup>115</sup> el cual permitió la descripción y análisis de las percepciones de los estudiantes sobre el impacto de la COVID-19 en la odontología a través de la aplicación de una encuesta. En este diseño, no se manipulan variables, puesto que los datos se obtienen de eventos auténticos, en su contexto natural, sin introducir modificaciones. Concretamente, los datos fueron obtenidos mediante un cuestionario diseñado para tal fin, administrado vía online en un momento único entre los meses de diciembre 2020 y marzo del 2021.

#### **3.2 Población y muestra**

##### **3.2.1 Población**

El estudio se realizó con los estudiantes de la Carrera de Odontología de la Universidad de Los Andes activos en el año académico 2019, a quienes se les aplicó un cuestionario autoadministrado en línea en la aplicación Google Forms. En este año académico, se encuentran activos 310 estudiantes en la carrera de Odontología según los datos suministrados por la unidad de Control de Estudios de la FOULA.

### **3.2.2 Muestra**

El muestreo utilizado para la presente investigación es no probabilístico; se incluyeron todos los estudiantes de Odontología de la Universidad de Los Andes que accedieron voluntariamente a responder la encuesta realizada a través de Google Forms (n = 160) en el tiempo mencionado y dieron su consentimiento informado, distribuidos en 117 mujeres y 43 hombres.

### **3.3 Recolección de datos**

Los datos se recolectaron mediante la técnica de la encuesta. Se envió una invitación a participar en el estudio a todos los estudiantes activos en la Carrera de Odontología de la Universidad de Los Andes en el año académico 2019, mediante un cuestionario autoadministrado y diseñado con el uso de la herramienta Google Forms, validado por un panel de expertos en el área de investigación odontológica de Ecuador, Perú y Venezuela. La invitación fue enviada vía WhatsApp, a través de los grupos existentes de todos los años de la carrera, y mediante las redes sociales de grupos de estudiantes de la FOULA. El cuestionario estuvo abierto en línea durante el periodo comprendido entre diciembre 2020 y marzo 2021, de modo que lo pudieran responder en el tiempo libre sin interferir con el desarrollo de sus actividades.

Antes de completar el cuestionario, cada uno de los sujetos del estudio aceptó participar en la investigación dando su consentimiento informado al inicio del instrumento. Como parte del consentimiento, se les informó sobre los propósitos del estudio, su naturaleza y alcance. Además, se les garantizó la privacidad y el anonimato.

El instrumento está estructurado de la siguiente manera: una breve introducción, instrucciones y 25 ítems, 21 preguntas cerradas de selección simple,

selección múltiple y dicotómicas, y 4 preguntas abiertas de respuestas largas. Incluye 1) datos demográficos, 2) datos académicos, 3) medio de acceso a la información y 4) información sobre el efecto del virus de la COVID-19 en la práctica odontológica educativa universitaria actual y en la práctica clínica profesional futura, tanto pública y privada (Ver Apéndice 1).

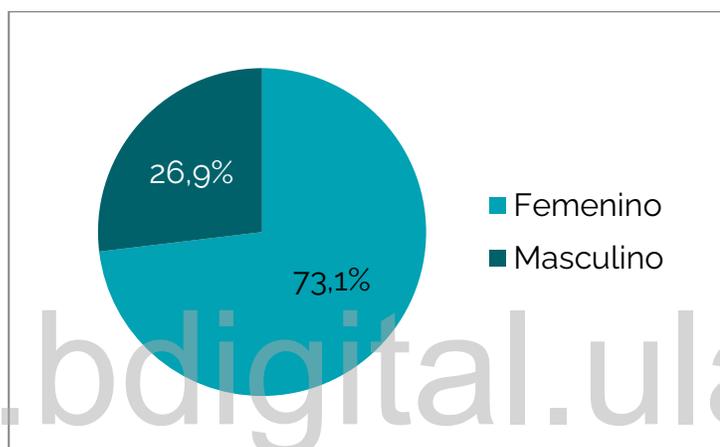
Para facilitar el análisis y procesamiento de las preguntas abiertas, estas fueron copiadas de forma literal para mantener su integridad. Se leyeron y se identificaron patrones, cuyas frecuencias fueron presentadas en tablas y gráficos. El análisis y procesamientos de las preguntas cerradas se realizó a través de Excel (Microsoft Office 2019) mediante estadística descriptiva, porcentaje y frecuencia, fueron presentadas en tablas y gráficos.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

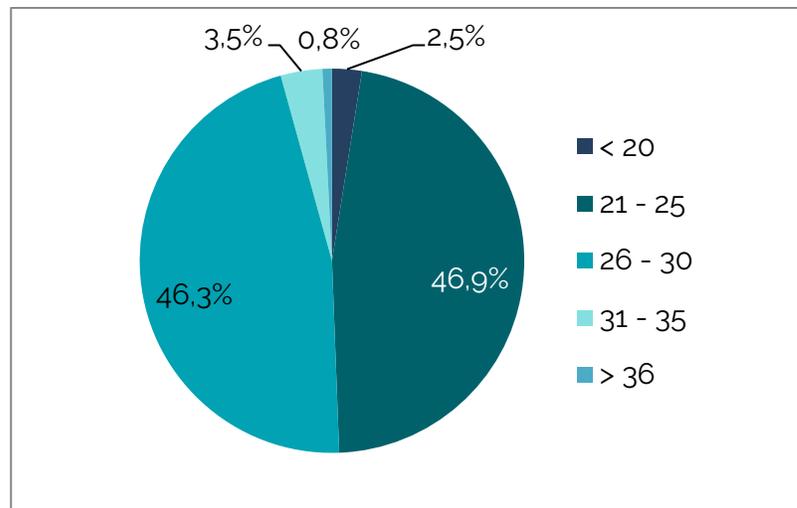
## CAPÍTULO IV RESULTADOS

### 4.1 Descripción de la muestra

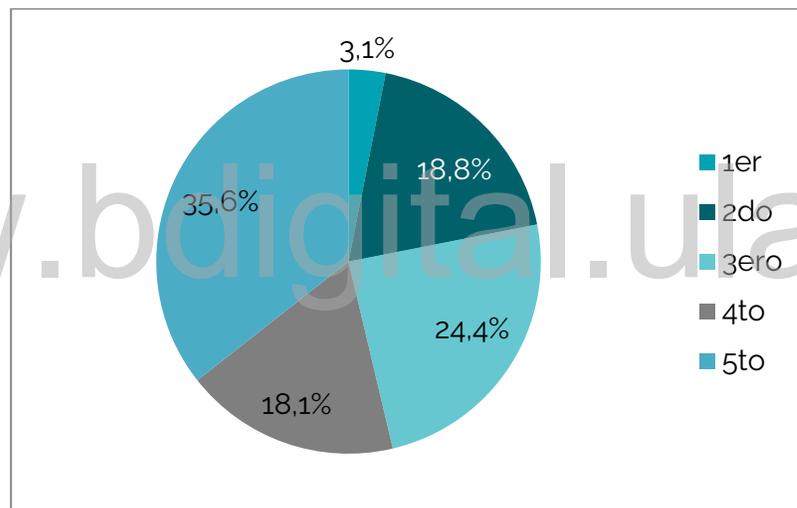
Como se muestra en las Figuras 1-3, en el estudio participaron 160 estudiantes de Odontología de la Universidad de los Andes, 117 mujeres y 43 hombres. Sus edades oscilan entre 20 y 30 años, están la mayoría en el rango entre los 21 y 30 años (Figura 2).



*Figura 1. Distribución de la muestra por sexo*

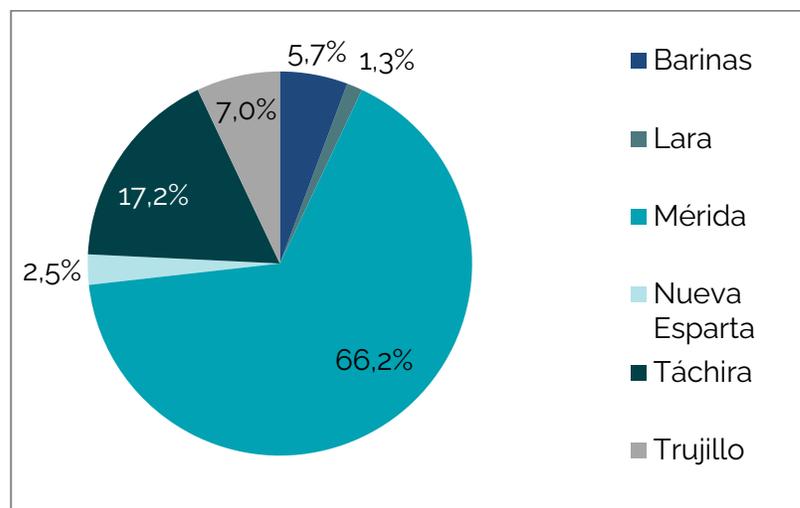


**Figura 2.** Distribución de la muestra por edad



**Figura 3.** Distribución de la muestra por año que cursa

Todos eran estudiantes regulares en el año 2021, aunque participaron de todos los años que integran el currículum de la FOULA, siendo la mayoría correspondiente al 5to año, tal como se muestra en la Figura 3. La procedencia de los estudiantes como se muestra en la Figura 4 es de un 66% de Mérida, un 17% de Táchira y un 7% de Lara.



*Figura 4. Distribución de la muestra por procedencia*

## 4.2 Percepciones sobre el efecto de la COVID-19 en la práctica odontológica

La encuesta realizada arrojó los siguientes resultados sobre el efecto de la COVID-19 en la odontología según la percepción de los estudiantes de la FOULA.

### 4.2.1 Impacto en la educación odontológica

Todos los 160 participantes consideraron que la COVID-19 afecta la práctica educativa de la odontología, especialmente a los estudiantes.

En relación con la pregunta anterior, se les solicitó a los estudiantes que justificaran su respuesta. La Figura 5 muestra que los estudiantes, en primer lugar, se ven afectados por la suspensión prolongada de las actividades académicas; en segundo lugar, debido a la exposición al virus y riesgo al contagio; en tercer lugar,

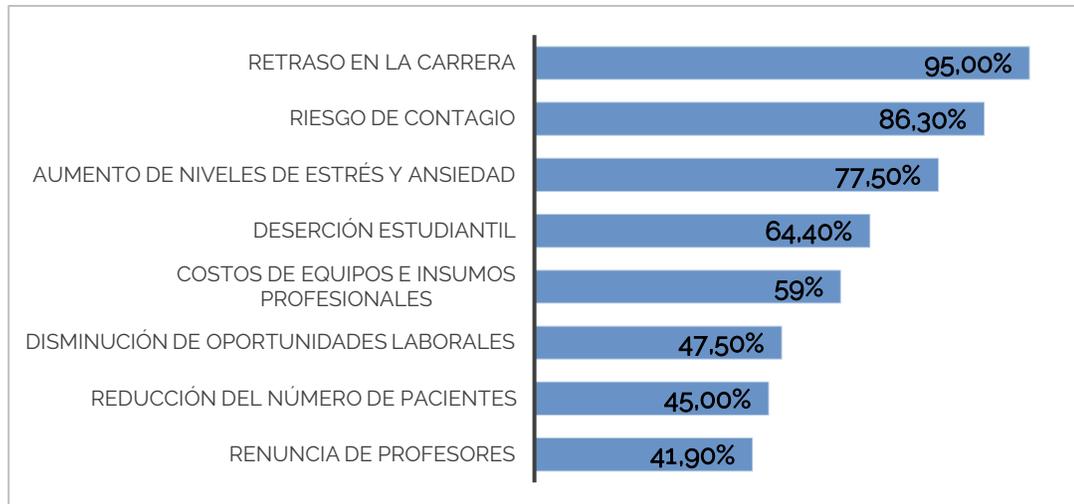
consideraron que la pandemia junto a la situación económica y social de Venezuela los afecta.



*Figura 5. Razones por las cuales se ven afectados los estudiantes de odontología debido a la COVID-19*

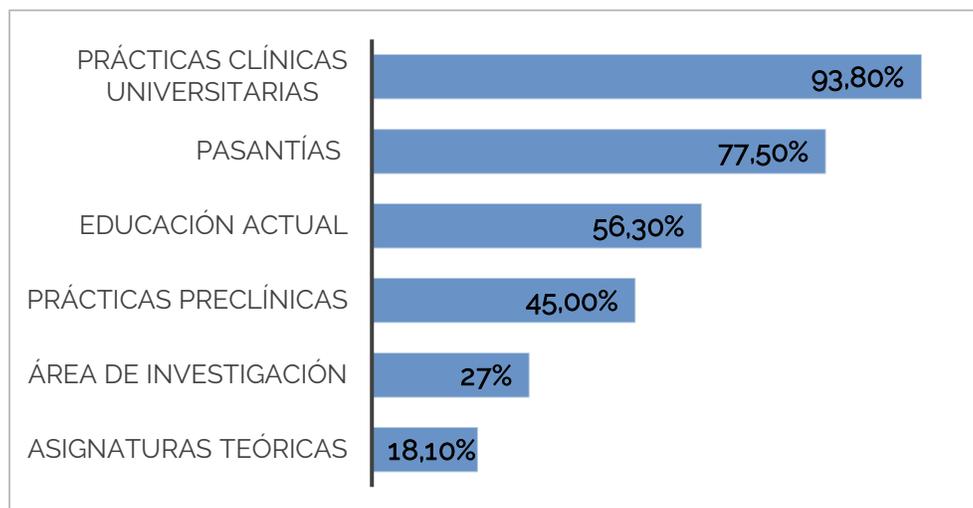
www.bdigital.ula.ve

En la Figura 6 se muestra las respuestas sobre cuál es el impacto de la COVID-19 en los estudiantes de la FOULA, en primer lugar, los estudiantes afirmaron el retraso en la carrera como primera consecuencia; en segundo lugar, el riesgo de contagio por la enfermedad; en tercer lugar, el aumento de niveles de estrés; en cuarto lugar, la deserción estudiantil.



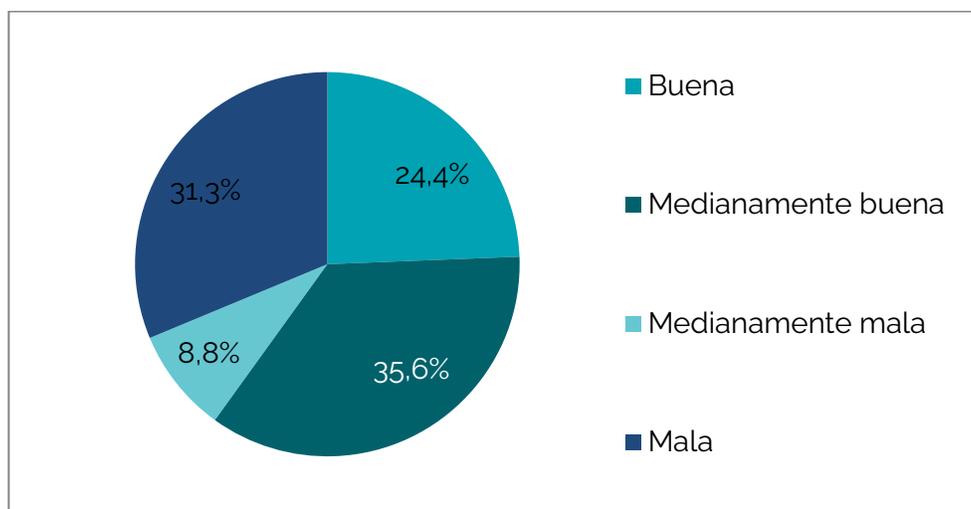
**Figura 6.** Impacto de la COVID-19 en los estudiantes de la FOULA

En relación con el área donde tendrá mayor impacto negativo la COVID-19 en la FOULA, la Figura 7 muestra que la mayoría respondió que sería en las prácticas clínicas universitarias; en segundo lugar, los estudiantes consideran que las pasantías se ven afectadas; en tercer lugar, los encuestados respondieron que la educación actual sería otra de las áreas más afectadas por la pandemia.



**Figura 7.** Impacto de la COVID-19 en las áreas académicas de la FOULA

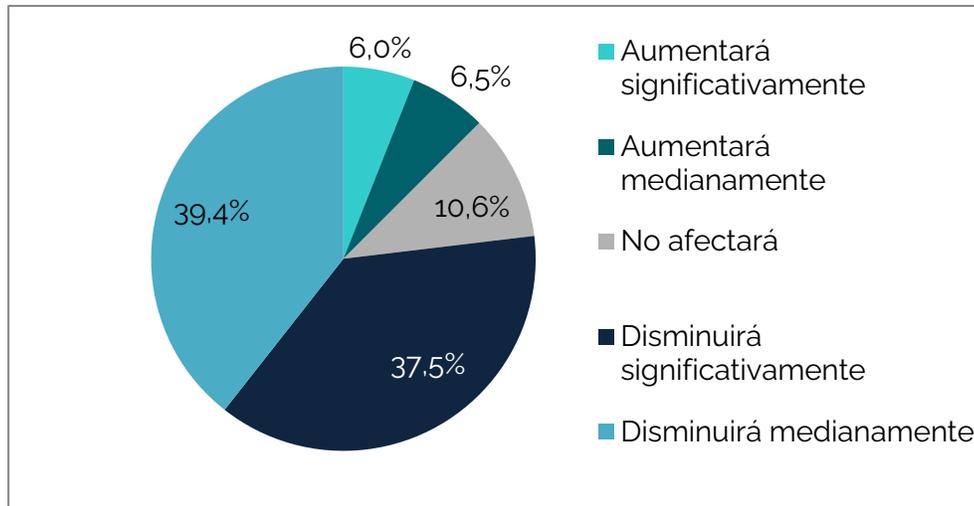
Respecto de la implementación de la educación virtual en la FOULA, la Figura 8 muestra que, de 160 estudiantes, 57 estudiantes creen que es medianamente buena (35,6%); 50, que es mala (31,3%) y; 39, buena (24,4%).



*Figura 8. Implementación de la educación virtual en la FOULA*

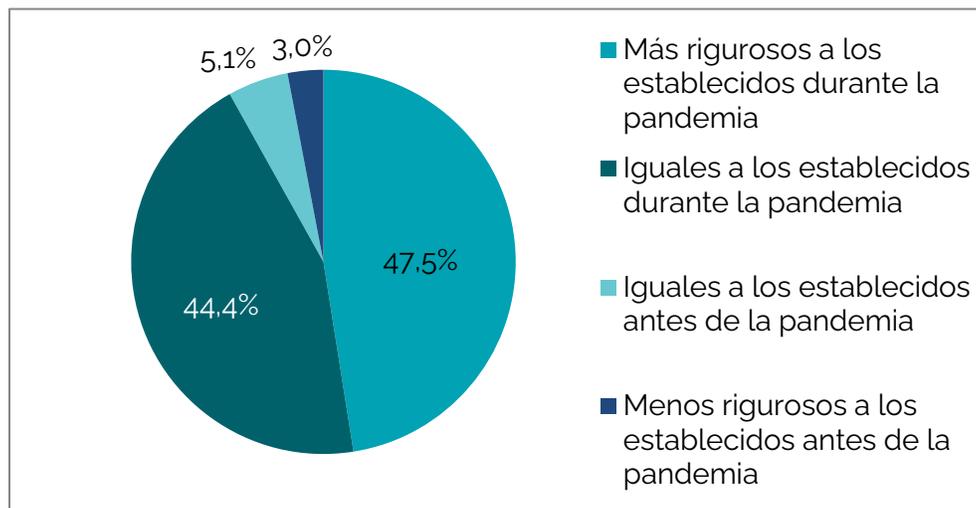
#### 4.2.2 La práctica odontológica postpandemia

En cuanto al impacto que tendrá la COVID-19 en el número de pacientes disponibles para las prácticas clínicas, la Figura 9 muestra que el mayor número de encuestados considera que disminuirá medianamente; un menor porcentaje cree que disminuirá significativamente y la minoría de encuestados respondió que no afectará.



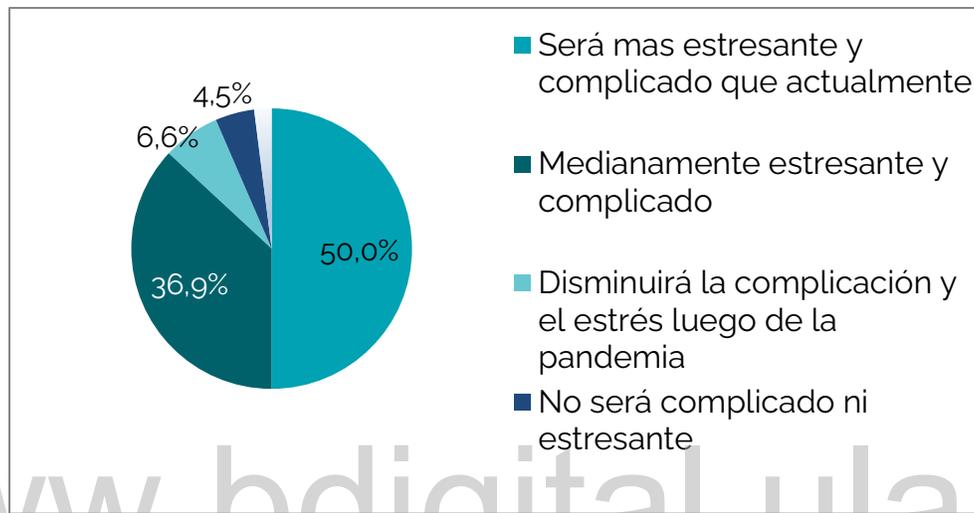
**Figura 9.** Afluencia de pacientes en las prácticas clínicas, posterior a la pandemia por COVID-19

Como se observa en la Figura 10, los estudiantes consideran: en primer lugar, que los protocolos de bioseguridad serán más rigurosos que los establecidos durante la pandemia; en segundo lugar, iguales a los establecidos durante la pandemia; en tercer lugar, los que fueron establecidos antes de la pandemia.



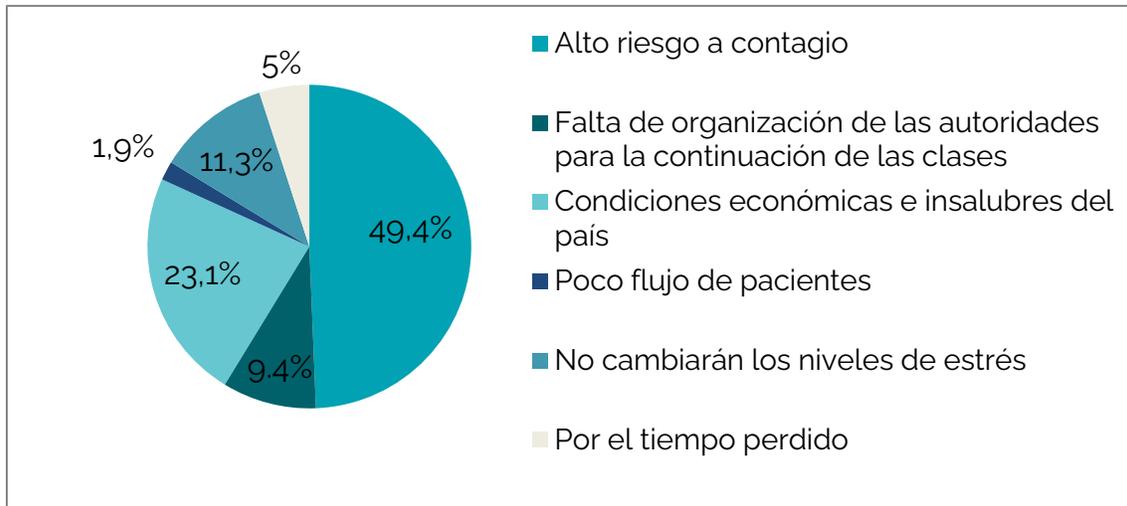
**Figura 10.** Protocolos de bioseguridad en la práctica clínica en la era postpandemia

En relación con la pregunta sobre si estudiar Odontología será complicado y estresante luego de la aparición del coronavirus COVID-19, la Figura 11 muestra que la mayoría de los encuestados afirmó que sí será más complicado y estresante que en la actualidad; un menor porcentaje respondió que puede ser medianamente complicado y estresante, y la minoría de encuestados cree que disminuirá la complicación y el estrés luego de la pandemia.



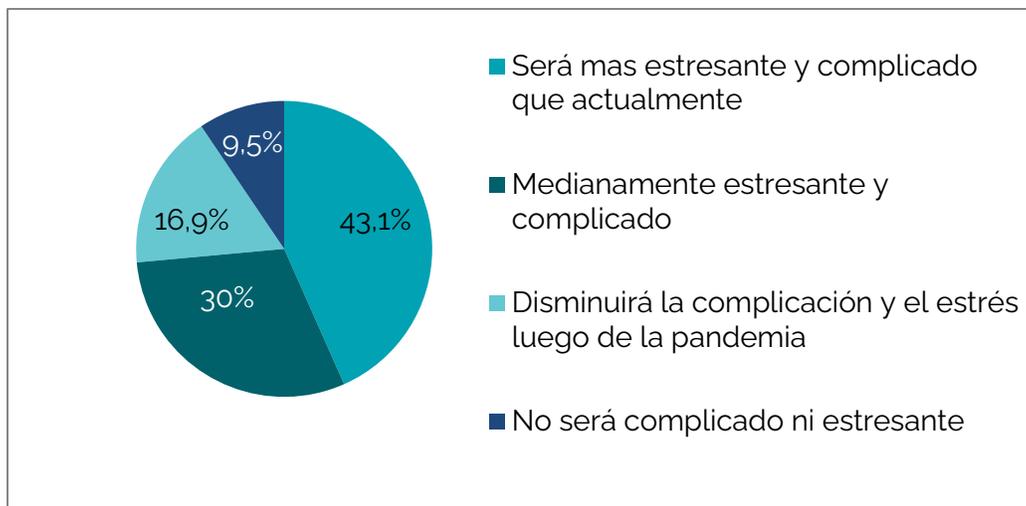
**Figura 11.** *Complicación y estrés para estudiar Odontología luego la pandemia por coronavirus*

La Figura 12 muestra los resultados de por qué estudiar odontología será complicado y estresante según la percepción de los estudiantes encuestados. En primer lugar, la mayoría de los estudiantes afirmaron que podrá ser complicado debido al alto riesgo a contagio; en segundo lugar, respondieron que debido a las condiciones económicas e insalubres del país sumado a la situación pandemia y, en tercer lugar, consideraron que no cambiarán los niveles de estrés luego de la aparición del coronavirus.



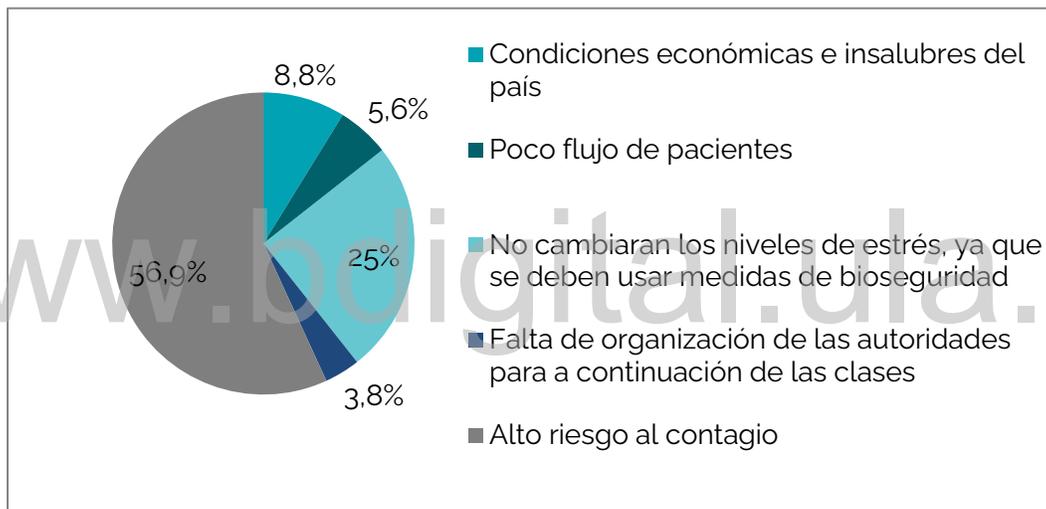
**Figura 12.** Razones que generan complicación y estrés para estudiar Odontología luego la pandemia por coronavirus

Como se observa en la Figura 13 relacionada con si realizar prácticas clínicas odontológicas será más complicado y estresante, en primer lugar, respondieron que será más estresante y complicado luego de la pandemia, en segundo lugar, consideraron que será medianamente estresante y complicado y, en tercer lugar, creen que disminuirá el estrés y la complicación de realizar prácticas clínicas luego de la pandemia.



**Figura 13.** *Complicación y estrés para realizar prácticas odontológicas después de la pandemia por coronavirus*

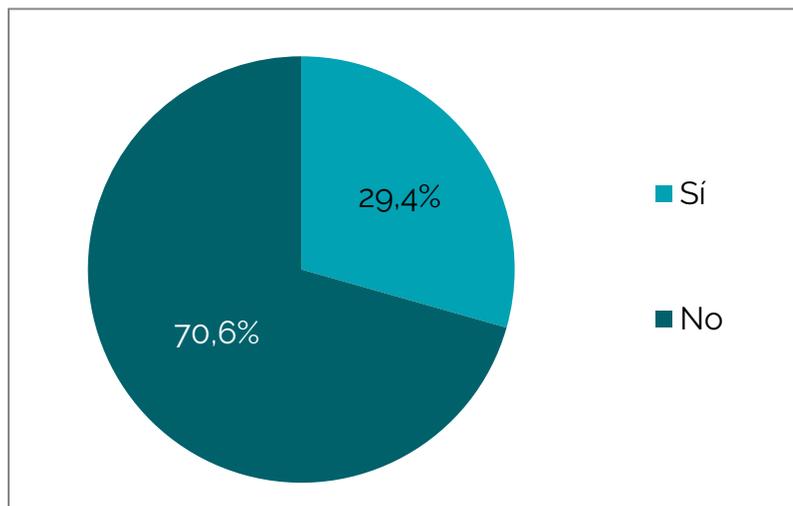
Seguidamente, en la Figura 14 se observa la argumentación de la respuesta anterior. Los estudiantes consideraron que, en primer lugar, realizar prácticas odontológicas será más estresante debido al alto riesgo de contagio, en segundo lugar, no cambiarán los niveles de estrés ya que los encuestados afirman que las medidas de bioseguridad deben mantenerse y, en tercer lugar, será estresante debido a las condiciones económicas e insalubres del país sumado a la situación pandemia.



**Figura 14.** *Razones que generan complicación y estrés para realizar prácticas odontológicas después de la pandemia por coronavirus*

### 4.2.3 Efecto de la COVID-19 sobre la investigación odontológica

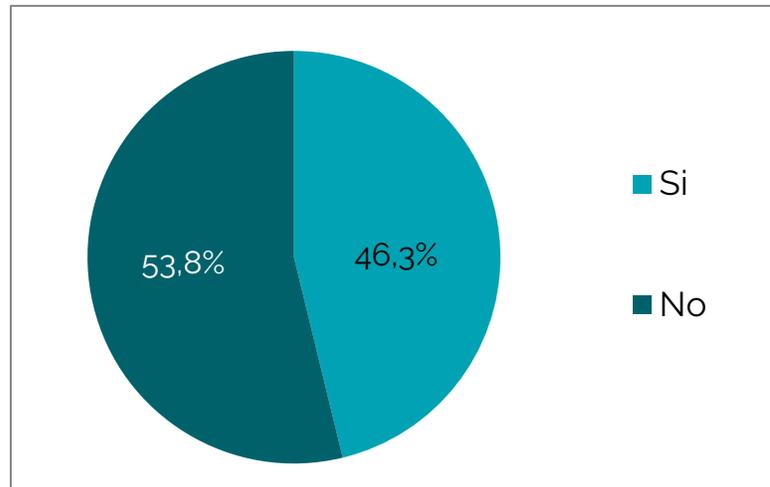
Por otro lado, en relación con la pregunta sobre si la COVID-19 afectará realizar investigación odontológica, la Figura 15 muestra que un 70,6% de los encuestados respondió que no y 29,4% indicaron que sí afectará.



*Figura 15. Complicación y estrés para realizar investigación odontológica después de la pandemia por coronavirus*

### 4.2.4 La profesión odontológica en la era postpandemia

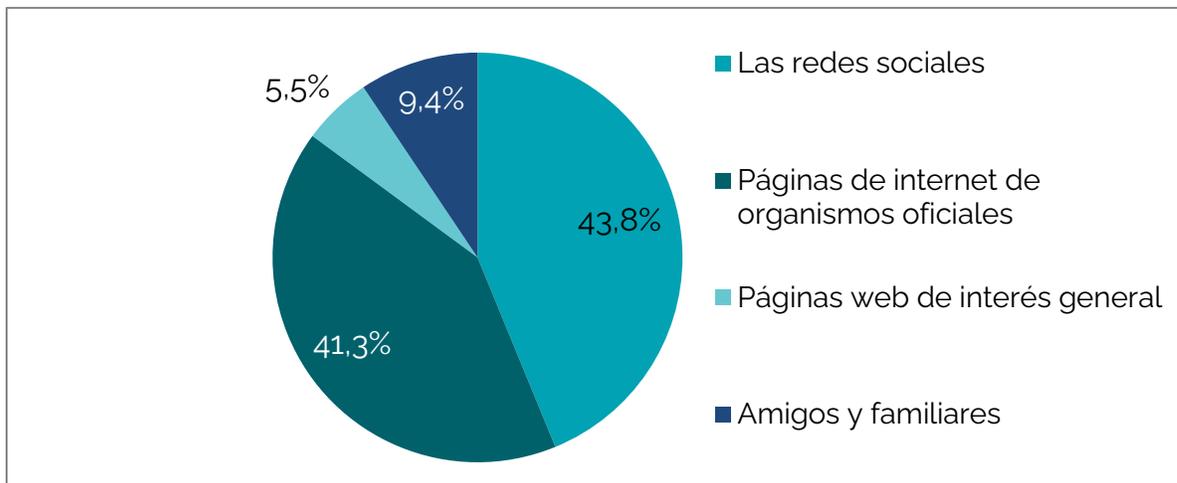
En la Figura 16 se observa que la mayoría de los encuestados respondió que luego de la aparición de la COVID-19 ejercer la profesión odontológica no será complicado y estresante; y la minoría cree que sí lo será.



*Figura 16. Complicación y estrés para ejercer la profesión odontológica después de la pandemia.*

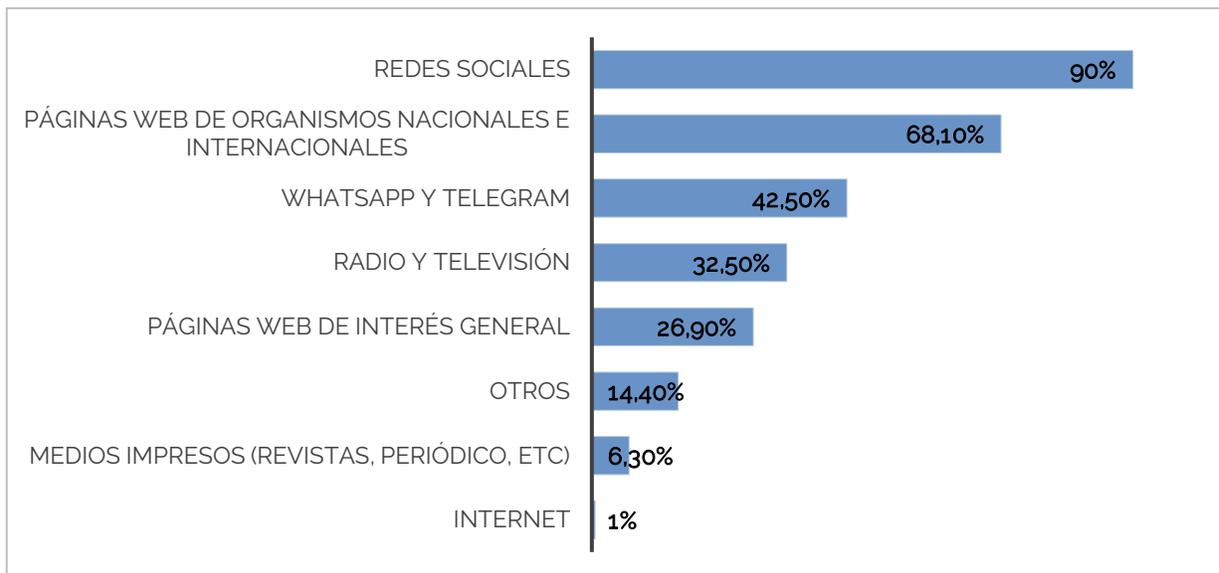
#### **4.2.5 Factores que influyen la percepción de los estudiantes sobre el efecto de la COVID-19 en la práctica odontológica**

En la Figura 17 se muestran los resultados sobre qué ha influenciado las expectativas y previsiones sobre el impacto de la COVID-19 en la odontología según los estudiantes de la FOULA; en primer lugar, los estudiantes respondieron que las redes sociales; en segundo lugar, páginas de internet de organismos oficiales nacionales e internacionales (OMS, OPS, Ministerio de Salud); en tercer lugar, amigos y familiares.



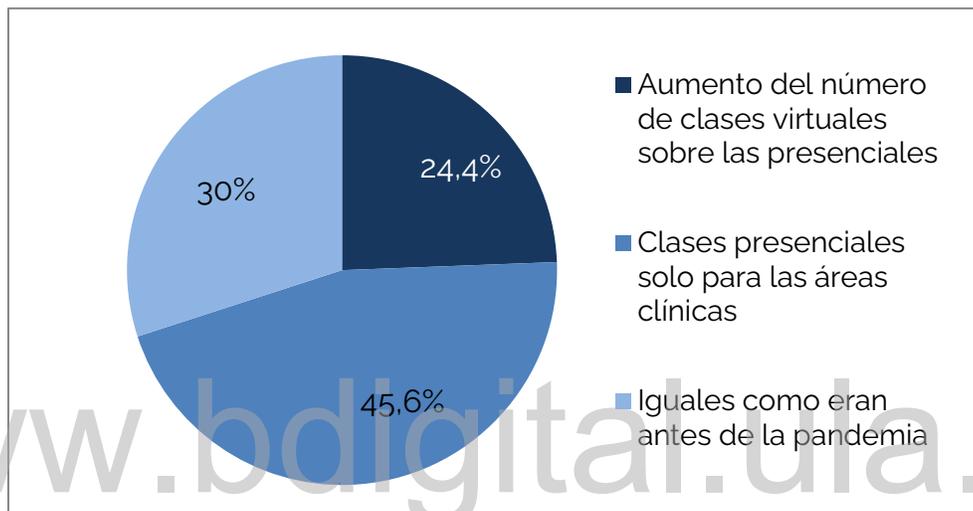
**Figura 17.** Influencia de las expectativas y previsiones sobre el impacto de la COVID-19 en la odontología

Seguidamente, en cuanto a la pregunta sobre cuáles medios los estudiantes de la FOULA se informan sobre el impacto del coronavirus en la odontología (Figura 18), en primer lugar, las redes sociales, seguido de páginas web de organismos nacionales e internacionales (OMS, OPS, Ministerio de Salud) y aplicaciones, como WhatsApp y Telegram.



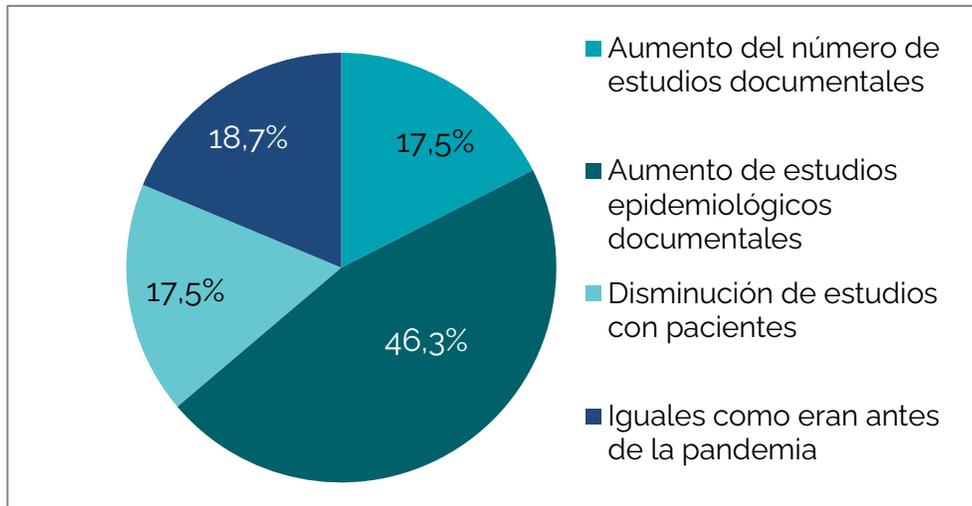
**Figura 18.** Medios utilizados de información sobre el impacto del coronavirus en la Odontología

La Figura 19 muestra cómo los estudiantes de la FOULA piensan que será en el futuro la educación odontológica; 73 estudiantes respondieron que las clases serán presenciales solo para las áreas clínicas; 48 creen que será igual a como era antes de la pandemia y 39 consideraron que habrá un aumento de clases virtuales sobre las presenciales.



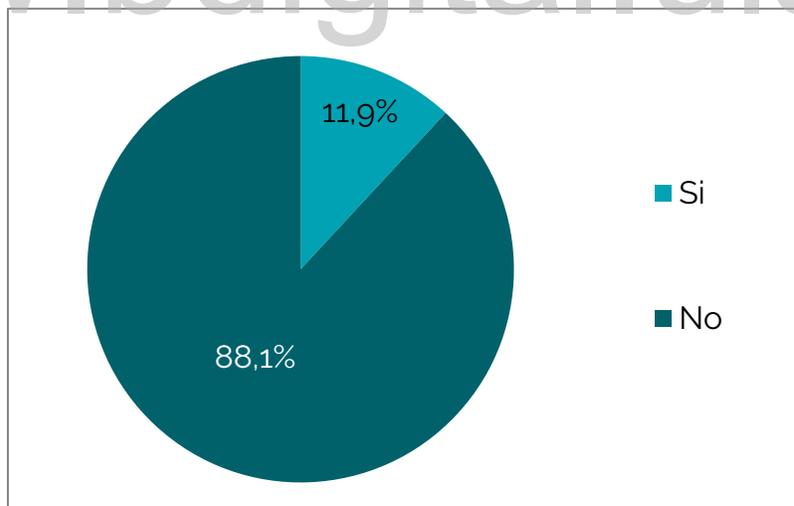
**Figura 19.** Futuro de la educación odontológica después de la pandemia

Seguidamente, la Figura 20 muestra los resultados en relación con la pregunta cómo los estudiantes de la FOULA consideran que será la investigación odontológica en el futuro. Respondieron que habrá un aumento de estudios epidemiológicos documentales, seguido de que será igual a como era antes de la pandemia. Finalmente, una parte de los estudiantes creen que existirá un aumento de estudios documentales y otra parte cree que disminuirán los estudios con pacientes.



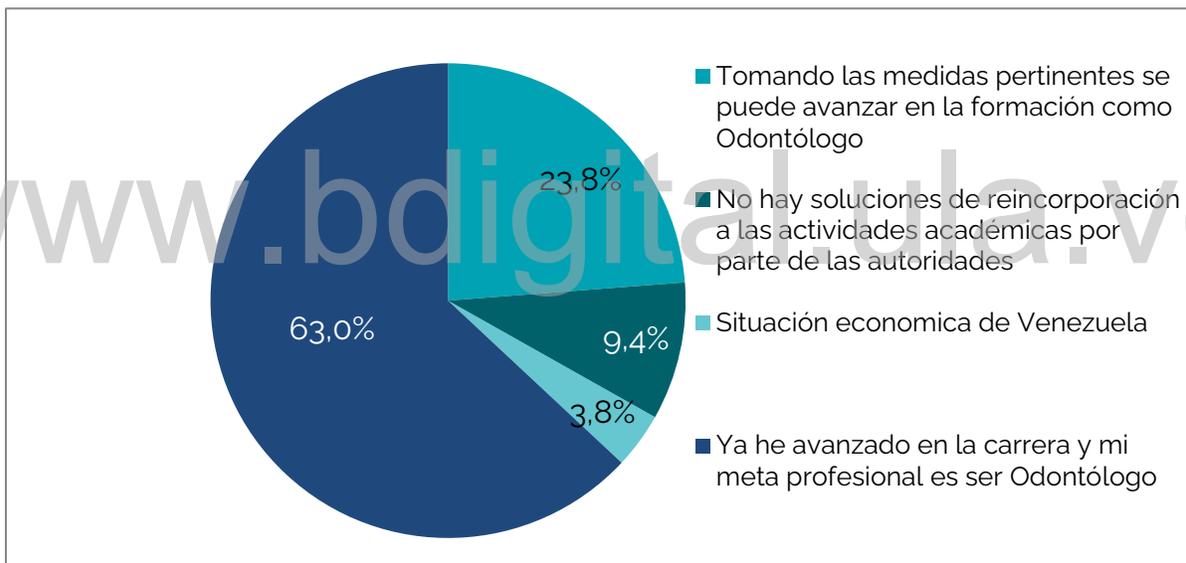
**Figura 20.** Futuro de la investigación odontológica después de la pandemia (n=160)

Como se observa en la Figura 21, en relación con la pregunta si los estudiantes de la FOULA han considerado a cambiar de carrera como consecuencia de la pandemia por COVID-19, la mayoría respondió que no cambiaría de carrera y la minoría consideró cambiar de carrera.



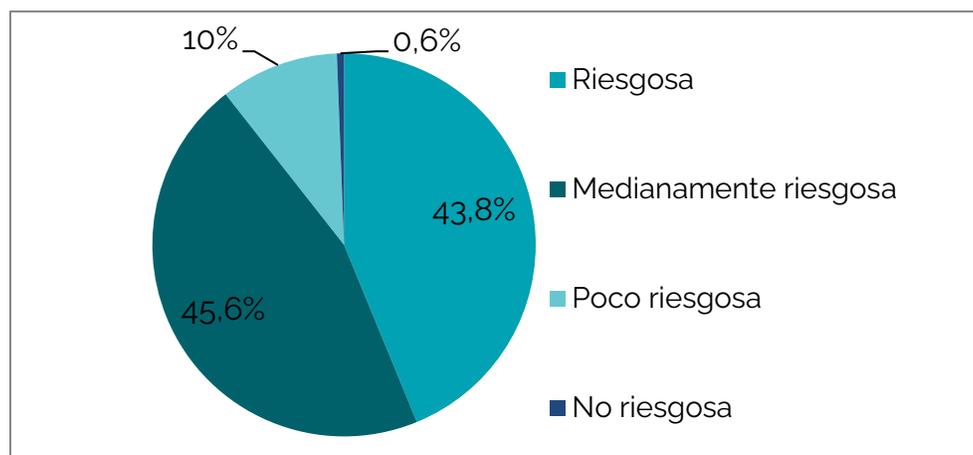
**Figura 21.** Posibilidades de cambiar de carrera como consecuencia de la pandemia por COVID-19

Adicionalmente, se les pidió a los estudiantes que justificaran su respuesta (Figura 22). En este sentido, los resultados obtenidos indican que: en primer lugar, los estudiantes afirmaron que ya avanzaron en la carrera y su meta profesional es ser odontólogo, en segundo lugar, consideraron que se puede continuar la formación como odontólogo tomando las medidas pertinentes para disminuir el riesgo de contagio por coronavirus y en tercer lugar respondieron que no se reincorporarán a las actividades académicas debido que no hay soluciones por parte de las autoridades de la FOULA.



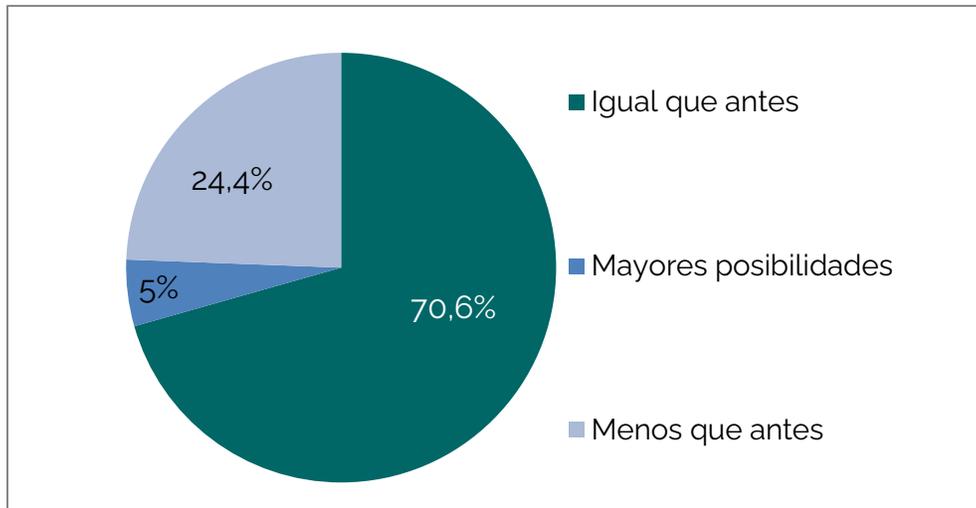
**Figura 22.** Razones por las cuales los estudiantes consideran cambiar de carrera como consecuencia de la pandemia por COVID-19

Por otra parte, en la Figura 23 se observa la percepción del riesgo asociado a la profesión odontológica luego de la pandemia por COVID-19; en primer lugar; los estudiantes afirmaron que será medianamente riesgosa, en segundo lugar; respondieron que será riesgosa y en tercer lugar que será poco riesgosa.



*Figura 23. Percepción del riesgo asociado a la profesión odontológica luego de la pandemia por COVID-19*

Para finalizar, en relación con la pregunta de cómo perciben los estudiantes las posibilidades laborales de la profesión odontológica luego de la pandemia por COVID-19 (Figura 24), 113 de los encuestados considera que será igual que antes; 39 afirmaron que será menor que antes y 8 respondieron que habrá mayores posibilidades de trabajo.



**Figura 24.** *Percepción de posibilidades laborales de la profesión odontológica luego de la pandemia por COVID-19*

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

La pandemia por la COVID-19 ha afectado la práctica odontológica de forma significativa.<sup>20</sup> Los estudiantes de pregrado y postgrado, los odontólogos y el personal asistencial odontológico (higienistas, asistentes y técnicos) representan uno de los principales grupos de riesgo de contagio por SARS-CoV-2, pues la práctica odontológica los pone en contacto permanentemente con los medios de contagio a través de los fluidos corporales.<sup>12,17,18,32,33</sup> Además, la manera como los miembros de esta comunidad enfrentan la pandemia puede poner en riesgo su vida y la de sus pacientes.<sup>25,26</sup> Por lo tanto, los potenciales efectos de la COVID-19 para la práctica odontológica en el ámbito educativo, clínico y de investigación les produce estrés, ansiedad y burnout.<sup>9,32,33</sup>

En vista de que hasta la fecha se han realizado pocos estudios del impacto de la COVID-19 en la práctica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes en Venezuela, esta investigación buscó describir el impacto de la COVID-19 en la educación, investigación y práctica clínica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Los resultados generales indican que los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes consideran que la COVID-19 tendrá un impacto significativo en la educación, investigación y práctica clínica odontológica.

#### **5.1 Impacto de la COVID-19 en la educación odontológica**

Todos los participantes consideraron que la COVID-19 afecta la práctica educativa de odontología, especialmente a los estudiantes debido a la suspensión prolongada de las actividades académicas, la exposición al virus y riesgo al contagio, la situación económica y social de Venezuela los afecta. Resultados

similares se encontraron en los estudios de Cedeño <sup>52</sup> y Jum'Ah et al. <sup>62</sup>, que sostienen que la mayoría de los estudiantes considera que la COVID-19 tendrá un impacto negativo en la educación universitaria y la práctica profesional odontológica, debido a la interrupción de las actividades académicas y clínicas y el riesgo al contagio podría conducir a un déficit de habilidades en la nueva generación de graduados de odontología

En el presente estudio, el retraso en la carrera (95%) es considerada como la principal consecuencia de la pandemia por COVID-19 debido al cese actividades universitarias, lo cual coincide con los estudios de Agius et al. <sup>56,62</sup> y Loch et al. <sup>61</sup>, los cuales reportaron que debido al cierre de las universidades los estudiantes presentaron gran preocupación por su desempeño educativo a largo plazo.

Otra de las consecuencias es el riesgo de contagio de la enfermedad (85%) a causa de la exposición a fluidos como saliva o sangre de forma directa o a través de aerosoles. Este resultado tiene relación con los estudios de Weston et al. <sup>116</sup> y Oliveira et al. <sup>45</sup> quienes sostienen que los estudiantes de odontología tienen mayor riesgo al contagio debido a la alta carga viral de SARS-CoV-2 en saliva, sangre y otros fluidos, que pueden ser diseminados a través de los aerosoles favoreciendo la infección cruzada, por lo tanto esto podría ser una de las razones por la cual en esta investigación se refleja un aumento de niveles de estrés y ansiedad (77,5%), que comparándolo con el estudio de Hung et al. <sup>49</sup> un 40,2% muestran preocupación por su salud mental y sienten ansiedad de contaminarse durante la práctica clínica. En la investigación de Akinkugbe et al. <sup>50</sup> la mayoría de los estudiantes encuestados presentaron un cuadro de ansiedad con respecto al impacto de la COVID-19; otra consecuencia en menor porcentaje es la deserción estudiantil (64%), de acuerdo a estos resultados podemos comparar con el análisis de Ciavoi et al. <sup>58</sup> donde menciona que parte de los estudiantes consideró cambiar de carrera y otro porcentaje espera la disminución de casos para decidir el futuro de su profesión.

En cuanto al impacto negativo de la COVID-19 en las áreas académicas de la FOULA, la mayoría de los encuestados afirmó que el mayor efecto sería en las prácticas clínicas universitarias (94%) y en las prácticas profesionales o pasantías (78%) a causa del alto riesgo al contagio. Esto es similar al estudio realizado por Generali et al. <sup>47</sup>, quienes encontraron que la mayoría de los estudiantes reportaron que las prácticas clínicas son de alto riesgo debido a la alta exposición al virus. Autores como Loch et al. <sup>61</sup> y Gurgel et al. <sup>68</sup> explican que el cierre de las áreas clínicas puede afectar considerablemente el desempeño de los estudiantes en la práctica, por lo cual se deben realizar cambios significativos en la educación dental y práctica clínica a través de regulaciones establecidas por cada país y realizar controles de seguridad en las escuelas de odontología para las prácticas.

La educación convencional es una de las áreas más afectadas por la pandemia, por lo que se crea la implementación de la educación virtual. La mayoría de los estudiantes de la FOULA consideran la enseñanza virtual medianamente buena y cerca del 30% considera que es mala. Esto coincide con el estudio de Generali et al. <sup>47</sup>, que muestra que la mitad de los estudiantes afirmó que esta modalidad puede cubrir parcialmente la educación presencial, además la investigación realizada por Costa et al. <sup>60</sup>, encontró que la mayoría de los encuestados considera que la enseñanza digital es limitada para cursos de laboratorio y clínicos y presenta dificultades debido al acceso de internet y la poca interacción con los estudiantes.

## **5.2 Impacto de la COVID-19 en práctica clínica odontológica**

En esta investigación se realizó un análisis sobre el impacto que tendrá la COVID-19 en el número de pacientes disponibles para las prácticas clínicas, menos de la mitad de los encuestados (39%) consideran que disminuirá significativamente, esto se debe primeramente al miedo del paciente de contagiarse durante la consulta

al igual que la del odontólogo, también a la disminución de la atención odontológica exclusivamente a emergencias y por último el cierre de los centros clínicos odontológicos, similares a los estudios de Sánchez <sup>66</sup> y Tenorio et al. <sup>65</sup>, quienes muestran que existe una diferencia significativa en las consultas antes y durante la pandemia en el flujo de pacientes; el primer estudio describe una fluctuación de pacientes entre el 2% y el 30%; Tenorio en su investigación determinó que la consulta odontológica ha disminuido de un 50% a un 75% debido que la atención se ha visto restringida por riesgo a contagio.

La mayoría de los encuestados en esta investigación (48%) reflejó que los protocolos de bioseguridad serán más rigurosos que los establecidos durante la pandemia debido a que la odontología se considera una profesión de alto riesgo como lo refleja en su investigación Tenorio et al. <sup>65</sup>, pues la mayoría de los encuestados reconoce que han tenido que reforzar el uso de Equipo de Protección Personal (EPP) y establecimiento de prácticas más rigurosas de bioseguridad.

En cuanto a la realización de las prácticas clínicas odontológicas, los estudiantes afirmaron (47%) que será más complicado y estresante luego de la pandemia, primero debido al alto riesgo a contagio similar al estudio de Hung et al. <sup>49</sup>, quienes encontraron que 40,2% reflejó que pueden sufrir de ansiedad y estrés durante la práctica clínica por el temor a contaminarse. En segundo lugar, las condiciones económicas e insalubres que atraviesa actualmente Venezuela sumado a la situación pandemia, comparándolo con el estudio de Tenorio et al. <sup>65</sup>, podemos encontrar en su investigación un impacto económico importante en la práctica de los odontólogos, al combinarse la disminución de pacientes con el aumento de gastos.

### **5.3 Impacto de la COVID-19 en la investigación odontológica**

La COVID-19 afectará realizar investigación odontológica; probablemente habrá un aumento de estudios epidemiológicos y documentales y disminuirán los estudios con pacientes o investigaciones experimentales. Muchos proyectos de investigación que requerían trabajo de campo tuvieron que ser modificados para adaptarse a las nuevas circunstancias o se vieron aplazados por varios meses. En cambio, la investigación no experimental no ha sufrido cambios significativos durante la pandemia, ya que existen estrategias tecnológicas para el desarrollo de la investigación de una forma 100% digital, utilizando herramientas para reuniones como Zoom o Google Meet y el uso de plataformas como QuestionPro, Client Heartbeat y Google Forms.

Además, la COVID-19 generó una línea de investigación muy interesante sobre la relación del virus con la Odontología, se han publicado artículos que no solo han servido para mostrar el impacto de esta enfermedad en la profesión y cómo los odontólogos se están enfrentando a ella, sino que esta información también servirá para prepararse con la llegada de otras epidemias y pandemias en el futuro.

### **5.4 Impacto de la COVID-19 en la profesión odontológica**

La mayoría de los encuestados respondió que luego de la COVID-19 ejercer la profesión odontológica no será complicado y estresante. En relación con las posibilidades laborales de la profesión luego de la pandemia, un 76% respondió que será igual que antes, esto se puede deber a que se implementaron desde el comienzo de la pandemia protocolos de bioseguridad que disminuyen el riesgo al contagio, así como el desarrollo de vacunas para prevenir las complicaciones generadas por la COVID-19 y además la población en general necesitará de la atención odontológica debido a la aparición de enfermedades bucales.

## 5.5 Factores que influncian la percepción de los estudiantes sobre el efecto de la COVID-19 en la práctica odontológica

Los estudiantes de la FOULA se han visto influenciados y han obtenido información sobre el impacto del coronavirus en la odontología, en primer lugar, a través de las redes sociales (90%); en segundo lugar, páginas web de organismos nacionales e internacionales (OMS, OPS, Ministerio de Salud) (68%); en tercer lugar, plataformas de mensajería instantánea, como WhatsApp y Telegram (42%), un menor porcentaje a través de radio y televisión (33%) y por último a través de amigos y familiares (9%). Si los comparamos con el estudio de Aragao et al.<sup>70</sup>, difieren, pues estos autores observaron que los estudiantes obtenían principalmente información de las páginas web gubernamentales y páginas web de instituciones de salud (88,7%), en segundo lugar fue la obtención de información de otros profesionales de la salud (57,3%), en tercer lugar, los artículos científicos como fuente de información (56,2%) y las redes sociales (54,1%) y por ultimo respondieron que obtenían información de los familiares (7,8%).

En cambio, en el estudio de Al-Amad y Hussein<sup>64</sup>, el análisis realizado fue evaluar a través de que redes sociales los odontólogos obtenían información sobre la COVID-19 que les podía generar ansiedad y ellos encontraron que la mensajería instantánea WhatsApp (41%) y la red social Instagram (39%) fueron los medios más utilizados para obtener información, mientras que las menos utilizadas fueron Snapchat (8%) y TikTok (1%).

En la presente investigación se realizó un análisis sobre el futuro de las clases según la perspectiva de los estudiantes, la mayoría afirmo (46%) que serán presenciales solo para las áreas clínicas odontológicas, comparándolo con un estudio que realizó Clemente et al.<sup>117</sup>, este afirma que a pesar de las ventajas que proporciona la educación virtual, la practica dental es necesaria para los estudiantes

en su formación y estos depende de los pacientes que asisten a la clínica, por lo que él considera que los estudiantes tanto de pre y postgrado deben realizar sus prácticas clínicas con un número reducido de pacientes, además de aplicar todos los protocolos de bioseguridad y el testeo previo de infecciones por SARS-CoV-2 en los pacientes, en su estudio se reportó también que deben haber adaptaciones curriculares para poder aplicar otros métodos de aprendizaje innovando tecnológicamente y así poder ofrecer otras opciones de enseñanza aparte de la atención al paciente.

Para finalizar, se analizó en esta investigación si los estudiantes de la FOULA consideran o no cambiar de carrera como consecuencia de la pandemia por COVID-19, a lo que la mayoría respondió que no cambiarían de carrera, esto puede ser debido al avance en la formación académica y tienen clara que su meta profesional es ser odontólogo, a diferencia del estudio de Chi et al.<sup>54</sup>, donde la mayoría de los estudiantes informaron que la pandemia de COVID-19 afectó su salud mental y tenían intención de abandonar su formación académica odontológica.

www.bdigital.ula.ve

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

- Los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes consideran que la COVID-19 tendrá un impacto significativo en la educación, investigación y práctica clínica odontológica debido al riesgo al contagio y a la limitación del trabajo con pacientes.
- La pandemia por COVID-19 generó cuadros de estrés y ansiedad en los estudiantes de odontología, debido a la preocupación por su futuro académico, disminución de las prácticas clínicas y las condiciones económicas y sociales del país
- La pandemia afectará la manera como se enseñe y se estudie, qué y cómo se investigue y los protocolos de atención empleados en odontología en el futuro.
- La investigación experimental se verá reducida debido a la limitación de realizar trabajos de campo con pacientes; sin embargo, la investigación documental no será afectada ya que se puede realizar de manera virtual, aunado a esto la pandemia permitió una nueva línea de investigación en relación a la COVID-19 y la odontología.
- Los estudiantes de la FOULA consideran que las oportunidades laborales de la profesión odontológica no se verán afectadas después de la pandemia, ya que se deben mantener los protocolos de bioseguridad ya conocidos.
- Los medios de información sobre la COVID-19 más utilizados por los estudiantes de la FOULA son redes sociales, páginas web de organismos de

salud oficiales, y plataformas de mensajería instantánea como WhatsApp y Telegram.

- Los estudiantes de odontología de la Universidad de los Andes perciben el futuro de la educación odontológica como un complemento entre lo virtual y lo práctico siendo este último esencial para su aprendizaje y habilidad en el área clínica.

## **6.2 Recomendaciones**

- Mejorar los protocolos de bioseguridad utilizados en las escuelas de Odontología para generar mayor protección y confianza en los estudiantes que asisten a las áreas preclínicas y clínicas.
- Exhortar a las autoridades de las escuelas de Odontología a crear programas de asistencia psicológica para la disminución del estrés y ansiedad que presentan los estudiantes debido a la pandemia y evitar a su vez la deserción estudiantil.
- Reforzar los métodos de bioseguridad para la atención de pacientes y además el uso de la teleodontología en la consulta para disminuir el contacto frecuente con los pacientes y así evitar el riesgo al contagio.
- Se recomienda a la comunidad odontológica comprobar la veracidad de la información obtenida a través de las redes sociales sobre la pandemia, ya que existe una gran cantidad de información errónea.
- Realizar investigación experimental bajo estrictos protocolos de bioseguridad con el fin de no dejar a un lado este tipo de investigación.

- Continuar con líneas de investigación sobre el impacto de la COVID-19 en estudiantes de Odontología, que brinden mayor información tanto a la comunidad estudiantil como profesional sobre las consecuencias de la pandemia y el manejo correcto de los pacientes.

### **6.3 Limitaciones**

- Obtención limitada de datos debido a la falta de respuesta de algunos estudiantes pertenecientes a la FOULA.
- Falta de interés de los participantes para responder la encuesta digital debido a la poca familiarización con este tipo de cuestionario.
- Incongruencia en algunas respuestas en relación a las preguntas realizadas en el cuestionario, debido a la falta de atención al momento de responder la encuesta.

www.bdigital.ula.ve

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Origin of SARS-CoV-2. 2020.
2. Johns Hopkins University. Coronavirus Resource Center. COVID19 dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE). Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
3. Farooq I, Ali S. COVID-19 outbreak and its monetary implications for dental practices, hospitals and healthcare workers. *Postgraduate Medical Journal*. 2020;96(1142):791–2.
4. Shrestha N, Shad MY, Ulvi O, Khan MH, Karamehic-Muratovic A, Nguyen USDT, et al. The impact of COVID-19 on globalization. *One Health [Internet]*. 2020;11:100180. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100180>
5. Tullo JE, Lerea MJ, López P, Alonso L. Impacto de la COVID-19 en la prestación de los servicios de salud esenciales en Paraguay. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2020;44:1.
6. Ita K. Coronavirus Disease (COVID-19): Current Status and Prospects for Drug and Vaccine Development. Vol. 52, *Archives of Medical Research*. Elsevier Inc.; 2021. p. 15–24.
7. Organización Mundial de la Salud. Coronavirus disease (COVID-19): Vaccines [Internet]. 2021 [cited 2021 May 28]. Available from: [https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gclid=CjwKCAjwqcKFBhAhEiwAfEr7zWefZSeP60lu8c6Qs1Od9a5DmIjXHj\\_qCPEK9piOwO-Hd90iKODwbBoCq6YQAvD\\_BwE](https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gclid=CjwKCAjwqcKFBhAhEiwAfEr7zWefZSeP60lu8c6Qs1Od9a5DmIjXHj_qCPEK9piOwO-Hd90iKODwbBoCq6YQAvD_BwE)

8. Saltaji H, Sharaf KA. COVID-19 and orthodontics—A call for action. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2020;158(1):12–3.
9. Ramírez-Velásquez M, Medina-Sotomayor P, Morocho Macas ÁA. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) y su repercusión en la consulta odontológica: una revisión. *Odontología Sanmarquina*. 2020;23(2):139–46.
10. Cavazos-López EN, Flores-Flores DA, Rumayor-Piña Alicia, Torres-Reyes P, Rodríguez-Villarreal Óscar, Aldape-Barrios BC. Conocimiento y preparación de los odontólogos mexicanos ante la pandemia por COVID-19. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*. 2020;77(3):129–36.
11. Chisini LA, Costa F dos S, Sartori LRM, Corrêa MB, D'Avila OP, Demarco FF. COVID-19 Pandemic impact on Brazil's Public Dental System. *Brazilian Oral Research*. 2021;35:1–11.
12. Sigua-Rodríguez EA, Bernal-Pérez JL, Lanata-Flores AG, Sánchez-Romero C, Rodríguez-Chessa J, Haidar ZS, et al. COVID-19 y la Odontología: una Revisión de las Recomendaciones y Perspectivas para Latinoamérica. *International journal of odontostomatology*. 2020;14(3):299–309.
13. Villani FA, Aiuto R, Paglia L, Re D. COVID-19 and Dentistry: Prevention in Dental Practice, a Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 Jun 26;17(12):4609.
14. Banakar M, Bagheri Lankarani K, Jafarpour D, Moayedi S, Banakar MH, Mohammadsadeghi A. COVID-19 transmission risk and protective protocols in dentistry: A systematic review. *BMC Oral Health*. 2020 Oct 8;20(1):275.

15. Checchi V, Bellini P, Bencivenni D, Consolo U. COVID-19 dentistry-related aspects: a literature overview. Vol. 71, *International Dental Journal*. Wiley-Blackwell Publishing Ltd; 2020. p. 21–6.
16. Cabrera-Tasayco P, Rivera-Carhuavilca J, Atoche-Socola K, Peña C, Peña-Soto L, Arriola-Guillén E. Biosafety Measures at the Dental Office After the Appearance of COVID-19: A Systematic Review. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2020;
17. Guo Y, Jing Y, Wang Y, To A, Du S, Wang L, et al. Control of SARS-CoV-2 transmission in orthodontic practice. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2020;158(3):321–9.
18. Guo H, Zhou Y, Liu X, Tan J. The impact of the COVID-19 epidemic on the utilization of emergency dental services. *Journal of Dental Sciences*. 2020;15(4):564–7.
19. Li L, Zhang Q, Wang X, Zhang J, Wang T, Gao TL, et al. Characterizing the Propagation of Situational Information in Social Media during COVID-19 Epidemic: A Case Study on Weibo. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*. 2020;7(2):556–62.
20. Limaye RJ, Sauer M, Ali J, Bernstein J, Wahl B, Barnhill A, et al. Building trust while influencing online COVID-19 content in the social media world. *The Lancet Digital Health*. 2020;2(6):e277–8.
21. Pennycook G, McPhetres J, Zhang Y, Lu JG, Rand DG. Fighting COVID-19 Misinformation on Social Media: Experimental Evidence for a Scalable Accuracy-Nudge Intervention. *Psychological Science*. 2020;31(7):770–80.

22. Cinelli M, Quattrocioni W, Galeazzi A, Valensise CM, Brugnoli E, Schmidt AL, et al. The COVID-19 social media infodemic. *Scientific Reports*. 2020;10(1):1–18.
23. Jahanbin K, Rahmanian V. Using twitter and web news mining to predict COVID-19 outbreak. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*. 2020;13(8):378–80.
24. Depoux A, Martin S, Karafillakis E, Preet R, Wilder-Smith A, Larson H. The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak. *Journal of Travel Medicine*. 2020 May 18;27(3).
25. Abrams EM, Greenhawt M. Risk Communication During COVID-19. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. 2020;8(6):1791–4.
26. Beaunoyer E, Dupéré S, Guitton MJ. COVID-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies. *Computers in Human Behavior*. 2020;111(May).
27. Nolasco D, Oliveira J. A Study of Rumor Detection based on Social Network Topic Models Relationship. In: *Anais do Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining (BraSNAM)*. Sociedade Brasileira de Computacao - SB; 2020. p. 166–77.
28. Sommariva S, Vamos C, Mantzarlis A, Đào LUL, Martinez Tyson D. Spreading the (Fake) News: Exploring Health Messages on Social Media and the Implications for Health Professionals Using a Case Study. *American Journal of Health Education*. 2018 Jul 4;49(4):246–55.
29. Bridgman A, Merkley E, Loewen PJ, Owen T, Ruths D, Teichmann L, et al. The causes and consequences of COVID-19 misperceptions: Understanding

the role of news and social media. Harvard Kennedy School Misinformation Review. 2020 Jun 18;1(3).

30. Sahni H, Sharma H. Role of social media during the COVID-19 pandemic: Beneficial, destructive, or reconstructive? Vol. 6, International Journal of Academic Medicine. Wolters Kluwer Medknow Publications; 2020. p. 70–5.
31. Sharma M, Yadav K, Yadav N, Ferdinand KC. Zika virus pandemic—analysis of Facebook as a social media health information platform. American Journal of Infection Control. 2017 Mar 1;45(3):301–2.
32. Modi PD, Nair G, Uppe A, Modi J, Tuppekar B, Gharpure AS, et al. COVID-19 Awareness Among Healthcare Students and Professionals in Mumbai Metropolitan Region: A Questionnaire-Based Survey. Cureus. 2020;12(4).
33. Iyer P, Aziz K, Ojcius DM. Impact of COVID-19 on dental education in the United States. Journal of Dental Education. 2020;84(6):718–22.
34. Wenjun C, Ziwei F, Guoqiang H, Mei H, Xinrong X, Jiabin D, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. Psychiatry Research. 2020;287(March 20, 2020):1–5.
35. Maffia F, Fontanari M, Vellone V, Cascone P, Mercuri LG. Impact of COVID-19 on maxillofacial surgery practice: a worldwide survey. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2020;49(6):827–35.
36. Tisi Lanchares JP. Virtualization of Dental Curricula in Times of COVID-19. Odovtos - International Journal of Dental Sciences. 2020;(2):15–7.
37. Carrascal S, de Vicente A, Sierra J. Transformación e innovación educativa durante la crisis del COVID-19. Estilos y modelos de enseñanza y aprendizaje. Revista de Estilos de Aprendizaje. 2018;13(1–4):1–4.

38. Velazque Rojas L, Valenzuela Huamán CJ, Murillo Salazar F. Pandemia COVID-19: repercusiones en la educación universitaria. *Odontología Sanmarquina*. 2020;23(2):203–5.
39. Cedeño A. Percepciones de estudiantes de Odontología ecuatorianos sobre el efecto de la COVID-19 en la educación y práctica profesional odontológica. *Educere*. 2020;25(80):263–77.
40. Rose S. Medical Student Education in the Time of COVID-19. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2020;323(21):2131–2.
41. Guadix SW, Winston GM, Chae JK, Haghdel A, Chen J, Younus I, et al. Medical Student Concerns Relating to Neurosurgery Education During COVID-19. *World Neurosurgery*. 2020;139:e836–47.
42. Huntley RE, Ludwig DC, Dillon JK. Early Effects of COVID-19 on Oral and Maxillofacial Surgery Residency Training—Results From a National Survey. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020;78(8):1257–67.
43. Roco J. Impacto de la Pandemia por COVID-19 ( SARS-CoV 2 ) en la Educación Odontológica : Scoping Review. *Odonstomat Journal*. 2021;15(1):10–3.
44. López A, González M, Mena A, Muñoz M, Soto K. Revisión de literatura Impacto de la COVID-19 en los modelos educativos en odontología : revisión de literatura COVID-19 and the impact on dental education : a literature review. 2020;12(1):1–14.
45. Oliveira JJM de, Soares K de M, Andrade K da S, Farias MF, Romão TCM, Pinheiro RC de Q, et al. O impacto do coronavírus ( covid-19 ) na prática odontológica : desafios e métodos de prevenção The impact of coronavirus (

covid-19 ) on dental practice : challenges and prevention El impacto del coronavirus ( covid-19 ) en la práctica dental : desafíos. revista eletronica acervo saude Acervo Saúde. 2020;46:1–12.

46. 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 Medical Education. 2020;20(1):1–7.
47. Generali L, Iani C, Macaluso GM, Montebugnoli L, Siciliani G, Consolo U. The perceived impact of the COVID-19 pandemic on dental undergraduate students in the Italian region of Emilia-Romagna. European Journal of Dental Education. 2020;(July):1–13.
48. Brondani M, Donnelly L. COVID-19 pandemic: Students' perspectives on dental geriatric care and education. Journal of Dental Education. 2020;84(11):1237–44.
49. Hung M, Licari FW, Hon ES, Lauren E, Su S, Birmingham WC, et al. In an era of uncertainty: Impact of COVID-19 on dental education. Journal of Dental Education. 2020;(June):1–9.
50. Akinkugbe AA, Garcia DT, Smith CS, Brickhouse TH, Mosavel M. A descriptive pilot study of the immediate impacts of COVID-19 on dental and dental hygiene students' readiness and wellness. Journal of Dental Education. 2020;(May):1–10.
51. Tapia P, Marin J, Sedano G. Bioseguridad en la atención odontológica a partir de la pandemia COVID-19 : un análisis global de las nuevas medidas Biosecurity in dental care for the. Odontología SanMarquina. 2021;24(1):53–60.

52. Cedeño A. Facultad de Comunicación y Tecnologías de la Información Tema : Percepciones de estudiantes de Odontología ecuatorianos sobre el efecto de la COVID-19 en la educación y práctica profesional odontológica Artículo Científico Previo a la Titulación para la o. Universidad de los Hemisferios. 2020;1–35.
53. van Doren EJ, Lee JE, Breitman LS, Chutinan S, Ohyama H. Students' perceptions on dental education in the wake of the COVID-19 pandemic. *Journal of Dental Education*. 2020;
54. Chi DL, Randall CL, Hill CM. Dental trainees' mental health and intention to leave their programs during the COVID-19 pandemic. *Journal of the American Dental Association* [Internet]. 2021;152(7):526–34. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.02.012>
55. Jabali AH, Bokhari AM. Psychological impact of the coronavirus disease 2019 ( COVID-19 ) pandemic on dental students: A nationwide study. 2020;(May):1–10.
56. Agius AM, Gatt G, Vento Zahra E, Busuttil A, Gainza-Cirauqui ML, Cortes ARG, et al. Self-reported dental student stressors and experiences during the COVID-19 pandemic. *Journal of Dental Education*. 2020;(July):1–8.
57. Amir LR, Tanti I, Maharani DA, Wimardhani YS, Julia V, Sulijaya B, et al. Student perspective of classroom and distance learning during COVID-19 pandemic in the undergraduate dental study program Universitas Indonesia. *BMC Medical Education*. 2020;20(1):1–8.
58. Ciavoi G, Farcasiu C, Bechir ES, Dina MN, Alexandru T. The impact of the COVID-19 pandemic on the educational process of Dental Medicine

Department students in Oradea University during the lockdown period. 2021;(April 2020):2–6.

59. de Medeiros RA, Vieira DL, da Silva EVF, de Rezende LVML, dos Santos RW, Tabata LF. Prevalence of symptoms of temporomandibular disorders, oral behaviors, anxiety, and depression in dentistry students during the period of social isolation due to COVID-19. *Journal of Applied Oral Science*. 2020;28:1–8.
60. Costa ED, Brasil DM, Santaella GM, Cascante-Sequeira D, Ludovichetti FS, Freitas DQ. Impact of COVID-19 Pandemic on Dental Education: Perception of Professors and Students. *Odovtos - International Journal of Dental Sciences*. 2021;513–24.
61. Loch C, Kuan IBJ, Elsalem L, Schwass D, Brunton PA, Jum'ah A. COVID-19 and dental clinical practice: Students and clinical staff perceptions of health risks and educational impact. *Journal of Dental Education*. 2021;85(1):44–52.
62. Jum'ah AA, Elsalem L, Loch C, Schwass D, Brunton PA. Perception of health and educational risks amongst dental students and educators in the era of COVID-19. *European Journal of Dental Education*. 2020;(June):1–10.
63. Rauf S, Waqar A, Kazmi S, Hussain S, Azam K. Anxiety , Fear and Awareness of Pakistani Dentists Against Novel Coronavirus. *Journal of Dental Oral Science*. 2021;3(1):1–8.
64. Al-Amad SH, Hussein A. Anxiety among dental professionals and its association with their dependency on social media for health information: insights from the COVID-19 pandemic. *BMC Psychology* [Internet]. 2021;9(1):1–9. Available from: <https://doi.org/10.1186/s40359-020-00509-y>

65. Tenorio-Torres G, Jiménez-Díaz FD, Garcilazo-Gómez A, López-González L, García-Esquibel MI, Miguelena-Muro KE. Impacto de la pandemia en la práctica de los profesionistas de la salud oral en México. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*. 2021;78(3):142–8.
66. Sánchez S. Atenciones Odontológicas antes y durante la pandemia de Covid-19 en un Centro de Salud de Posorja, 2021 TESIS [Internet]. Vol. 0, Universidad César Vallejo. 2021. Available from: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3000/SilvaAcosta.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/1046>
67. Borja-Villanueva CA, Gómez-Carrión CE, Alvarado-Muñoz ER, Bernuy-Torres LA. Conocimiento sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en odontólogos de Lima y Callao. *Rev cient odontol*. 2020;8(2):1–10.
68. Gurgel BC de V, Borges SB, Borges REA, Calderon PDS. COVID-19: Perspectives for the management of dental care and education. *Journal of applied oral science : revista FOB*. 2020;28:e20200358.
69. Álvarez C. Enseñanza virtual en los estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego en tiempos de COVID, Trujillo-2020 [Internet]. 2021. Available from: [http://www.gonzalezcabeza.com/documentos/CRECIMIENTO\\_MICROBIANO.pdf](http://www.gonzalezcabeza.com/documentos/CRECIMIENTO_MICROBIANO.pdf)
70. Aragão MGB, Gomes FIF, Melo LPMP de, Coelho CSS, Corona SAM. Information sources of Brazilian undergraduate dental students during the COVID-19 outbreak. *Brazilian Journal of Oral Sciences*. 2021;20:e213961.

71. Atas O, Yildirim TT. Evaluation of knowledge, attitudes, and clinical education of dental students about COVID-19 pandemic. *PeerJ*. 2020;8.
72. Aragao MGB, Gomes FIF, Paixão-de-Melo L, Corona SAM. Brazilian dental students and COVID-19: A survey on knowledge and perceptions. *European Journal of Dental Education*. 2021;(August 2020):1–13.
73. Quintero-rojas J, Salas-osorio E. sobre medidas de prevención frente a la pandemia Covid-19. 2020;15(2):92–107.
74. Tyrrell D, Myint S. Coronaviruses. *Understanding Complex Systems*. 2013;193–201.
75. Fehr A, Perlman S. Coronaviruses: An Overview of Their Replication and Pathogenesis. *Coronaviruses: Methods and Protocols*. 2015;1282(1):1–282.
76. Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology* [Internet]. 2019;17(3):181–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9>
77. Malik YA. Properties of coronavirus and SARS-CoV-2. *Malaysian Journal of Pathology*. 2020;42(1):3–11.
78. Ugurel OM, Ata O, Turgut-Balik D. An updated analysis of variations in SARS-CoV-2 genome. *Turkish Journal of Biology*. 2020;44(Special issue 1):157–67.
79. Ezpeleta, D., & García D. Manual COVID-19 para el neurólogo general. *Sociedad Española de Neurología*. 2020. 12–16.
80. Ludwig S, Zarbock A. Coronaviruses and SARS-CoV-2: A Brief Overview. *Anesthesia and Analgesia*. 2020;XXX(Xxx):93–6.

81. Khailany RA, Safdar M, Ozaslan M. Genomic characterization of a novel SARS-CoV-2. *Gene Reports* [Internet]. 2020;19(April):100682. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.genrep.2020.100682>
82. Kim D, Lee JY, Yang JS, Kim JW, Kim VN, Chang H. The Architecture of SARS-CoV-2 Transcriptome. *Cell* [Internet]. 2020;181(4):914-921.e10. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.04.011>
83. Bulut C, Kato Y. Epidemiology of covid-19. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2020;50(SI-1):563–70.
84. Sun J, He WT, Wang L, Lai A, Ji X, Zhai X, et al. COVID-19: Epidemiology, Evolution, and Cross-Disciplinary Perspectives. *Trends in Molecular Medicine* [Internet]. 2020;26(5):483–95. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2020.02.008>
85. Mavragani A. Tracking COVID-19 in Europe: Infodemiology approach. *JMIR Public Health and Surveillance*. 2020;6(2):1–13.
86. Burki T. COVID-19 in Latin America. *The Lancet Infectious diseases* [Internet]. 2020;20(5):547–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30303-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30303-0)
87. Pablos-Méndez A, Vega J, Aranguren FP, Tabish H, Raviglione MC. Covid-19 in Latin America. *The BMJ*. 2020;370:369–70.
88. Sánchez D, Garrido F, Maita E, García J. Análisis Epidemiológico de COVID-19 . Epidemiological analysis of COVID-19 . Bolivarian Republic of Venezuela. Ministerio del Poder Popular para la Salud. 2020;5:32–52.
89. Carvajal A, Peña S, Esparza J, Bacci S, Castro J, Lugo J, et al. COVID-19: ESTADO DEL ARTE. 2020;

90. Labrador E. Informe de situación de salud. 2021;1–16.
91. Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). Estadísticas COVID-19 Venezuela.
92. Pérez M, Gómez J, Dieguez R. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Revista Habanera De Ciencias Medicas [Internet]. 2020;6(5):1–15. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2008000300003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2008000300003&script=sci_arttext)
93. Struyf T, Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Leeftang MMG, Spijker R, Hooft L, Emperador D, Domen J, Horn SRA, Van den Bruel A CC-19 DTAG. Signs and symptoms to determine if a patient presenting in primary care or hospital outpatient settings has COVID-19 (Review). 2021;19.
94. Santos-velázquez T. Manifestaciones bucales en pacientes con COVID-19 atendidos en un centro de aislamiento en Las Tunas Oral manifestations in patients with COVID-19 treated in an isolation center in Las Tunas. 2021;46(3).
95. Amorim dos Santos J, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, Acevedo AC, de Luca Canto G, Sugaya N, et al. Oral Manifestations in Patients with COVID-19: A 6-Month Update. Journal of Dental Research. 2021;
96. Iranmanesh B, Khalili M, Amiri R, Zartab H, Aflatoonian M. Oral manifestations of COVID-19 disease: A review article. Dermatologic Therapy. 2021;34(1).
97. el Kady DM, Gomaa EA, Abdella WS, Ashraf Hussien R, Abd ElAziz RH, Khater AGA. Oral manifestations of COVID-19 patients: An online survey of the Egyptian population. Clinical and Experimental Dental Research. 2021;(August 2020):1–9.

98. Ezpeleta D, Garcia D. Manual COVID-19 para el neurólogo general. 2020. 78.
99. Pecho-silva S, Arteaga-livias K, Bazan-concha BE, Navarro-solsol AC. Complicaciones extrapulmonares de la enfermedad por COVID-19. 2020;4(5):183–9.
100. García L, Velilla-Zancada S, Trillo-Calvo E, Molina F, Serrano A. Fármacos potencialmente útiles en el tratamiento de la COVID-19 en Atención Primaria. Semergen. 2020;(January):19–21.
101. Díaz E, Amézaga Menéndez R, Vidal Cortés P, Escapa MG, Suberviola B, Serrano Lázaro A, et al. Pharmacological treatment of COVID-19: Narrative review of the Working Group in Infectious Diseases and Sepsis (GTEIS) and the Working Groups in Transfusions and Blood Products (GTTH). Medicina Intensiva [Internet]. 2021;45(2):104–21. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.06.017>
102. Llover MN, Cols Jiménez M. Terapéutica en APS Estado actual de los tratamientos para la COVID-19 Puntos para una lectura rápida. Formación Médica continuada en atención primaria . 2021;28(1):40–6.
103. Bartoli A, Gabrielli F, Alicandro T, Nascimbeni F, Andreone P. COVID-19 treatment options: a difficult journey between failed attempts and experimental drugs. Internal and Emergency Medicine [Internet]. 2021;16(2):281–308. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11739-020-02569-9>
104. Tsang HF, Chan LWC, Cho WCS, Yu ACS, Yim AKY, Chan AKC, et al. An update on COVID-19 pandemic: the epidemiology, pathogenesis, prevention and treatment strategies. Expert Review of Anti-Infective Therapy [Internet]. 2021;19(7):877–88. Available from: <https://doi.org/10.1080/14787210.2021.1863146>

105. Rebold N, Holger D, Alosaimy S, Morrisette T, Rybak M. COVID-19: Before the Fall, An Evidence-Based Narrative Review of Treatment Options. *Infectious Diseases and Therapy* [Internet]. 2021;10(1):93–113. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40121-021-00399-6>
106. van Eijk LE, Binkhorst M, Bourgonje AR, Offringa AK, Mulder DJ, Bos EM, et al. COVID-19: immunopathology, pathophysiological mechanisms, and treatment options. *Journal of Pathology*. 2021;254(4):307–31.
107. Varenne B, Allegranzi B, Baller A, Dias V, Lessa F, Taylor M, et al. Los servicios esenciales de salud bucodental en el conexto marco de la COVID-19. orientaciones provisionales. Organizaciión Mundial de la Salud [Internet]. 2020;5. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333740/WHO-2019-nCoV-Oral\\_health-2020.1-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333740/WHO-2019-nCoV-Oral_health-2020.1-spa.pdf)
108. Betancourt N, Bermudez J. Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR. *Revista Venezolana de Innvestigación Odontológica de IADR*. 2020;8(1):5–25.
109. Molina M, Sosa D. Práctica de la teleodontología en la consulta odontológica durante el Covid-19. Revisión de alcance. *Revista Odontológica de Los Andes*. 2021;16(2):94–111.
110. Araya SC. Considerations for emergency dental care and measures preventive for COVID-19 (SARS-CoV 2). *Int J Odontostomat* [Internet]. 2020;14(3):268–70. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/>
111. Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*

[Internet]. 2020;287(March):112934. Available from:  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>

112. Valles D, Sosa D. Aplicación de las redes sociales en la educación odontológica. Revisión de alcance. Revista Venezolana de Investigación Odontológica de IADR. 2021;8(1):5–25.
113. Klaassen H, Ashida S, Cornick CL, Xie XJ, Smith BM, Tabrizi M, et al. COVID-19 pandemic and its impact on dental students: A multi-institutional survey. Journal of Dental Education. 2021;(February):1280–6.
114. Gonzalez Y, Gonzalez Y, Oberto C, Moret Y. Percepción de la capacitación en investigación de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Central de Venezuela. Acta Bioclínica. 2021;11:140–63.
115. Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la Investigación. 2014. 634.
116. Weston GK, Jeong HS, Mu EW, Polsky D, Meehan SA. Impact of COVID-19 on melanoma diagnosis. Melanoma research [Internet]. 2021;12–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33625106>
117. Clemente MP, Moreira A, Pinto JC, Amarante JM, Mendes J. The Challenge of Dental Education After COVID-19 Pandemic – Present and Future Innovation Study Design. Inquiry (United States). 2021;58.

## ÁPENDICE

### CUESTIONARIO

#### ESTIMADO ESTUDIANTE

Este cuestionario forma parte del proyecto de investigación “Impacto de la COVID-19 en la práctica profesional odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Los Andes”, presentado por los bachilleres Rijab Avendaño y Olinto García como trabajo especial de Grado para optar al título de odontólogo en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. Su propósito es analizar el impacto de la COVID-19 en la educación, investigación y práctica clínica odontológica desde la perspectiva de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Por tal razón, se le solicita, en la medida de sus posibilidades, su colaboración con el desarrollo del TEG, respondiendo este instrumento con la mayor sinceridad posible. La información que usted suministre es de carácter anónimo y confidencial, solo será utilizada como parte de la investigación.

Responda brevemente las preguntas con la información que esté a su alcance. Una vez completado el formulario y al indicar submit (enviar), este se enviará automáticamente. Ante una duda, consulte a los investigadores al correo rijabaven10@gmail.com o mediante un mensaje de WhatsApp +584247466752 o +584247333265.

Gracias de antemano por su receptividad.

- Email:

- Rango de edad:

≤ 20

21-25

26-30

31-35

≥ 36

- Sexo:

Femenino

Masculino

- Procedencia:

\_\_\_\_\_

- Año que cursa:

1er

2do

3er

4to

5to

- ¿Cree usted que la pandemia de la COVID-19 afecta a los estudiantes de odontología?

Sí

No

- ¿Por qué?

- ¿Cuál es el impacto de la COVID-19 en los estudiantes de la Facultad de Odontología? (Seleccione una o varias respuestas)

- Aumenta los niveles de estrés y ansiedad en los estudiantes

- Reducción del número de pacientes que acuden a la consulta
  - Retraso en la carrera
  - Costo de equipos e insumos para desinfección
  - Renuncia de profesores
  - Deserción estudiantil
  - Disminución de oportunidades laborales y académicas
  - Riesgo de contagio
- 
- ¿En qué área tendrá mayor impacto la pandemia de la COVID-19 en de la Facultad de Odontología? (seleccione una o varias respuestas)
- En tu educación actual
  - En las practicas clínicas universitarias
  - En las prácticas preclínicas
  - En el área de investigación de la facultad
  - Asignaturas teóricas
  - Pasantías

- En vista de la emergencia sanitaria por la pandemia de la COVID-19 ¿Cómo calificaría usted la implementación de la educación virtual en la Facultad de Odontología?
- Buena
  
  - Medianamente Buena
  
  - Medianamente Mala
  
  - Mala

- ¿En qué medida la COVID-19 afectará el número de pacientes disponibles para tus prácticas clínicas?
  - Aumentará significativamente
  - Aumentará medianamente
  - No afectará
  - Disminuirá significativamente
  - Disminuirá medianamente
  
- ¿En tu opinión, cómo serán los protocolos de bioseguridad en la práctica clínica en la era post COVID-19?
  - Mas rigurosos a los establecidos durante la pandemia
  - Iguales a los establecidos durante la pandemia
  - Iguales a los establecidos antes de la pandemia
  - Menos rigurosos a los establecidos antes de la pandemia
  
- ¿Luego de la aparición del Coronavirus, estudiar Odontología será complicado y estresante?
  - Sí
  - No
- ¿Por qué?
  
- ¿Luego de la pandemia por COVID-19, realizar prácticas clínicas odontológicas será más complicada y estresante?

-Sí

-No

- ¿Por qué?
- ¿Luego de la aparición del Coronavirus COVID-19 hacer investigación odontológica será complicada y estresante?

-Sí

-No

- ¿Luego de la aparición de la COVID-19 ejercer la profesión odontológica será complicado y estresante?

-Sí

-No

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

- ¿Qué ha influenciado tus expectativas y previsiones sobre el impacto de la COVID-19 en la Odontología?
  - Las noticias de medios convencionales
  - Las redes sociales
  - Amigos y familiares
  - Páginas de internet de organismos oficiales, nacionales e internacionales
  - Páginas web de interés general

- ¿A través de qué medios te informas sobre el impacto del coronavirus en la Odontología? (Seleccionar una o varias respuestas)
  - Radio y televisión
  - Medios impresos (revistas, periódicos, folletos)
  - Internet
  - Redes Sociales
  - Otros
  
- ¿Cómo piensas que será en el futuro la educación odontológica?
  - Aumento del número de clases virtuales sobre las presenciales
  - Clases presenciales solo para las áreas clínicas
  - Iguales como eran antes de la pandemia
  
- ¿Cómo piensas que será en el futuro la investigación odontológica?
  - Aumento del número de estudios documentales
  - Aumento de estudios epidemiológicos documentales
  - Disminución de estudios con pacientes
  - Iguales como eran antes de la pandemia
  
- ¿Cómo consecuencia de la pandemia por COVID-19 has considerado cambiar de carrera?
  - Sí
  - No
  
- ¿Por qué?

- ¿Cómo percibes el riesgo asociado a la profesión Odontológica luego de la pandemia por COVID-19?
  - Riesgosa
  - Medianamente riesgosa
  - Poco riesgosa
  - No riesgosa
  
- ¿Cómo percibes las posibilidades laborales de la profesión Odontológica luego de la pandemia por COVID-19?
  - Igual que antes
  - Mayores posibilidades
  - Menos que antes

www.bdigital.ula.ve