



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA**

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Carrera de Odontología

**“Análisis de la experiencia de educación virtual en los dos últimos años de la Carrera de Odontología de la UAI durante el período de aislamiento preventivo, social y obligatorio”**

Alumno: Rodriguez, Diego Alejandro

Tutora: Dra. Medina, María Fabiana

Director: Dr. Grandinetti, José Alberto

**TRABAJO FINAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

2021

## ÍNDICE

RESUMEN.....	02
ABSTRACT.....	03
INTRODUCCIÓN.....	04
OBJETIVOS.....	20
MATERIALES Y METODOS.....	21
RESULTADOS.....	23
DISCUSIÓN.....	36
CONCLUSIÓN.....	39
APORTES DEL INVESTIGADOR.....	41
ANEXOS.....	45
BIBLIOGRAFÍA.....	51

## **RESUMEN**

El COVID-19 ha sido declarado como una enfermedad pandémica por la OMS el 11 de marzo de 2020. En respuesta a la pandemia, Argentina anunció el estado de emergencia el 19 de marzo. Se han cerrado todas las instituciones educativas, incluida la educación odontológica. Como resultado, el aprendizaje electrónico y virtual a distancia surgió como un nuevo método de enseñanza para mantener la continuidad de la educación universitaria a los fines de poder hacerle frente a la pandemia por COVID-19, respetando de esta forma el aislamiento social, preventivo y obligatorio.

El aprendizaje electrónico a distancia se define como el uso de tecnología informática para brindar capacitación, incluido el aprendizaje apoyado por tecnología, ya sea en línea, fuera de línea o ambos. Antes de este período, la educación a distancia no se consideraba en las universidades como una modalidad de educación frecuente.

Este estudio tiene como objetivo explorar la situación del e-learning a distancia entre los estudiantes de Odontología de la Universidad Abierta Interamericana de 4to y 5to año de la carrera. Con la finalidad de identificar posibles desafíos, limitaciones, satisfacción y perspectivas para este enfoque de aprendizaje bajo el punto de vista de los alumnos.

Palabras clave: Odontología, e-learnign, educación virtual, TIC, aprendizaje inteligente

## **ABSTRACT**

COVID-19 has been declared a pandemic disease by the WHO on March 11, 2020. In response to the pandemic, Argentina announced a state of emergency on March 19. All educational institutions, including dental education, have been closed. As a result, e-learning emerged as a new teaching method to maintain the continuity of university education in order to be able to face the COVID-19 pandemic, thus respecting social, preventive and mandatory isolation.

Distance e-learning is defined as the use of computer technology to provide training, including technology-supported learning, whether online, offline, or both. Before this period, distance education was not considered a frequent form of education in universities.

The objective of this study is to explore the situation of distance e-learning among students at Universidad Abierta Interamericana of 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> years of their university course. In order to identify possible challenges, limitations, satisfaction and perspectives for this learning approach from the point of view of the students.

Keywords: Dentistry, e-learnign, virtual education, TIC

## **INTRODUCCIÓN**

El 29 de diciembre del año 2019, un brote de neumonía fue notificado en la ciudad de Wuhan, China, donde se identificaron 27 casos sin una etiología aparente. Actualmente, las secuencias genómicas han sugerido que la emergencia viral está relacionada a los coronavirus de murciélago, pero a diferencia de las infecciones por coronavirus en humanos causadas por betacoronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) o del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV), ha presentado una menor tasa de mortalidad. Sin embargo, se extendió de forma rápida a ciudades y países vecinos, siendo declarada el 30 de enero de 2020 por la OMS como una emergencia de salud pública de preocupación internacional. El agente causal se identificó a partir de muestras de hisopos de garganta realizadas por el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades el 7 de enero de 2020 siendo denominado Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2). Posteriormente, la enfermedad fue nombrada COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud (OMS).<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup>

El 11 de marzo de 2020 profundamente preocupada por los alarmantes niveles de propagación y gravedad y por los alarmantes niveles de inacción, la OMS llega a la conclusión de que el COVID-19 puede considerarse una pandemia. En su alocución durante la rueda de prensa sobre el COVID-19, el Director General, Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, destaca que la OMS ha estado aplicando su máximo nivel de respuesta desde que se notificaron los primeros casos y hace cada día “un llamamiento a los países para que adopten medidas urgentes y agresivas”. Reconociendo que el COVID-19 no es solo una crisis de salud pública, sino que afectará a todos los sectores, reitera el llamamiento de la OMS - enunciado desde el primer momento - para que los países adopten un enfoque pangubernamental y pansocial, en torno a una estrategia integral dirigida a prevenir las infecciones, salvar vidas y reducir al mínimo las consecuencias de la pandemia.<sup>7,8</sup>

El 3 de marzo de 2020, mediante el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud (SNVS 2.0), se notificó el primer caso confirmado del país, clasificado como importado y perteneciente a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.<sup>8</sup>

En la Argentina mediante el Decreto 297/2020 publicado en el Boletín Oficial el 19 de marzo de 2020 se resolvió “Que nos encontramos ante una potencial crisis sanitaria y social sin precedentes, y para ello es necesario tomar medidas oportunas, transparentes, consensuadas y basadas en las evidencias disponibles, a fin de mitigar su propagación y su impacto en el sistema sanitario. Que, toda vez que no se cuenta con un tratamiento antiviral efectivo, ni con vacunas que prevengan el virus, las medidas de aislamiento y distanciamiento social obligatorio revisten un rol de vital importancia para hacer frente a la situación epidemiológica y mitigar el impacto sanitario del COVID-19. Que, con el objetivo de proteger la salud pública como una obligación inalienable del Estado nacional, se establece para todas las personas que habitan en el país o se encuentren en él, la medida de “aislamiento social, preventivo y obligatorio”, por un plazo determinado, durante el cual todas las personas deberán permanecer en sus residencias habituales o en el lugar en que se encuentren y abstenerse de concurrir a sus lugares de trabajo. Que, asimismo se establece la prohibición de desplazarse por rutas, vías y espacios públicos, a fin de prevenir la circulación y el contagio del virus COVID-19”.<sup>9</sup>

A la fecha de la presentación de este trabajo de investigación, tomados los datos del Ministerio de Salud de la Nación argentina se informa que al 14 de enero del 2021 hay en el país 1.770.715 casos positivos, de los cuales 1.549.490 son pacientes recuperados y 176.100 son casos confirmados activos. Al momento la cantidad de personas fallecidas es 45.125.<sup>10</sup>

En tanto, en el resto del mundo las cifras aumentan a 93.191.203 casos positivos, siendo de este número 51.357.324 pacientes recuperados y 1.994.533 personas fallecidas.<sup>11</sup>

## TRANSMISIÓN

La transmisión de la enfermedad se da de manera directa, interpersonal principalmente por inhalación de gotitas respiratorias (gotitas de Flügge) e indirecta por el contacto con superficies contaminadas (fómites).<sup>2, 12</sup>

Según información del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre el 78%-81% de los pacientes

infectados tienen un cuadro leve, el 13,8% de los casos presentan una condición severa (disnea, polipnea, desaturación) que requiere hospitalización, y el 6,1% tendrá una condición crítica (falla respiratoria, choque séptico, y/o falla multisistémica). <sup>3, 5, 13</sup>

Se sospecha que la transmisión no está sólo limitada al tracto respiratorio y que la exposición ocular puede ser una vía de ingreso del virus. Por tanto, las gotitas pueden depositarse en las mucosas nasal, oral y conjuntiva y a partir de ahí producir la infección. La transmisión interpersonal directa o indirecta a través de saliva también puede ser una vía de transmisión y se ha reportado la presencia de partículas virales en la saliva de individuos infectados. Por otro lado, estudios mostraron que la proteína de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), un receptor celular para el SARS-CoV-2 (COVID-19), se expresa abundantemente en las células glandulares de los epitelios gástrico, duodenal, rectal y de la cavidad oral en particular en la lengua, lo que respalda la entrada de SARS-CoV-2 (COVID-19) en las células huésped. <sup>2, 3, 12, 13</sup>

Los síntomas respiratorios, incluidos fiebre (87%) y tos (67,8%), están presentes en la mayoría de los casos de COVID-19. Sin embargo, las manifestaciones clínicas son variables, ya que pueden aparecer entre 2 y 14 días después de la exposición. <sup>3, 5, 8, 13</sup>

Como se mencionaba anteriormente, los estudios han demostrado que los Coronavirus pueden transmitirse de persona a persona a través del contacto directo o indirecto, mediante gotas gruesas o pequeñas de secreciones provenientes del tracto respiratorio <sup>1, 3, 12</sup> esto es de vital importancia a nivel odontológico dado que los entornos de atención dental conllevan a riesgos elevados de infección por COVID-19 debido a la especificidad de sus procedimientos, lo que implica contacto cercano con los pacientes asociado a la exposición frecuente a saliva y otros fluidos de riesgo. De hecho, se sabe que el SARS-CoV se puede detectar en la saliva a títulos altos, por lo que el SARS-CoV-2 podría seguir esta misma tendencia. La inhalación de partículas en el aire y aerosoles producidos durante los procedimientos dentales en pacientes con COVID-19 puede ser un procedimiento de alto riesgo en el que los odontólogos

están directa y estrechamente expuestos a este virus. Es por esto, que los odontólogos son uno de los profesionales de salud más expuestos al contagio de la enfermedad y es crucial que los mismos definan estrategias preventivas para evitar la infección por COVID-19 haciendo énfasis en el posicionamiento del paciente, la higiene de las manos, el uso de equipo de protección estándar y específica al realizar procedimientos de generación de aerosoles. <sup>1, 2, 4, 5, 12</sup>

## EDUCACIÓN VIRTUAL

El quehacer académico en las universidades se verá, sin duda, afectado por los acontecimientos a nivel nacional y mundial. Las universidades han reaccionado, como era de esperar, alineadas en sus bases con los lineamientos sanitarios generales priorizando la salud de estudiantes, pacientes, académicos y administrativos debido al alto riesgo de contagio dentro de los ambientes clínicos odontológicos. <sup>3, 14, 15</sup>

En la carrera de Odontología de la UAI previamente a la aparición del COVID-19 las materias de todos los años se cursaban de forma totalmente presencial. A los fines de este trabajo y de analizar la implementación de las clases virtuales, clasificamos las materias que componen el plan de estudio entre materias sin práctica clínica y con práctica clínica, siendo las primeras mencionadas aquellas cuyo contenido es totalmente teórico y suelen enseñarse mediante clases magistrales y/o activas; y las segunda aquellas materias donde el conocimiento clínico odontológico se pone en práctica a través de la atención de pacientes en la Clínica de la Universidad, formando al alumno en la atención práctica de las distintas especialidades de la Odontología con casos reales, bajo la supervisión de un docente. Conforme lo requiere la patología de cada paciente el alumno pone en práctica su conocimiento en periodoncia, endodoncia, cirugía, operatoria, prótesis, entre otras. Siendo la actividad principal del profesional graduado la atención de pacientes, desde el 3° año de la carrera los alumnos asisten a la Clínica de la Universidad para su formación.

Con anterioridad a la pandemia por COVID-19 en la Carrera de Odontología de la UAI no se dictaban clases de forma virtual de ningún tipo; la implementación de las mismas fue intempestiva tanto para alumnos como para

el cuerpo docente. Para el dictado de materias sin práctica clínica se utilizaron las plataformas virtuales con la intención de suplir la asistencia a una clase presencial. El mayor desafío en términos de la implementación de la educación virtual se dio en las materias con práctica clínica, ya que atento a las restricciones sanitarias impuestas, no fue posible la atención de pacientes en la Clínica de la Universidad.

En la actualidad las universidades están cerradas y han optado por continuar sus actividades de manera virtual mediante teleeducación. Si bien esto suena incluso atractivo, pues acelera la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la formación de los estudiantes de Odontología, habría que preguntarse si las universidades, el cuerpo docente y los estudiantes mismos están preparados para ello. <sup>14</sup> El aprendizaje electrónico a distancia se define como el uso de tecnología informática para brindar capacitación, incluido el aprendizaje apoyado por tecnología, ya sea en línea, fuera de línea o ambos. Antes de este período, la educación a distancia no se consideraba como una modalidad de educación. <sup>16, 17, 19, 20, 21</sup>

Sorprendentemente, en cuestión de un par de semanas las universidades de Odontología han migrado de cátedras presenciales a clases, e incluso evaluaciones virtuales con el uso intensivo de las TICs. No obstante, es posible que solo se haya pasado del formato presencial al digital y ahora la clase de una hora no sea en un auditorio, sino en video, lo que no es necesariamente equivalente. <sup>14,18, 19, 20</sup>

Uno de los problemas surge con la necesidad de contar con las herramientas para la adopción de las nuevas metodologías de educación. Pese a que la mayoría de las universidades cuenta con plataformas digitales para la entrega de contenidos y para la interacción con los estudiantes, no ha habido tiempo para la capacitación de los docentes en el uso de las mismas y en cómo cambiar las estrategias educativas tradicionales para adecuarlas a los nuevos ambientes de aprendizaje. <sup>14</sup>

En la Universidad de Cundinamarca, Fusagasugá de Colombia entienden que las aulas virtuales se configuran en escenarios de innovación educativa caracterizados por su flexibilidad, integralidad, versatilidad, potencialidad y

diversidad, en los que el docente gestiona contenido, comparte información, utiliza recursos pedagógicos, incentiva habilidades y competencias en los alumnos a través de actividades, promueve el aprendizaje cooperativo y fortalece el trabajo independiente.<sup>21, 22</sup>

Desde la Bachelor of Medicine Bachelor of Surgery, en Reino Unido comentan que la introducción de estas nuevas estrategias virtuales de enseñanza hace que el aprendizaje sea más activo, centrado en el alumno, creativo, eficaz y agradable. Están surgiendo nuevas estrategias en la fase preclínica que integra la tecnología para hacer que el aprendizaje sea efectivo y atractivo para los estudiantes, haciéndolos más relevantes y aplicables para el aprendizaje remoto durante la actual pandemia de COVID-19. Estas estrategias resultaron muy útiles y los estudiantes apreciaron el aprendizaje sincronizado en línea, especialmente los estudiantes preclínicos.<sup>15</sup>

En un estudio realizado en Jordania, donde se encuestaron sobre distintos aspectos a las universidades de Medicina de dicho país (Universidad de Jordania, Universidad de Ciencia y Tecnología de Jordania, Universidad de Yarmouk, Universidad de Hachemita, Universidad de Mutah y Universidad de Balqa'a) agregan que el aprendizaje electrónico a distancia en la educación médica puede representar una alternativa adecuada al aprendizaje tradicional para brindar una educación de alta calidad. La disponibilidad de infraestructuras esenciales y estrategias institucionales eficientes representan un gran desafío para integrar el aprendizaje a distancia en la educación médica. Incluso la educación combinada (es decir, a distancia y en el campus) está bien adoptada en diferentes países; es probable que el efecto del aprendizaje electrónico a distancia sea revolucionario, especialmente en países de ingresos medios bajos.<sup>16</sup>

Las instituciones de educación superior, no solo en aquellas con modalidad virtual, sino que en muchas universidades presenciales se han incorporado la intención de diversificar y ampliar su oferta formativa. Existen muchas plataformas que son utilizadas por las universidades para desarrollar los denominados “campus virtuales”, sin embargo, en muchas de ellas no ha quedado más que como un repositorio de documentos, además de que un

porcentaje elevado de los profesores no hace uso de la mismas, representando serias limitaciones para las instituciones que integran estas herramientas al ámbito educativo.<sup>22</sup>

Desde las Universidades de Odontología de Santiago de Chile se dice que no se sabe cuántos de los estudiantes carecen de equipos computacionales o conexiones rápidas a Internet en sus casas para interactuar con las tecnologías de manera óptima, tensando el sistema con elementos de una peligrosa inequidad, sobre todo si la pandemia se prolonga en el tiempo.<sup>14</sup>

En esta circunstancia sin precedentes e imprevista planteada por COVID-19, el aprendizaje en línea puede ser la única forma de continuar enseñando ciencias básicas durante el período post-COVID-19.<sup>15</sup>

### ASPECTOS POSITIVOS

Esta experiencia se repitió en todo el mundo y en este sentido se ha expresado: En medio del confinamiento debido a la pandemia de COVID-19, las actividades educativas presenciales en el aula con estudiantes de odontología de pregrado y posgrado fueron casi interrumpidas en todo el mundo. Los educadores luchan por adaptarse al distanciamiento social.

La duración de la cuarentena y el aislamiento social son impredecibles y se están utilizando alternativas virtuales para continuar con las actividades docentes. Por ejemplo, en la Universidad McGill, de la Facultad de Odontología canadiense en Montreal, los profesores han seguido trabajando desde casa y ofreciendo cursos y exámenes a distancia, a medida que se reconstruyeron los requisitos para una graduación exitosa. Además, en este nuevo escenario se incorporan nuevas percepciones, entre las que se encuentran el bienestar de los estudiantes, la sensación de soledad y las pérdidas familiares. En una encuesta reciente centrada en la gestión europea de la crisis de COVID-19, el 90% de las universidades de odontología informaron que usaban herramientas de software pedagógico en línea, el 72% usaba videos en vivo o transmitidos, el 48% proporcionaba enlaces a más materiales en línea, el 65% participaba en la organización reuniones virtuales y, con menos frecuencia, grupos de trabajo a pequeña escala, grupos de redes sociales.<sup>23</sup>

Plataformas conocidas como el correo electrónico, Google, herramientas educativas, Skype, Facebook, Instagram, YouTube, WhatsApp se utilizan intensivamente en todo el mundo para los contenidos teóricos, ahora adaptándose a este nuevo propósito. Las nuevas formas de conferencia de aula, utilizando sistemas de videoconferencia como el Zoom, Microsoft Teams y WebEx fueron implementados en muchas instituciones. Otras instituciones en cambio abogan por el uso de plataformas personales como Moodle para difundir contenidos educativos y para mejorar la comunicación entre estudiantes y profesores. <sup>17, 19, 21, 23</sup>

Plataformas tales como Zoom, o WebEx, son alternativas interesantes a los salones de clase, a pesar de que dependen de una conexión a Internet de calidad. Un estudio interesante a cargo del Dr. Colin M. Haley y equipo de la Universidad estadounidense de Illinois de la Facultad de Odontología, en Chicago sobre el aprendizaje basado en problemas con la plataforma WebEx reveló algunos inconvenientes con la distracción de los estudiantes (teléfonos celulares y navegación web). Aun así, los estudiantes tuvieron una asimilación y memorización satisfactoria. Las evaluaciones realizadas por plataformas virtuales no se modificaron significativamente y los docentes se aclimataron fácilmente a este nuevo método de enseñanza-aprendizaje. Aunque el uso de medios físicos en la educación cara a cara es una modalidad de comunicación más eficaz para las discusiones basadas en casos clínicos; las discusiones remotas basadas en Internet en plataformas virtuales permiten un ambiente de discusión más relajado. Sin embargo, su eficacia depende de una interfaz robusta y ergonómica, que implica cierta formación previa. <sup>19, 23</sup>

La popularidad de la plataforma Zoom es innegable en nuestro país cuando hablamos de este tipo de interfaces y espacialmente para la educación; otros estudios, como los llevados a cabo por la Lic. Patricia A. Halpin y Lic. Mary Katherine K. Lockwood representando a The American Physiological Society, han sugerido que para un mejor aprovechamiento del mismo “Zoom podría asociarse con otras herramientas como Twitter con resultados satisfactorios en formatos de grupos pequeños, generando discusiones sólidas y evitando conmutaciones innecesarias durante el aislamiento social e incluso restricciones sociales sobre reuniones de los estudiantes”. <sup>23</sup>

Otras plataformas de aprendizaje comúnmente utilizados son Microsoft Teams y Google Meet, así como sus recursos adicionales, Google Aula y Hangout. Google Meet permite realizar actividades en vivo con hasta 250 participantes simultáneos, con la posibilidad de compartir la pantalla del presentador (profesor o alumno), permitiendo diversas acciones didácticas. Además, con el consentimiento de todos los participantes, la actividad puede ser grabada y almacenada en Google Drive o Google Aula, para su posterior consulta.<sup>19, 23</sup>

Recientemente, se publicó una carta destacando la importancia de WhatsApp como una herramienta de comunicación y asesoramiento durante la crisis COVID-19, centrándose en los diagnósticos orales. Una comparación entre los tiempos de recepción y respuesta de WhatsApp y el correo electrónico tradicional, dentro del entorno educativo odontológico, mostró que se logran mejores resultados mediante mensajería instantánea multimedia.<sup>17, 23</sup>

También se ha señalado que Facebook permite a los estudiantes discutir temas de manera más abierta y flexible, con restricciones de tiempo y lugar menos rígidas. Podría ser útil para enseñar los aspectos teóricos de las emergencias médicas en la práctica odontológica.<sup>23</sup>

### ASPECTOS NEGATIVOS

Aunque estas plataformas de redes sociales son sumamente útiles y universales, como aspecto negativo se ha sostenido que “los estudiantes pueden distraerse con contenido de baja calidad. Tampoco hay filtro de calidad y se puede acceder a todo tipo de contenido”.<sup>23</sup>

Como alternativa y solución a estas dificultades, a partir del contenido generado por profesores e investigadores de varias instituciones, la Red Nordeste de Diagnóstico Oral (RENDO), en Brasil ha estado haciendo transmisiones en vivo “Lives”, publicando en Instagram y discutiendo a través de WhatsApp. La RENDO ha tenido una experiencia especialmente útil a través de una transmisión "en vivo" en YouTube durante las últimas dos semanas en su

canal oficial de esa plataforma (Rede Nordestina de Diagnóstico Oral RENDO). Estas aplicaciones permitirían interacciones a través de las redes sociales convencionales y proporcionarían contenido altamente confiable.<sup>23</sup>

El bajo uso de las aulas virtuales en la educación superior puede ser originado por falta de capacitación a docentes, infraestructura inadecuada, baja conectividad, excesivo número de alumnos matriculados en los cursos, presupuesto insuficiente, desorganización en procesos administrativos, etc. Por ello, la Universidad de Cundinamarca busca implementar un aprendizaje multidimensional entendido como un proceso que se desarrolla en un campus (virtual, institucional, presencial), abierto, incluyente y colaborativo. Este proceso implica acciones estratégicas y pone especial énfasis en la formación docente, por los desafíos pedagógicos que involucran estas actividades.<sup>23</sup>

Desde la Universidad de Concepción, en conjunto con la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile afirman que hoy en día, ya no es indispensable la creación de plataformas virtuales institucionales para interactuar con los estudiantes; las redes sociales han venido a sustituirlas con características y cualidades insuperables como poseer múltiples y variadas funciones, son fáciles de utilizar, todos están familiarizados con ellas y, actualmente, es posible conectarse gracias a los planes de navegación que incluye redes sociales gratis o mediante una red inalámbrica abierta, Wi-Fi. A ello se suma, las mayores posibilidades de adquirir teléfonos inteligentes que permite el intercambio de información de manera instantánea y fácil, sin tener que estar frente a una computadora, accediendo mediante claves como tampoco adaptarse a las diferentes plataformas virtuales existentes.<sup>24</sup>

En un estudio The Economist Intelligence Unit y la compañía Facebook, donde se midió el índice de internet inclusivo en el año 2018, que analizó a 86 países considerando 54 indicadores en cuatro categorías (disponibilidad, asequibilidad, relevancia y preparación), Argentina se encuentra cuarto en Latinoamérica. Chile subió al puesto número ocho a nivel mundial, seguido por Brasil en el lugar 28, México 29, Argentina 34, Perú 38 y Colombia 44. Ello evidencia el enorme potencial que implica utilizar estos medios para la

producción del conocimiento y acceso a la información, posibilitando una amplia variedad de estrategias que permiten motivar al estudiante.<sup>24</sup>

En la Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez” de La Habana, Cuba, Orietta Valverde Grandal y su equipo investigó y comenta que en los últimos años, se ha establecido en el mundo académico un interés creciente en el uso de los Entornos Virtuales de Enseñanza- Aprendizaje (EVEA), como modalidad que asume la educación tradicional, los cuales constituyen espacios interactivos, con un enfoque pedagógico constructivista, que promueven el autoaprendizaje y la colaboración entre los diferentes miembros de los procesos de enseñanza- aprendizaje. La formación a través de EVEA es una tendencia que muchas instituciones de Educación Superior ponen en práctica en sus estrategias de desarrollo y perspectiva académica, un tema ampliamente abordado por estudiosos y considerado en la actualidad, como política prioritaria para la actualidad y los años venideros.<sup>18, 20, 25</sup>

El proceso de migración del modelo pedagógico tradicional a uno basado en EVEA requiere de recursos, planificación y capacitación del personal, fundamentalmente del docente, quien deberá adquirir competencias para apoyar al alumnado en el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes, necesarios para interactuar en estos espacios; debe convertirse en tutor, diseñador de los procesos de aprendizaje y facilitador de la interacción entre los miembros y no conformarse con ser únicamente trasmisor del conocimiento, de ahí que la preparación docente sea fundamental para incidir en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y la formación del profesorado deba ser continua y esencial para las instituciones universitarias.<sup>18, 20, 21, 25</sup>

Un profesor capacitado en EVEA, es capaz de evaluar sus características y decidir cómo emplearlo en sus actividades docentes y que la intención no es virtualizar todo el proceso docente educativo, sino realizar un acompañamiento de los programas académicos e identificar las competencias básicas cognitivas y de tecnología y aprendizaje virtual que requieren los usuarios.<sup>18, 20, 25</sup>

El Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, como la Red Telemática de Salud (Infomed) de Cuba promueve el uso de estas herramientas

en las universidades médicas del país, y ofrecen facilidades para que los EVEA puedan ser utilizados por todos los profesionales del sector. La mayoría de las universidades médicas cubanas y el Aula Virtual de Salud de Cuba se soportan tecnológicamente en la plataforma Moodle, creada bajo los principios pedagógicos del constructivismo social. <sup>18, 20, 21, 25</sup>

Como parte de una estrategia para desarrollar la cultura en el uso de Entornos Virtuales de Enseñanza- Aprendizaje que permitiera incorporar la plataforma Moodle al proceso de docente en la Facultad de Estomatología de La Habana, se elabora una propuesta de formación en la creación de unidades didácticas para actividades docentes con el uso de la plataforma, logrando que el profesorado cuente con los conocimientos básicos para generar sus propios cursos virtuales y actualizarlos. <sup>18, 20, 21, 25</sup>

### ESTADO ANÍMICO

Los diferentes grados de proximidad al COVID-19, el distanciamiento social y aislamiento, sumado a las incertidumbres sobre el resultado de la pandemia pueden afectar significativamente la salud mental de los miembros del personal docente y de los estudiantes. Para los estudiantes, la preocupación por la demora en completar la graduación es un problema adicional, especialmente para los estudiantes que se encuentran cursando el último año. Este contexto puede provocar ansiedad, falta de sueño o períodos de sueño cortos, lo que predispone a las personas a la depresión y los trastornos por estrés postraumático. Los trastornos de salud mental tienen un impacto negativo en el aprendizaje y el rendimiento académico. <sup>23</sup>

Así mismo, el Colegio de Odontólogos de Chile agrega que toda esta situación impone un nivel importante de estrés y ansiedad en todos los actores involucrados; las universidades deben procurar asegurar ambientes académicos saludables, promoviendo el autocuidado y apoyando el bienestar de todos. Las Asociaciones Internacionales de Educación en Odontología han reaccionado y han propuesto medidas para la protección de los estudiantes y de los académicos, además de invitar a compartir las nuevas estrategias que se vayan implementando.<sup>8</sup>

Por lo tanto, el seguimiento de los miembros del personal docente y los estudiantes por parte de la dirección de la universidad es importante. Incluso en un período de incertidumbre, la celebración de reuniones periódicas, especialmente con los alumnos, puede tranquilizarlos y ayudar a disminuir la ansiedad.<sup>23</sup>

También se debe considerar que el inicio brusco de la educación virtual puede ser un factor estresante para los estudiantes, considerando que no todos se adaptarán adecuadamente a esta modalidad de enseñanza. La administración de las universidades de odontología deben planificar estrategias para mantener motivados a los docentes y en simultáneo a los estudiantes.<sup>23</sup>

### DESAFÍO EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Atento al tiempo que la situación podría durar, se han intentado buscar alternativas para seguir formando a los estudiantes hasta que se pueda reanudar la práctica odontológica.

Los programas de educación médica en Jordania son programas de seis años, en los que los años de medicina clínica son los últimos 3 años del plan de estudios. Durante la educación clínica, los estudiantes reciben conferencias y seminarios teóricos en clase y rotaciones clínicas en el hospital. Antes de la era de COVID-19, el aprendizaje electrónico a distancia no se adoptaba como una modalidad de enseñanza dentro de las escuelas de medicina.<sup>10</sup>

¿Cómo pueden los estudiantes recibir su formación teórico-práctica sin impartir actividades preclínicas o clínicas presencialmente? Por ejemplo, algunas universidades de odontología en Europa están planeando modificar su cronograma de evaluación o extender las fechas del programa, particularmente en lo que respecta a las horas clínicas, en lugar de reducir los requisitos de graduación clínica.<sup>23</sup>

Para las actividades preclínicas de aprendizaje electrónico, la simulación en línea con maniqués de formación dental es extremadamente difícil. Aunque diferentes simuladores de atención dental clínicos se han desarrollado y producido la satisfacción de los resultados, que son escasos en las instituciones

educativas, no son portátiles, no cubren todas las áreas de la odontología, y son muy caros.<sup>23</sup>

El aprendizaje basado en el paciente virtual (PV) consiste en la simulación de casos clínicos para mejorar las habilidades de los estudiantes en la toma de decisiones y el diagnóstico. Recientemente, un estudio de capacitación de PV realizado por la doctora Maryam Mardani y equipo de la Universidad de Ciencias Médicas de Shiraz, Facultad de Odontología de Irán basándose en la web sobre la infección por herpes simple y la estomatitis aftosa recurrente encontró un mejor aprendizaje en los estudiantes de odontología. Las plataformas de aprendizaje también pueden ofrecer la posibilidad de debates basados en casos. Además del chat, se permiten discusiones en vivo, así como compartir imágenes clínicas y/o histopatológicas. Las discusiones basadas en casos se pueden lograr utilizando medios sociales de comunicación, tales como Instagram, Facebook, YouTube, Twitter, LinkedIn y Pinterest.<sup>23</sup>

### CONSECUENCIAS DE LA PANDEMIA

Teniendo en cuenta nuestra nueva realidad, es posible seguir impartiendo contenidos teóricos, teniendo en cuenta el acceso desigual de los estudiantes a internet de calidad, especialmente aquellos con bajos ingresos. Sin embargo, hoy en día hay pocas alternativas efectivas disponibles para los estudiantes de odontología, considerando escenarios clínicos y preclínicos.<sup>23</sup>

Todas las escuelas de odontología de Europa informaron sobre restricciones de acceso a los edificios académicos y planearon brindar o ya brindaban educación en línea para reemplazar los materiales educativos.<sup>23</sup>

Debemos repensar nuestro plan de estudios y nuestra forma de impartir clases y conferencias en adecuación a esta nueva realidad. La pandemia de COVID-19 destaca la necesidad de realizar más investigaciones en esta área para educar a nuestros estudiantes de manera más integral. Nuestros concejeros educativos deben ser estimulados para formular políticas institucionales que generen nuevas opciones para estudiantes y profesores en esta nueva realidad que afrontamos.<sup>21, 23</sup>

Respecto a un estudio efectuado en Brasil se concluyó que: “Sin embargo, con respecto a las actividades docentes en las clínicas de las escuelas de odontología, ninguna estrategia de e-learning puede reemplazar la experiencia con los pacientes”.<sup>23</sup>

Tras el análisis de la literatura disponible, se presentaron argumentos convincentes a favor y en contra de la enseñanza virtual. Numerosos estudios demostraron las fortalezas de la enseñanza virtual, que incluyeron el avance del conocimiento, así como una mayor accesibilidad y flexibilidad. Por el contrario, otros estudios mostraron la necesidad de nuevos formatos de enseñanza, fuera de los tradicionales ciclos de conferencias, para incrementar la motivación interna. Los desafíos técnicos y las brechas de seguridad se identificaron como las principales debilidades de la enseñanza virtual.<sup>17, 21, 26</sup>

La odontología en tiempos del coronavirus cuenta con desafíos permanentes, desde revisar las medidas de bioseguridad en nuestra práctica, redefinir el concepto de urgencia o emergencia, hasta mejorar las condiciones laborales y avanzar en los modelos de educación superior. Sin duda que, ni esta pandemia, ni una completa redefinición de la profesión en términos de la seguridad laboral serán nunca suficientes.<sup>8</sup>

Se reitera la importancia de las opiniones de las partes involucradas en el proceso de aprendizaje, profesores y estudiantes, considerando que tienen diferentes conocimientos, habilidades, expectativas y necesidades acerca de estos entornos. El objetivo de esta investigación es analizar la información referente a la experiencia que se tuvo en educación virtual en la carrera de Odontología de la Universidad Abierta Interamericana a través del método descriptivo. Se propone en primera instancia relacionar la disponibilidad y uso para luego identificar y valorar la percepción tanto de docentes como de alumnos hacia las aulas virtuales. Se espera que los resultados permitan: reconocer la importancia de las aulas virtuales como apoyo al proceso formativo; motivar a docentes y alumnos a su aprovechamiento, buen uso e integración de valores; fomentar el aprendizaje colaborativo a través de estas herramientas y favorecer

la generación de conocimientos y habilidades en el proceso de aprendizaje mediado por las aulas virtuales.

La educación virtual se implementó con anterioridad a la pandemia COVID-19, y desde entonces la eficacia, eficiencia y resultados de la misma, especialmente en materias con práctica clínica en el área de la medicina, han sido materia de estudio de múltiples trabajos. La excepcional situación que vivió el mundo entero durante el año 2020 generó una proliferación de investigaciones que profundizaron aún más sobre el tema. Fue un disparador fundamental para comenzar nuestra investigación el trabajo realizado por la Sociedad Europea de Residentes de Urología a cargo de los doctores Campi, Amparore, Checucci y colaboradores que tuvo por objetivo analizar la implementación de nuevos programas de aprendizaje virtual desde la perspectiva de los residentes de Urología durante la pandemia. <sup>27</sup>

## **OBJETIVO GENERAL**

- Analizar la experiencia de la educación virtual en los dos últimos años de la Carrera de Odontología de la UAI durante el periodo de aislamiento preventivo, social y obligatorio.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los recursos con los que cuentan los alumnos – acceso a internet y medio electrónico que utiliza- y composición del grupo familiar y situación laboral.
- Conocer la cantidad de horas de estudios sincrónico y asincrónico que dedican semanalmente.
- Determinar a través de qué medios virtuales se dictaron las clases y se recibió el material de estudio.
- Indagar el nivel de satisfacción en el aprendizaje de materias sin y con práctica clínica.
- Analizar si continuarían con la educación virtual superada la pandemia.
- Conocer como califican su rendimiento universitario cursando de forma virtual y en comparación a otros años de forma presencial.
- Determinar de qué forma fueron evaluados y que medios prefieren.

## **MATERIALES Y MÉTODO**

La presente investigación fue un estudio con metodología observacional y descriptiva que nos permitió conocer la situación de los estudiantes universitarios de la carrera de odontología – U.A.I. – que experimentaron el aprendizaje en forma virtual de materias con práctica clínica como materias sin práctica clínica de la carrera ya referida.

Se realizó un estudio de corte transversal.

La realización de este modelo de encuesta se basó en el cuestionario correspondiente al trabajo realizado por R. Campi, D. Amparore y colaboradores, en conjunto con la European Society of Residents in Urology - ESRU - titulado “Exploring the Residents’ Perspective on Smart learning Modalities and Contents for Virtual Urology Education: Lesson Learned During the COVID-19 Pandemic”<sup>27</sup>

Se generó un interrogatorio a modo de encuesta cerrada, con grado de confiabilidad alta, como instrumento de recolección de la información. El cuestionario tuvo múltiples opciones de respuesta. Nuestro universo se orientó a los alumnos de 4to y 5to año de la carrera; se decidió acotar la búsqueda dado que en los últimos años la experiencia clínica tiene un valor en la formación académica fundamental. Se incluyeron preguntas sobre aspectos que se consideraron relevantes en el análisis de la experiencia de la educación y aprendizaje virtual durante el período de aislamiento social, preventivo y obligatorio.

El formulario fue confeccionado en la plataforma digital “Google Forms”, distribuido digitalmente a través de los correos electrónicos institucionales de los alumnos. A su vez, se utilizaron las redes sociales (WhatsApp e Instagram) como vía de acceso secundaria para hacer llegar el cuestionario a los alumnos. En todos los casos se envió un mensaje que contenía un enlace con la encuesta para un acceso rápido, sencillo y dinámico. También se pidió colaboración a docentes de las diferentes asignaturas de 4to y 5to año para que lo puedan enviar por medio de los canales virtuales que usualmente utilizan para

comunicarse con los alumnos. Todas estas vías tuvieron por finalidad reforzar la llegada a todos los alumnos por los distintos canales.

Las variables correspondientes a los alumnos que definieron el criterio de la investigación fueron las siguientes: si es estudiante de Odontología de la U.A.I. y además se encuentra cursando 4to o 5to año de la carrera, la conformación de su grupo familiar, su situación laboral y la manera por la cual la lleva a cabo, conocimiento sobre manejo de redes sociales y cómo lo aplica. Si se encuentra cursando materias tanto clínicas como únicamente teóricas.

El cuestionario permaneció abierto durante los meses de noviembre y diciembre del año 2020.

Criterios de inclusión: se incluyeron para realizar esta encuesta a los estudiantes de 4to y 5to año de la carrera de Odontología que estén cursando sus estudios universitarios dentro de la Universidad Abierta Interamericana (U.A.I.) y que voluntariamente desearan participar independientemente del sexo y la edad.

Criterios de exclusión: Se excluyeron de este estudio las encuestas que no se completaron bajo los parámetros establecidos y/o que estuvieran incompletas.

De la totalidad de alumnos que conforman la población de estudiantes de 4to y 5to año de la carrera de Odontología de la UAI respondió la encuesta el 82.9% (n=41). Teniendo en cuenta estos criterios, la muestra quedó constituida por 34 cuestionarios respondidos de manera correcta.

Los datos obtenidos se tabularon en una planilla tipo Excel para su análisis y se representaron los resultados a través de gráficos de barra y de torta.<sup>23</sup> Los resultados obtenidos fueron expresados en números y porcentajes (ver Anexo I).

## **RESULTADOS**

A continuación, se exponen gráficos de torta y de barra estadísticos realizados en Excel, a partir de las respuestas obtenidas, donde el 100% corresponde a las opciones de 34 alumnos encuestados.

### **Grafico N° 1: Edad de los alumnos**

Las edades de los alumnos que respondieron y participaron de la encuesta fueron variadas. La cantidad de alumnos por edad se verá reflejada en paréntesis con números y los porcentajes correspondientes. Los datos fueron tabulados por rango de edad: entre 20 a 25 años, 9 alumnos (26.4%), de 26 a 30 años de edad, 10 alumnos (29.4%), de 31 a 35 años de edad, 11 alumnos (32.2%) y por ultimo de 36 a 40 años de edad, 4 alumnos (11.7%).

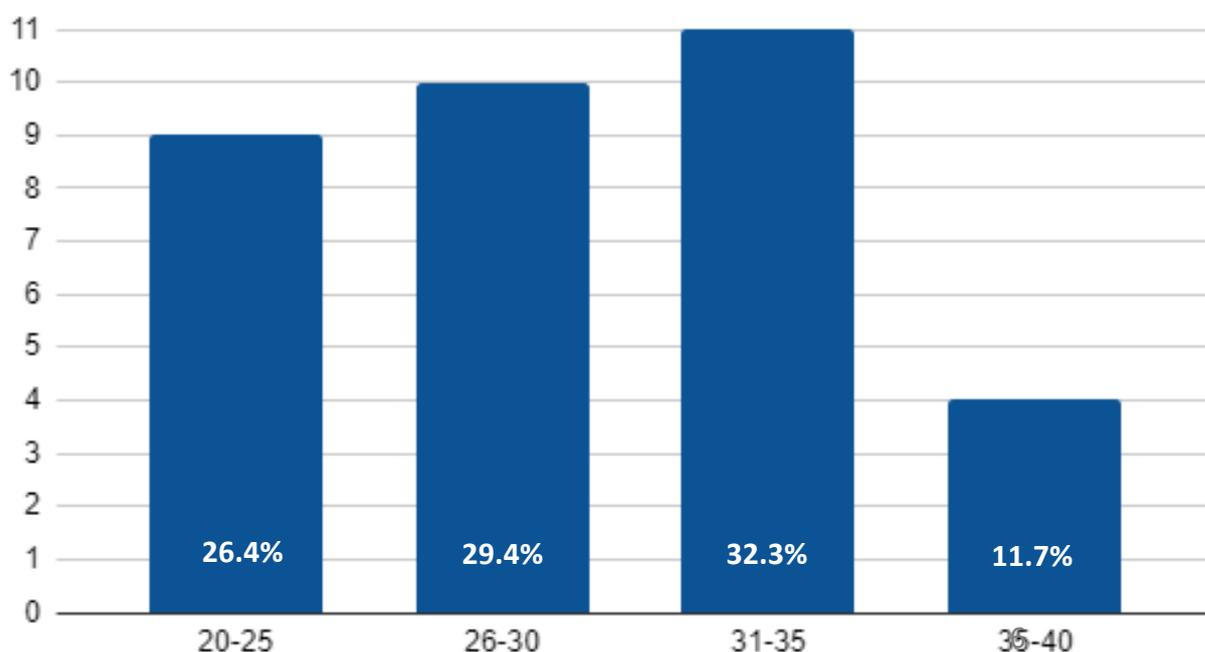


Grafico N° 2: Mantuvo o afianzó vínculos con compañeros mediante la virtualidad

En tanto a relaciones sociales, el 67.6% logro mantener o mejorar vínculos con sus compañeros. El 32.4% de los alumnos encuestados dijo que no.

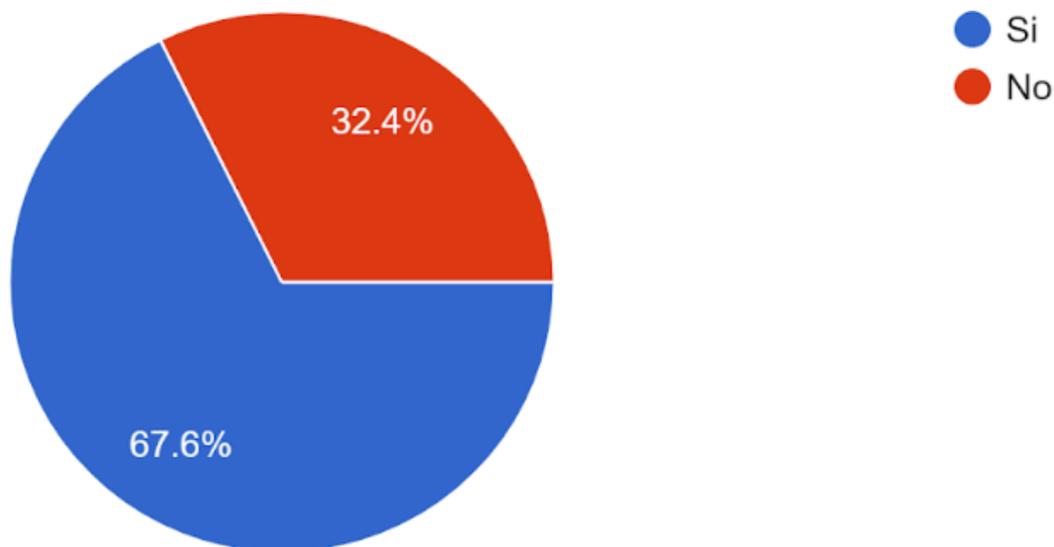


Grafico N° 3: Situación personal durante el período de aislamiento: Trabajo

El 58.1% trabajó de manera presencial (18 alumnos), el 32.3% no trabajó (10 alumnos), el 9.7% lo hizo de manera remota (5 alumnos). En tanto el 5.9% eligió la opción Otra (2 alumnos).

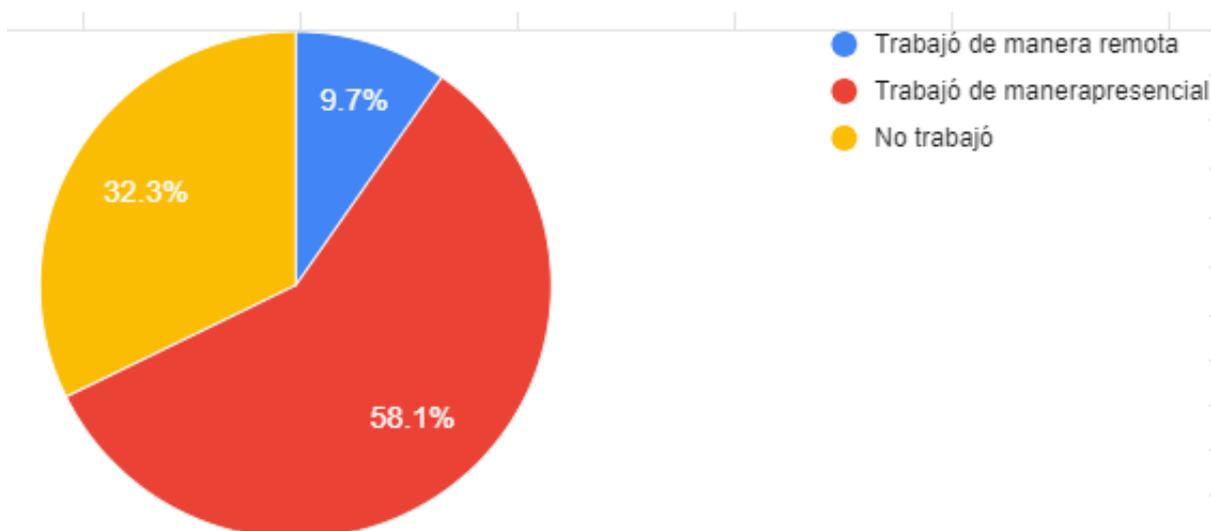


Grafico N° 4: Situación personal durante el período de aislamiento: Con quién conviven los alumnos

Los resultados arrojaron que el 29.4% (10 alumnos) vive con su pareja, el 23.5% (8 alumnos) vive con sus hijos, el 20.6% (7 alumnos) vive con sus padres, en igual porcentaje 20.6% (7 alumnos) contestaron que viven solos, por ultimo el 5.9% eligio la opcion Otra.

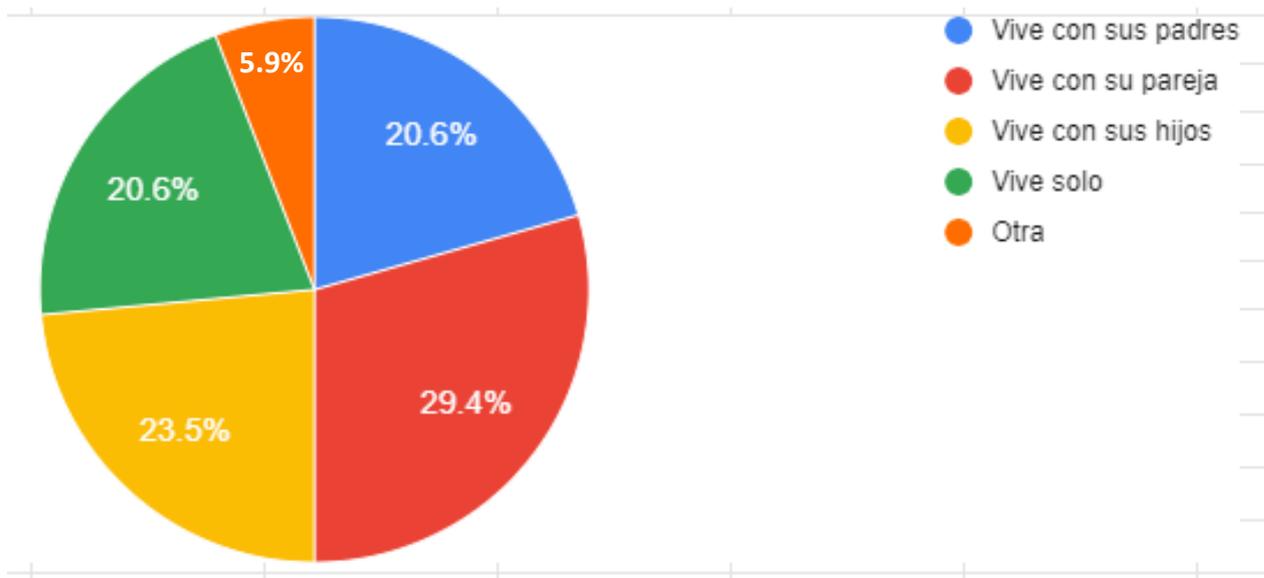
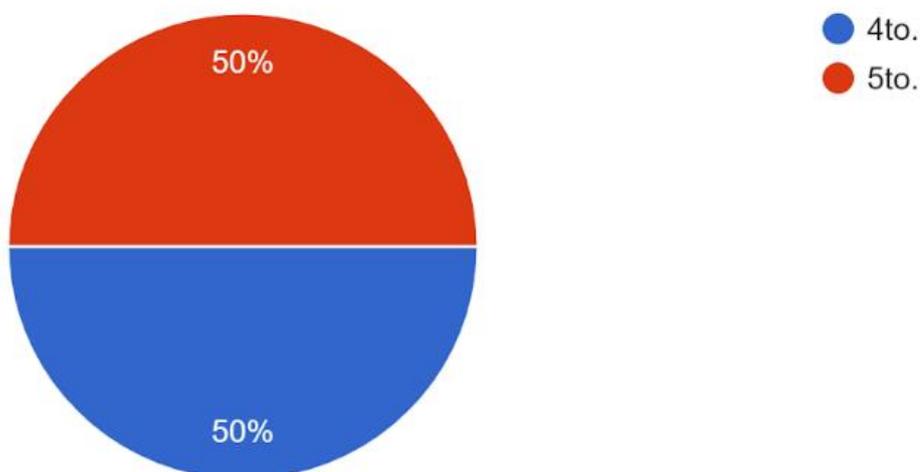


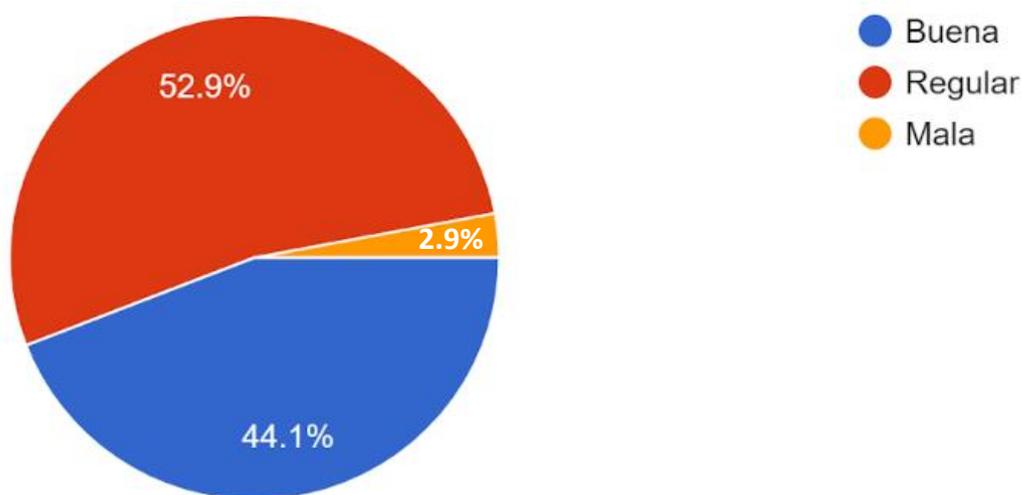
Grafico N° 5: Año que está cursando

De los 34 alumnos encuestados la mitad se encuentra cursando 4to año (50%), en tanto el otro 50% se encuentra cursando 5to año.



### Grafico N° 6: Calidad de su Conexión a internet para tomar clases

El 44.1% ha contestado que su conexión a internet fue Buena para su cursada virtual, el 52.9% dijo que fue Regular. El 2.9% de los alumnos mencionó que su conexión fue Mala.



### Grafico N° 7: Elementos electrónicos con los que los alumnos tomaron clases

Se buscó observar que tipos de elementos tenían los alumnos para tomar sus clases. Al ser una pregunta en dónde se podía elegir varias opciones se obtuvo que 28 alumnos eligieron Notebook, 24 usaron Celular, 7 usaron Computadora de Escritorio y 6 alumnos tomaron clases desde una Tablet. Ninguno de los encuestados eligió la opción Otros o Todas las Opciones.

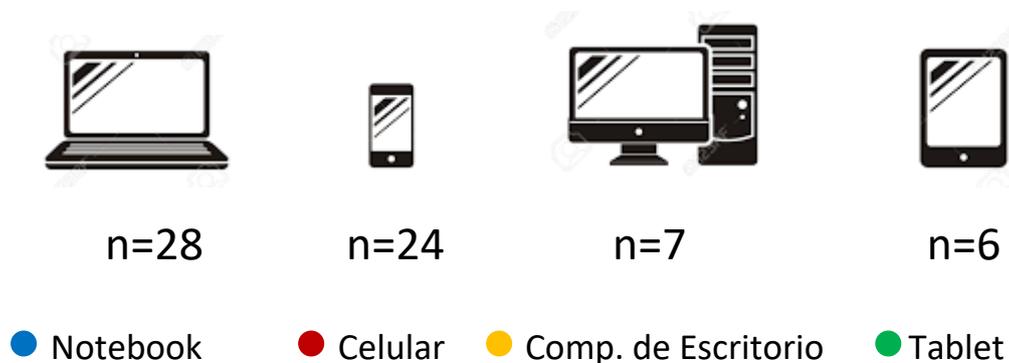


Grafico N° 8: Horas semanales que cursa por medios virtuales brindados por la Universidad de manera sincronica

La mayoría de los alumnos contestaron que cursan semanalmente entre 15-20hs (41.2%), seguido por entre 20-25hs (29.4%), luego de 10-15hs (11.8%), de 30-35hs (8.8%), finalmente +35hs (2.9%), de 25-30hs (2.9%) y de 0-5hs (2.9%) respectivamente.

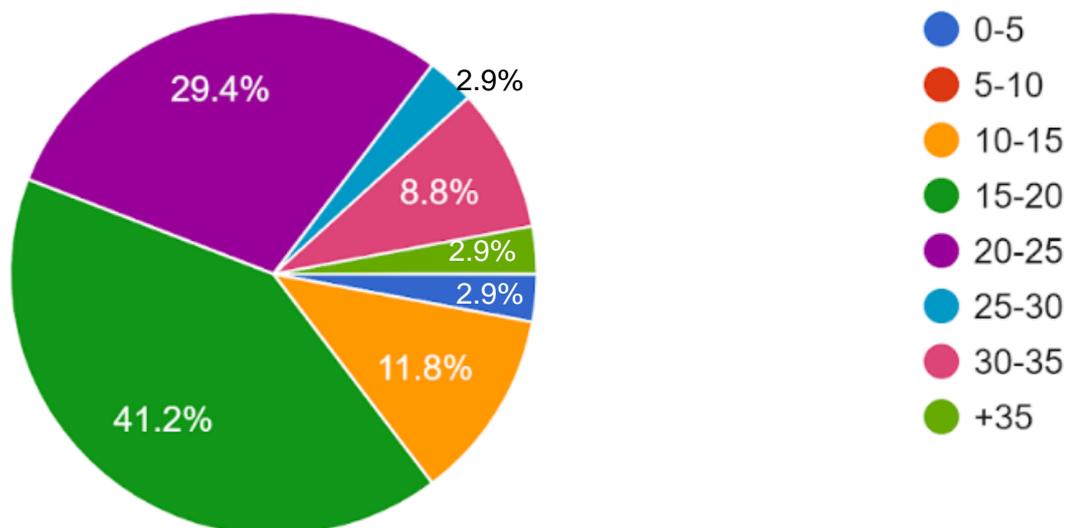
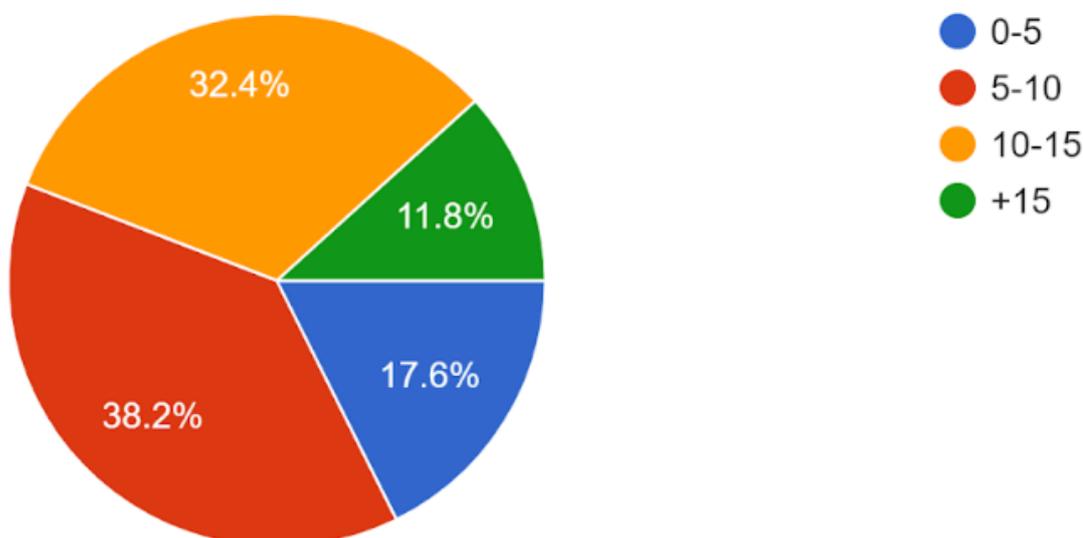


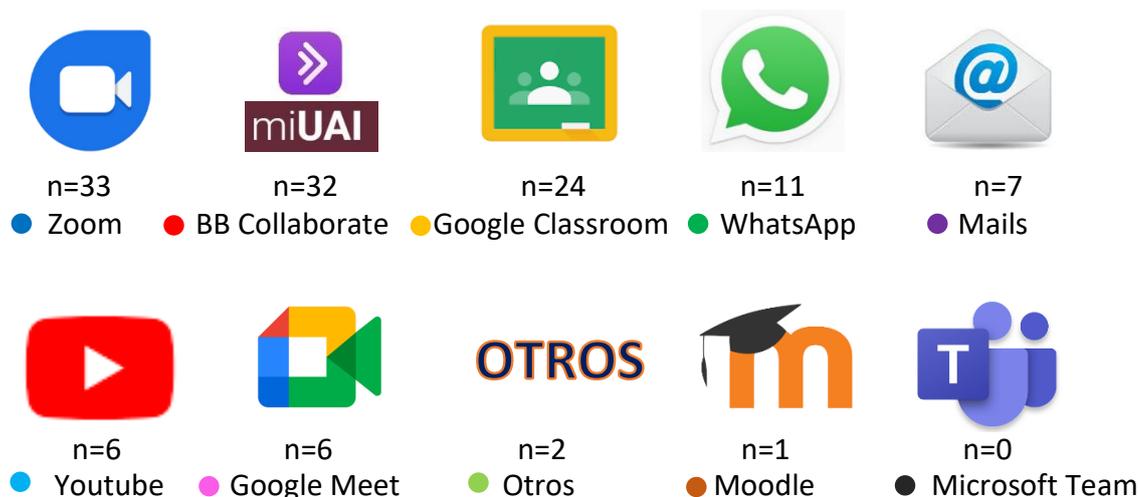
Grafico N° 9: Horas semanales de estudio asincrónico

Los alumnos contestaron que estudian de 0-5hs (17.6%), de 5-10hs (38.2%) siendo este el mayor porcentaje, seguido de 10-15 (32.4%) y quienes estudian más de 15hs (11.8%).



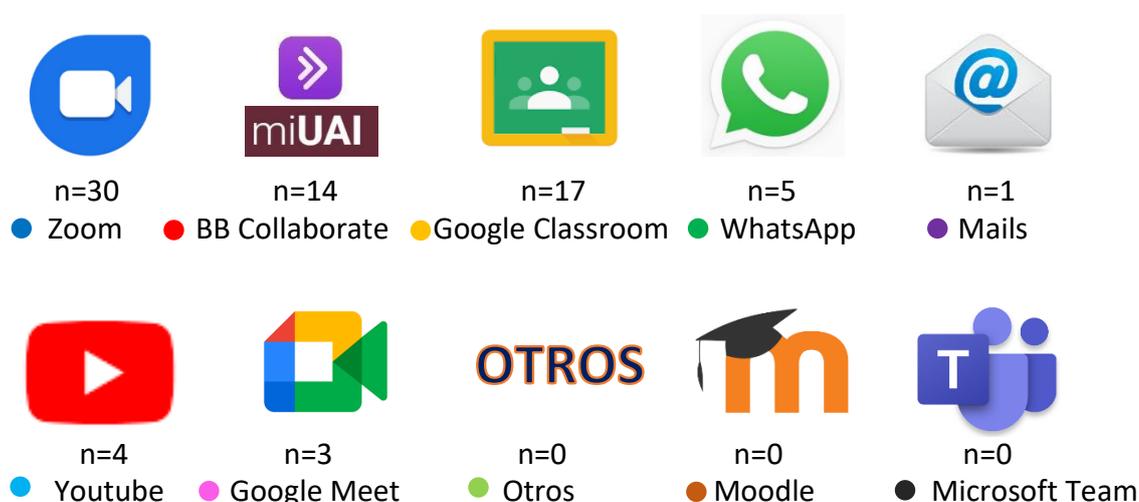
### Grafico N° 10: Medios virtuales por los cuales cursó el alumno

Aquí se busca saber cuáles fueron las plataformas que se utilizaron para la cursada virtual. Los resultados indican que el 33 alumnos utilizaron Zoom, 32 alumnos utilizaron MiUAI (BB Colaborate), 24 alumnos Google Classroom, 11 alumnos usaron WhatsApp, 7 alumnos usaron Mails, 6 alumnos usaron Google Meet y con mismos valores Youtube, 2 alumnos eligieron la opción Otros y 1 alumno utilizó Moodle.



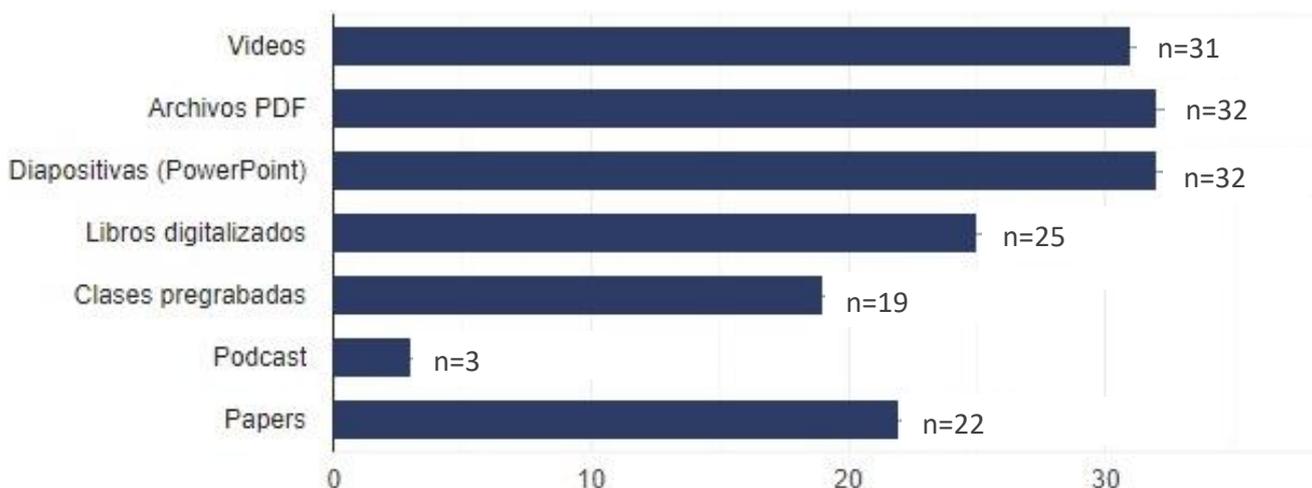
### Grafico N° 11: Medios virtuales por los que prefiere cursar el alumno

Las plataformas que eligieron los alumnos para realizar su cursada virtual indica que el 30 alumnos prefiere Zoom, 17 alumnos eligen Google Classroom, 14 alumnos MiUAI (BB Colaborate), 5 alumnos WhatsApp, 4 alumnos Youtube, 3 alumnos Google Meet, 1 alumno eligió Mails.



### Grafico N° 12: Medio por los cuales los docentes brindaron material de estudio

32 alumnos mencionaron Archivos PDF y Diapositivas (PowerPoint), 31 alumnos indicaron Videos, 25 alumnos Libros digitalizados, 22 alumnos Papers, 19 alumnos Clases pregrabadas, 3 alumnos Podcast.



### Grafico N° 13: Medios que los alumnos prefieren para estudiar

28 alumnos dijeron que utilizaron Diapositivas (PowerPoint), 18 alumnos Videos, 17 alumnos Archivos PDF, 14 alumnos Clases pregrabadas, 13 alumnos Libros digitalizados, 11 alumnos prefirieron Papers.

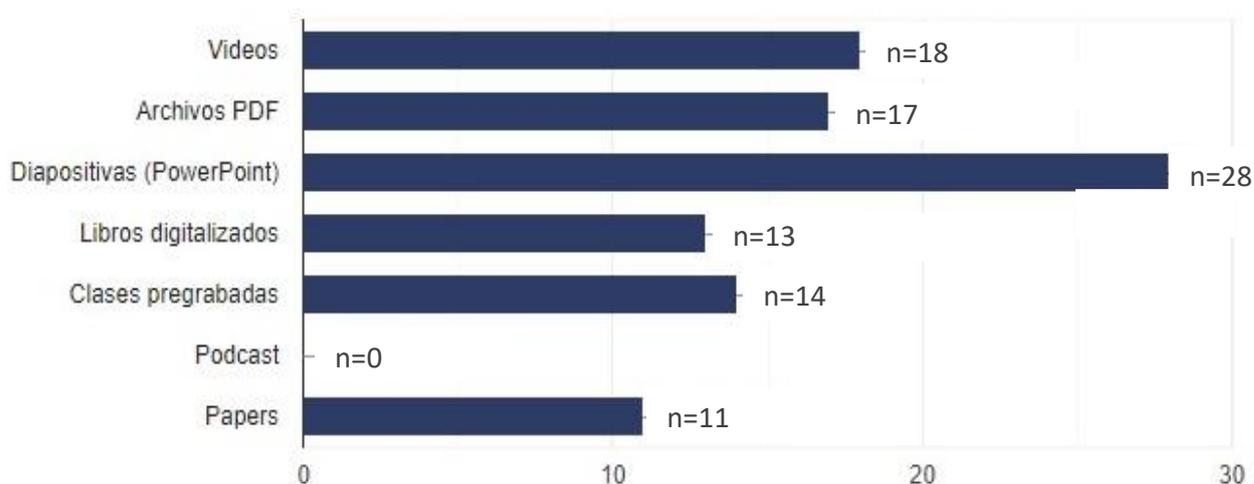
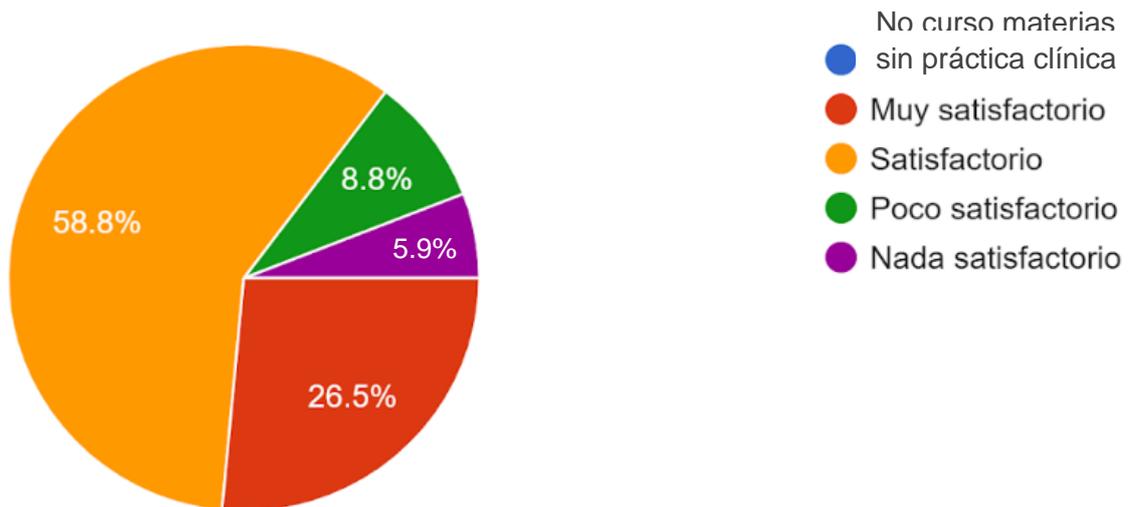
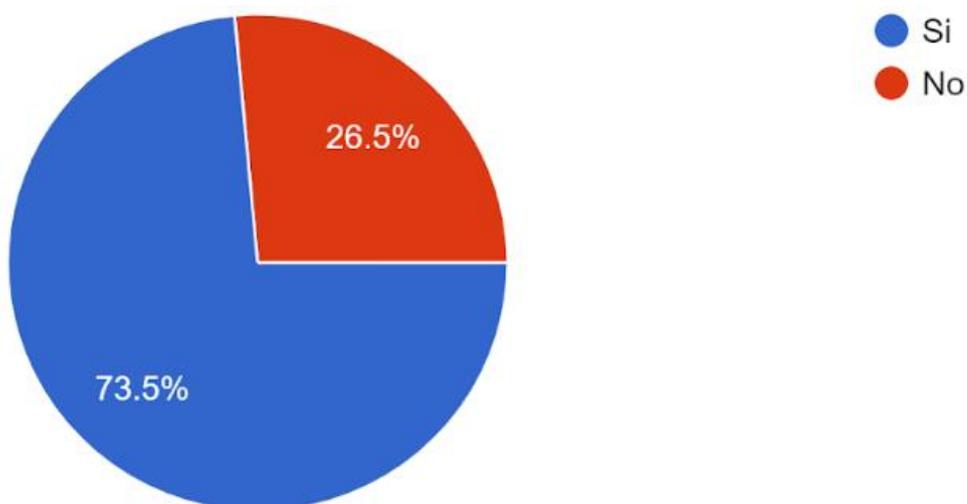


Grafico N° 14 y N° 15: Materias sin práctica clínica

Los alumnos clasificaron la experiencia de cursar materias sin práctica clínica: 58% Satisfactorio, 26.5% Muy satisfactorio, 8.8% Poco satisfactorio y 5.9% Nada satisfactorio.

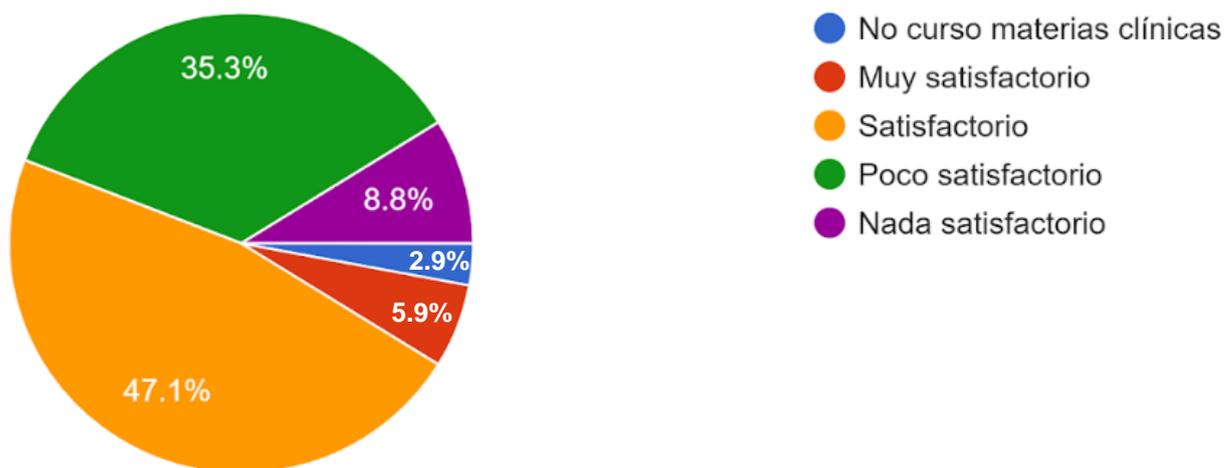


El 73.5% ha dicho que Si le interesaría cursar materias sin práctica clínica de manera virtual superada la pandemia. El 26.5% ha dicho que No está interesado.



### Grafico N° 16 y N° 17: Materias Clínicas

Los alumnos clasificaron la experiencia de cursar materias clínicas de la siguiente manera: 47.1% Satisfactorio, 35.3%, Poco satisfactorio, 8.8% Nada satisfactorio, 5.9% Muy satisfactorio, por último el 2.9% No cursó materias clínicas.



El 50% dijo que, superada la pandemia, las materias clínicas les gustaría cursarlas Totalmente virtual, el 41.2% ha dicho que le interesaría cursar Blend o de manera combinada, en tanto el 8.8% lo haría de manera Totalmente virtual.

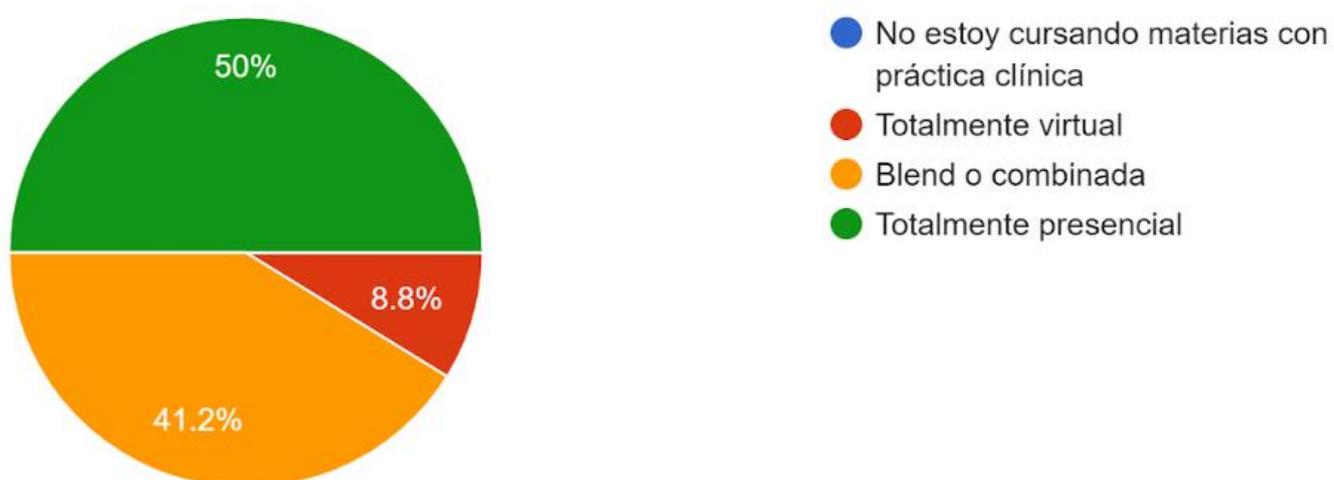


Grafico N° 18: Medios que le resultarían útiles para el abordaje de la práctica clínica

Se consultó a los alumnos acerca de los medios con los que le interesaría abordar la práctica clínica. El 36.8% contestó que prefiere la Discusión de casos clínicos, el 31.6% Videos de atención a pacientes, 23.7% Descripción fotográfica paso a paso y por último el 7.9% Juego de roles.

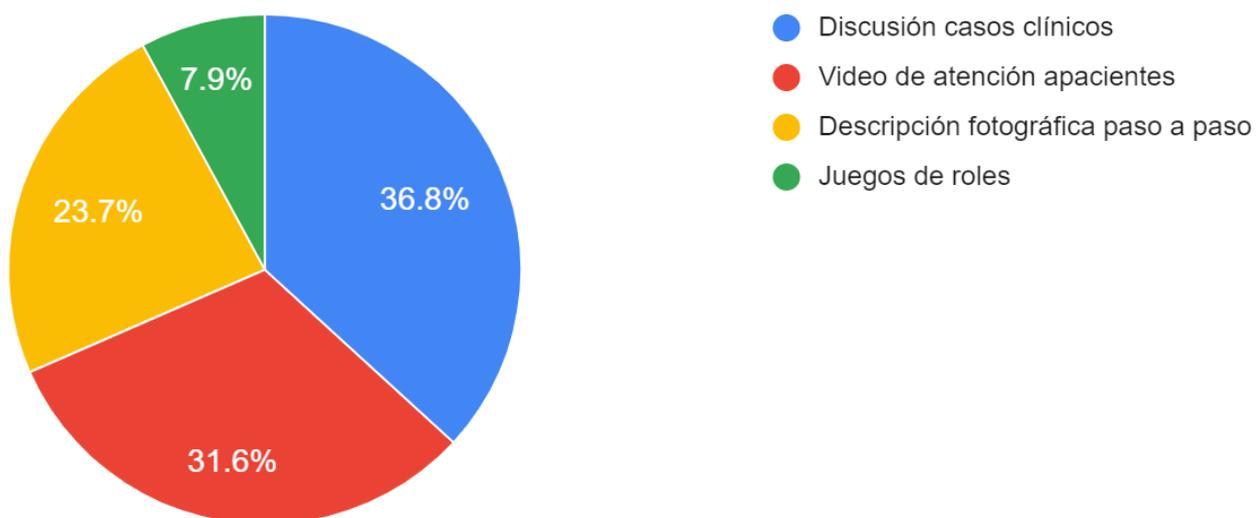


Grafico N° 19: Procedimientos clínicos

Se consultó a los alumnos si pudo realizar, a modo de práctica, algún procedimiento clínico con las herramientas que contaba a su disposición en sus hogares. El 67.6% dijo que No, el 32.4% dijo que Si.

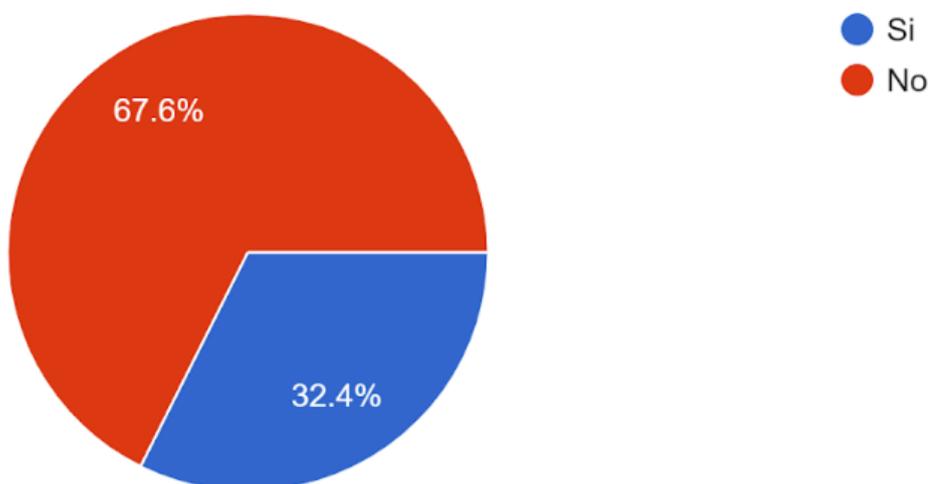


Grafico N° 20: Procedimientos odontológicos clínicos en pacientes

Se buscó saber si, con el aprendizaje virtual recibido, los alumnos se consideran preparados para realizar procedimientos odontológicos clínicos en pacientes. El 50% dijo estar Preparado, el 29.4% dice estar Poco preparado, el 11.8% Muy preparado y el 8.8% Nada preparado.

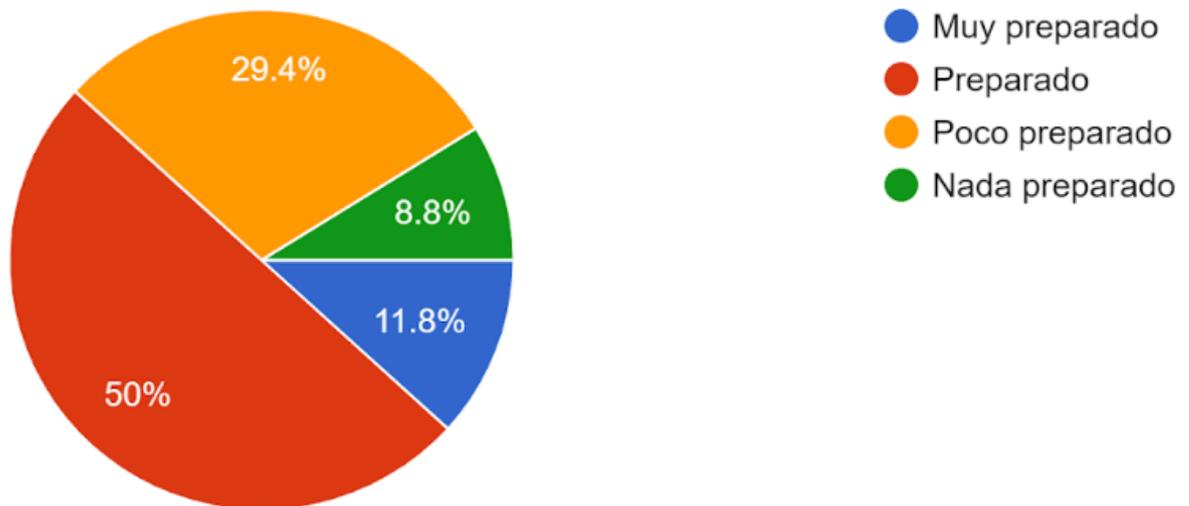
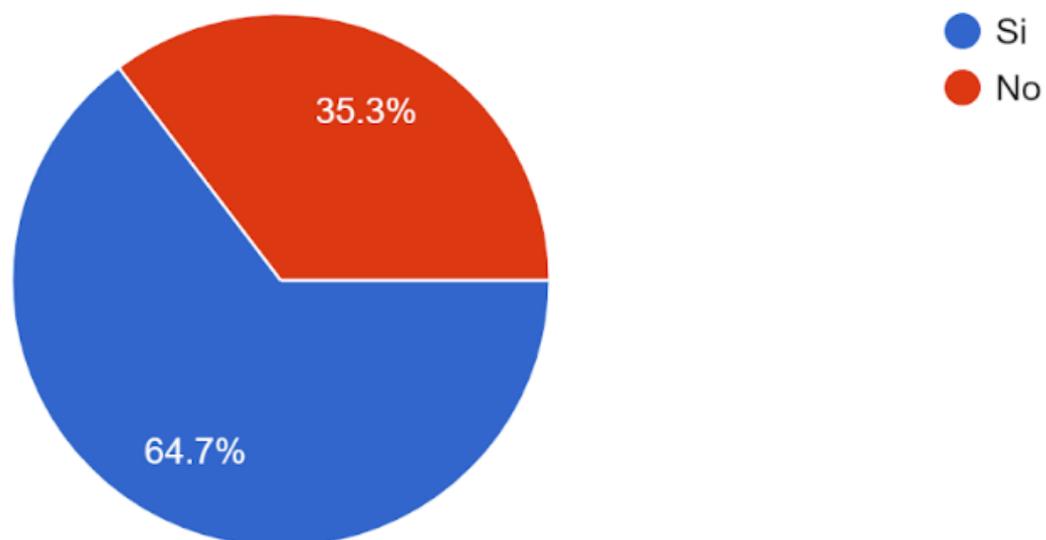


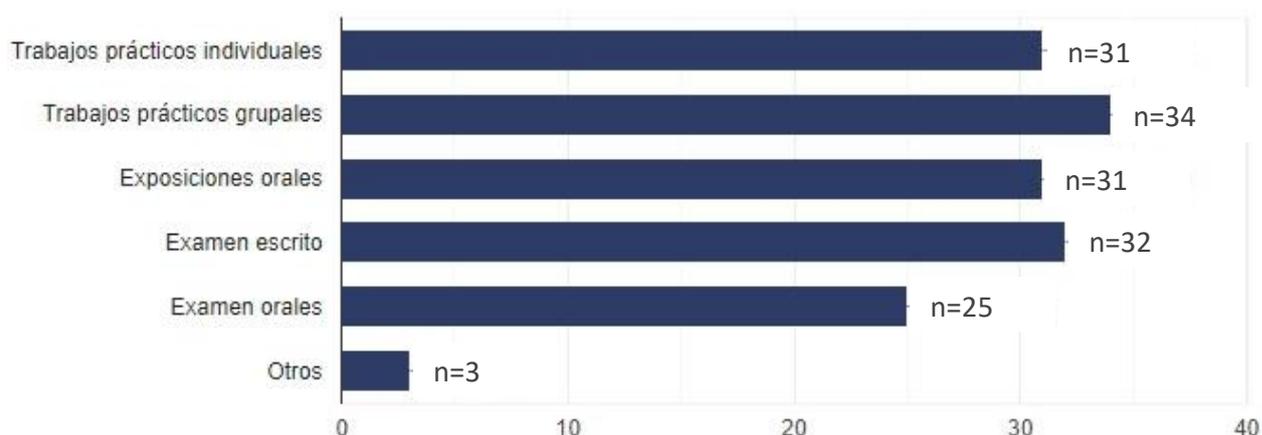
Grafico N° 21: Redes sociales con fines academicos

Se consultó a los alumnos si le resultaría útil si la universidad cuenta con redes sociales (Instagram, Facebook, etc.) en donde se comparten prácticas clínicas mediante videos o imágenes con fines académicos. El 64.7% dijo que Si, el 35.3% contestó que No.

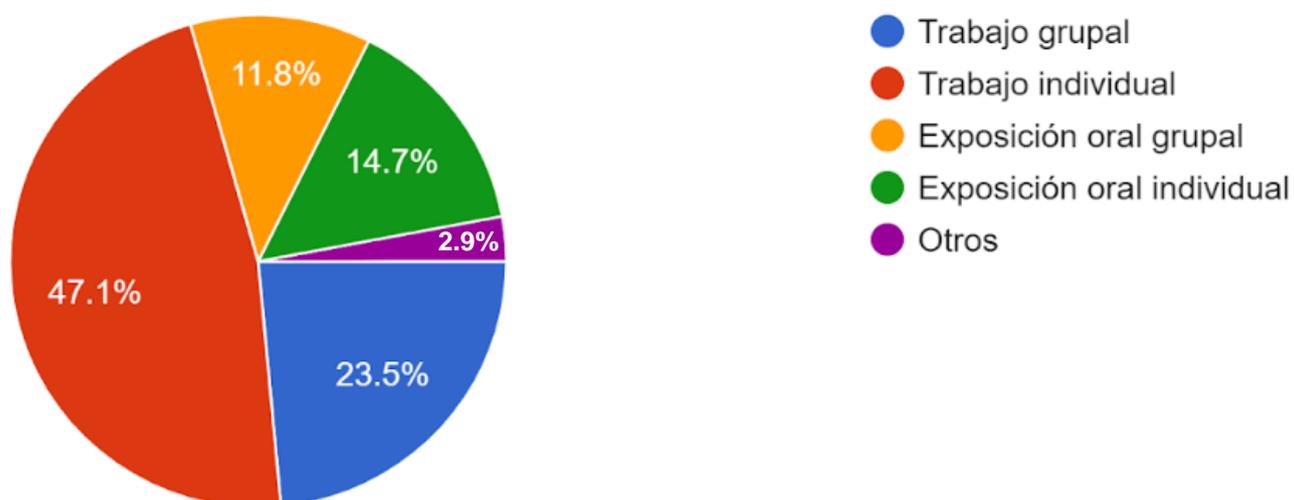


### Grafico N° 22 y N° 23: Evaluaciones

Consultando a los alumnos respecto de las diferentes formas de evaluación que tuvieron durante la pandemia los 34 contestaron que fueron evaluados con Trabajos prácticos grupales, 32 Exámenes escritos, 31 Trabajos prácticos individuales, en igual número Exposiciones orales, 25 de ellos Exámenes orales y por último 3 agregaron la opción Otros.

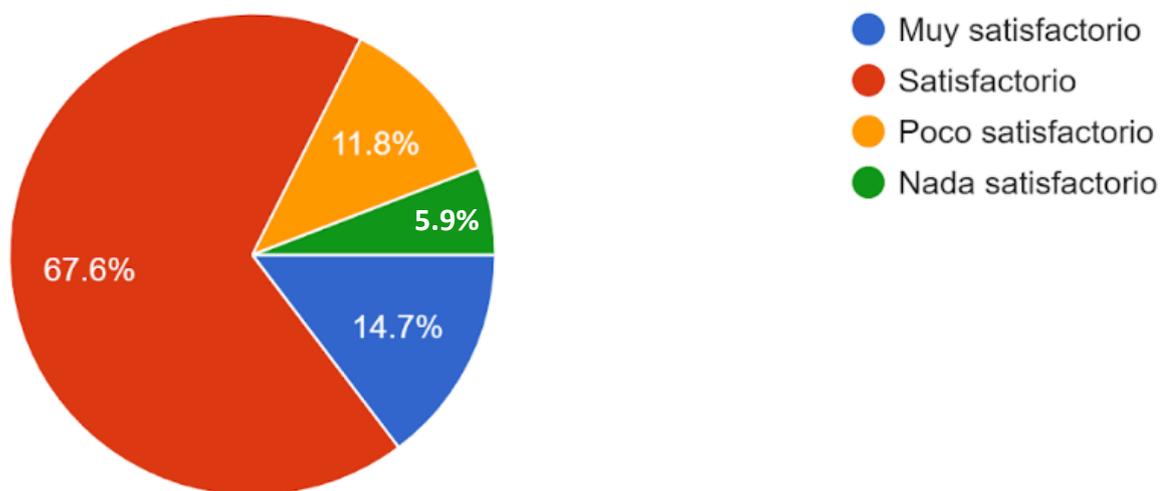


En cuanto a sus preferencias para ser evaluados, el 47.1% dijo que prefiere los Trabajos prácticos individuales, el 23.5% optó por Trabajo prácticos grupales, 14.7% elije Exposición oral individual, 11.8% Exposición oral grupal, la opción Otros alcanza el 2.9%.



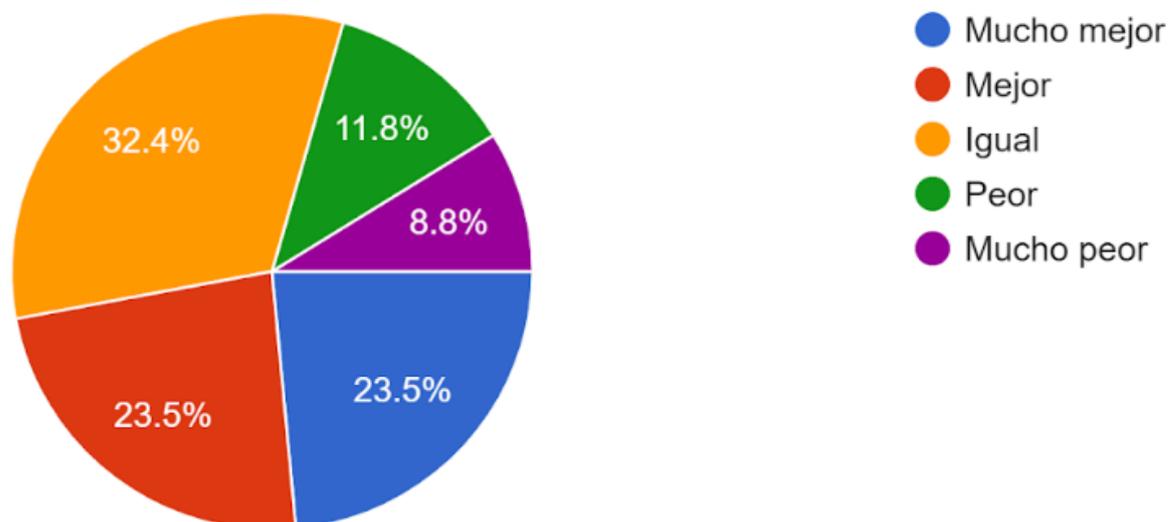
#### Grafico N° 24: Rendimiento universitario durante la cursada virtual

El 67.6% dice que fue Satisfactorio, el 14.7% Muy satisfactorio, el 11.8% Poco satisfactorio y 5.9% Nada satisfactorio.



#### Grafico N° 25: Comparación a la cursada presencial

En cuanto cómo considera su rendimiento de la cursada virtual respecto a la presencial los alumnos comentaron que para el 32.4% fue Igual, 23.5% Mucho mejor, igual porcentaje 23.5% para Mejor, 11.8% Peor, finalizando con un 8.8% Mucho Peor.



## **DISCUSIÓN**

En el trabajo efectuado en la Universidad de Cundinamarca de Fusagasugá, Colombia <sup>22</sup> respecto de estudiantes que cursan materias que en nuestro trabajo serían asimilables a las materias sin práctica clínica, se observó que los indicadores con las valoraciones más altas para cada uno de los factores evaluados por los alumnos con mayor uso en aulas virtuales fueron: el entorno de las aulas virtuales es excelente (57%); ser un medio complementario de enseñanza y aprendizaje es la principal ventaja de las aulas virtuales (46%); la principal desventaja de las aulas virtuales son las fallas técnicas (44%); la efectividad en la comunicación entre docentes y alumnos a través de las aulas virtuales es media (54%); las aulas virtuales casi siempre refuerzan los temas tratados en sesiones presenciales (44%).<sup>22</sup> En nuestra investigación en relación a las materias sin práctica clínica el 73.5% de estudiantes considera que continuaría con la cursada de forma virtual.

Pero es importante destacar que, en nuestro trabajo de investigación, respecto de las materias con práctica clínica – en los cuales se cursa en la clínica odontológica en la Universidad de la UAI, atendiendo pacientes - el resultado es distinto, ya que el 50% de los alumnos preferiría cursar totalmente presencial y 41.2% Blend o Combinada y solo el 8.8% de manera totalmente virtual. En concordancia con ello, en un estudio efectuado en Brasil <sup>23</sup>, se recomienda incluir nuevas opciones y el desarrollo conjunto de aplicaciones con equipos de computación enfocados en escenarios complejos como prácticas teóricas, preclínicas y clínicas. Y aun así, se afirma que “las actividades docentes en las clínicas de las universidades de odontología, ninguna estrategia de e-learning puede reemplazar la experiencia con los pacientes”. <sup>23</sup>

Un eje principal de todos los trabajos han sido los recursos materiales con los que cuentan los estudiantes y docentes para estudiar y enseñar respectivamente, desde sus hogares, en este sentido el estudio efectuado en Bachelor of Medicine Bachelor of Surgery, en Reino Unido <sup>15</sup> al respecto señala que “Crear un entorno de aprendizaje propicio (acceso a Internet, espacio dedicado) para ofrecer un "aprendizaje forzado en el hogar" también ha sido un desafío tanto para el personal como para los estudiantes”. <sup>15</sup>

A diferencia de lo que ocurre en el trabajo efectuado en la Universidad de Chile <sup>9</sup> donde se desconoce cuántos estudiantes de odontología cuentan con equipos de computación y de conexión rápidas en sus casas para interactuar de manera óptima dejando una posible situación de inequidad sin resolver; en nuestro trabajo se investiga dicho aspecto. La población de nuestras encuestas son alumnos de 4to y 5to año de la UAI, siendo los resultados que el 100% cuenta con conexión a internet. El 44.1% dice que dicha conexión es buena, 52.9% menciona que es de calidad regular. Este factor fundamental, que lo que busca es brindar igualdad de oportunidades se ve como factor fundamental y en donde distintos estudios, como el mencionado anteriormente como el efectuado por la Red Nordeste de Diagnóstico Oral (RENDO), en Brasil <sup>23</sup> concluye que existe la posibilidad de que el acceso desigual de los estudiantes a Internet de calidad comprometa el rendimiento de actividades remotas. El Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, como la Red Telemática de Salud (Infomed) de Cuba <sup>25</sup>, busca junto a organismos gubernamentales enfrentar y dar apoyo a los distintos centros de formación universitario porque lo creen de gran utilidad y valor.

En Jordania se efectuó un estudio que involucró a las distintas universidades médicas del país<sup>16</sup> en el cual se determinó que: entre los 538 estudiantes, los teléfonos inteligentes fueron el dispositivo individual más utilizado en el aprendizaje electrónico (35,9%), seguido de las computadoras portátiles o de escritorio (14,5%). 277 estudiantes (49,6%) utilizaron varios dispositivos para acceder a sus sesiones de aprendizaje.

En nuestro trabajo, al indagar sobre la cuestión los estudiantes indicaron que en general utilizaron varios elementos de estudio, la mayoría utiliza Notebook (82.4%), complementando con el celular (70.6%) y en menor cantidad se utilizaron Computadora de escritorio (20.6%) y Tablets (17.6%).

Este trabajo abre el camino para continuar la investigación acerca de la relación existente entre las distintas estrategias de enseñanza, los avances científicos y tecnológicos, donde esto último es una realidad que con el correr de los meses o en los próximos años tiene vía libre en transformarse en algo habitual no solo en las universidades sino que puede potenciar el desarrollo de

las ciencias médicas en general (como se estaría viendo durante toda la pandemia) como en la odontología en sus distintas prácticas en particular. Dejamos abierta la puerta para futuras investigaciones.

Por otra parte, el trabajo referido, realizado por de las Universidades de Odontología de Santiago de Chile <sup>14</sup> se arribó a la conclusión de que la situación de la enseñanza virtual generó un nivel importante de estrés y ansiedad en todos los actores involucrados recomendando a las universidades que aseguren un ambiente académico saludable promoviendo el autocuidado y el bienestar de todos. Lo mismo fue observado en el trabajo efectuado en el Reino Unido <sup>15</sup> al decir que “El bienestar físico (como la falta de interacción social y actividad al aire libre) y psicológico tanto de los estudiantes como del personal es motivo de gran preocupación”. <sup>15</sup>

En contraposición a ello, en nuestro trabajo se observa que los estudiantes manifiestan, cuando se les pregunta acerca de si consiguió interactuar con sus compañeros manteniendo o afianzando los lazos con ellos y generando un vínculo el 67.6% contestó de manera afirmativa y en el mismo sentido un 82.3% considera que su rendimiento ha sido superior (Muy satisfactorio, Satisfactorio). Esto indicadores nos permiten suponer que la experiencia de los estudiantes ha sido positiva incluyendo el aspecto social y emocional, pero no de forma concluyente ya que nuestro estudio no ha tenido por objetivo principal medir el estrés y la condición anímica de los estudiantes.

## **CONCLUSION**

Un punto sobresaliente de nuestro trabajo se refería a las plataformas y medios utilizados para cursar. Las plataformas más usadas fueron, en primer lugar: Zoom (97.1%), seguido de MiUAI (94.1%), Google Classroom (70.6%), WhatsApp (32.4%) y Mails (20.6%). Ahora bien, los medios que prefieren los estudiantes para la educación virtual son Zoom (88.2%), Google Classroom (50%), Mi UAI (41,2%), WhatsApp (14.7%) y Youtube (11.8%).

En el trabajo también se indagó respecto de los medios a través de los cuales el material de estudio le llegó a los estudiantes. Algunos se destacan por su alto nivel de preferencia, el primero de ellos es PowerPoint (de 32 alumnos que utilizaron este medio el 87.5% lo prefiere), el segundo son las Clases Pregrabadas de 19 alumnos que la utilizaron el 73.6% lo prefiere).

En el centro de esta investigación encontramos un tema fundamental: el resultado de la implementación de las clases virtuales para materias sin práctica clínica y en este sentido se concluye que el mismo ha sido positivo ya que 85.3% de los alumnos calificó la experiencia como Satisfactoria o Muy Satisfactoria y el 73.5% expresó que aún superada la pandemia a causa del COVID-19 continuaría con su formación, para este tipo de materias, con clases virtuales.

Si interpretamos el gran éxito en niveles de satisfacción de la educación virtual en las materias sin práctica clínica, junto con los resultados obtenidos en la cursada de materias con práctica clínica podemos concluir que: el contenido teórico brindado en las materias con práctica clínica podría continuar a través de medios virtuales, pero de forma contundente los estudiantes prefieren que el conocimiento práctico – clínica de la facultad y preclínicos – continúen siendo presenciales. En este sentido arribamos a una conclusión similar a la de los trabajos de investigación consultados y citados, en los cuales también se sostiene que la práctica médica odontológica debe ser indefectiblemente presencial para una formación adecuada del alumno.

En concordancia con esta idea se observa que el 67.6% de los alumnos no pudo realizar procedimientos clínicos, a modo de práctica en sus hogares. Así mismo

el 38.2% de los alumnos dice estar Poco preparado o Nada preparado para realizar procedimientos odontológicos clínicos en pacientes con el aprendizaje virtual recibido.

Podemos sostener de forma concluyente que, ante las circunstancias apremiantes en la que la educación virtual se implementó en la carrera de Odontología de la UAI, ha sido exitosa conforme la información recolectada en la investigación. El 82.3% de alumnos encuestados calificó su rendimiento universitario durante la pandemia de COVID-19 como Satisfactorio o Muy Satisfactorio. Asimismo el 32.4% considera que su rendimiento universitario en comparación a años anteriores fue Igual, y el 47% incluso manifiesta que su rendimiento fue Mejor o Mucho mejor. También podemos concluir con cierto grado de certeza que existen aspectos a mejorar, recursos por explotar y que la formación que brinda la práctica odontológica debe continuar siendo indefectiblemente de forma presencial en pacientes reales.

## **APORTES DEL INVESTIGADOR**

El presente trabajo tuvo como objeto investigar cuáles fueron los resultados de la implementación de la educación virtual en la carrera de odontología de la UAI, en alumnos de 4to y 5to año en el contexto de pandemia por el COVID-19.

Se abordaron distintos aspectos que se consideraron relevantes con la finalidad de identificar tanto fortalezas como debilidades, desde la visión de los alumnos. Ello debe ser considerado entendiendo que la implementación de la enseñanza virtual no se dio de una forma planeada sino que surgió ante la emergencia y necesidad de forma intempestiva.

El primer punto relevante que notamos al comenzar la investigación es que el 53% de los estudiantes califica su conexión a internet como Regular o Mala el 6%, lo cual es un porcentaje sumamente alto de alumnos. Este aspecto debe ser tenido en cuenta por los docentes y la universidad tanto al momento de preparar el material de estudio, dictar clases y evaluar.

Respecto de los elementos utilizados por los alumnos para tomar las clases se concluye que la Notebook y el Celular son los más usados, lo cual evidencia que estos elementos resultan ser indispensables para el aprendizaje virtual.

En relación al tiempo de estudio semanal dedicado, el 70.6% de los estudiantes curso de manera Sincrónica entre 15 a 25 horas y el 70.6% estudio de manera Asincrónica entre 5 a 15 horas semanales, por lo que podemos concluir que un gran porcentaje de alumnos le dedica a su formación universitaria de 20 a 40 horas semanales.

Sin perjuicio que el 67.6% de los alumnos manifestó haber mantenido o afianzado el vínculo con sus compañeros, lo cierto es que un porcentaje significativo (32.4%) se expresó en el sentido contrario, por lo que se concluye que sería importante considerar el desarrollo de canales de comunicación e interacción entre alumnos y docentes que promuevan los vínculos humanos y

socio-afectivos en pos de hacer frente al estrés y a la ansiedad que genera el aislamiento social. Creemos también, que la facultad es formadora de vínculos tanto humanos como profesionales, que ayudan y fortalecen tanto al estudiante como al odontólogo en el aprendizaje y en el ejercicio de su profesión. Este valor no debe ser dejado de lado por la educación virtual por lo que resulta, a nuestro entender, recomendable la promoción de los mismos.

En relación a la situación personal, tomando en cuenta dos aspectos fundamentales como lo son la situación laboral y con quien viven los estudiantes. Es destacable que el 61.7% trabaja ya sea de manera presencial o remota. Respecto al grupo familiar las respuestas fueron variadas, en porcentajes similares los estudiantes manifiestan que viven con sus padres, solos, con sus hijos o parejas.

Respecto de las plataformas virtuales, advertimos que Zoom fue utilizada por el 97.1% y el 88.2% de los encuestados prefiera esta plataforma, lo cual nos permite inferir que la misma ha sido el medio virtual más útil y cómodo para los estudiantes. Ello puede deberse a que Zoom se utiliza no solo para fines académicos sino para reuniones familiares, laborales o sociales por lo que los alumnos están más familiarizados con la misma y conocen su funcionamiento.

En contraposición a lo anteriormente dicho, encontramos a la plataforma MiUAI la cual fue utilizada por el 94.1% de los encuestados pero solo preferida por el 41.2%. Siendo una plataforma que solo es aceptada por menos de la mitad de los encuestados, sería pertinente sostener que la misma puede ser mejorada y repensada.

Las clases pregrabadas parecen tener mucho potencial para una educación virtual exitosa si pensamos que hay una gran cantidad de alumnos que manifestaron tener una calidad de internet regular o mala; ya que las mismas presentan como ventaja la posibilidad de ser vistas la cantidad de veces que el alumnos lo requiera, en el momento de la semana que disponga o cuando el alumnos tenga la oportunidad, ser pausadas, no perder información en caso de problemas con la conexión a internet, retroceder para reforzar conceptos, etc. No obstante, no debemos olvidar que en las clases pregrabadas los alumnos no

tienen contacto directo con otros estudiantes o con el docente, dejando afuera el aspecto social y la posibilidad de consultar dudas y aprender en grupo.

Se observó que ningún medio por el cual el material de estudio llegó a los alumnos obtuvo un nivel de preferencia por debajo del 50% (videos 58%, Archivos PDF 53.1%, Libros digitalizados 52%, Papers 50%), indicando que fue lo adecuado.

Independientemente del éxito en niveles de aceptación y satisfacción que existe para continuar dictando clases de manera virtual, entendemos que sería útil investigar los motivos por los cuales un 14.7% manifestó que la experiencia fue Poco satisfactoria o Nada satisfactoria y un porcentaje de los alumnos (26.5%) no continuaría con este tipo de cursada en el futuro.

Los alumnos de 4to y 5to años de la carrera de Odontología se forman en gran medida mediante la atención de pacientes en la clínica de la facultad. Al ser encuestados sobre la experiencia de cursar materias con práctica clínica por medios virtuales los resultados indican que el 53% dice que su experiencia fue Muy Satisfactoria o Satisfactoria, mientras que un considerable 44.1% calificó la cursada como Poco satisfactorio o Nada satisfactorio. Este trabajo no tuvo por objeto indagar los motivos por los cuáles los alumnos se expresaron en uno u otro sentido pero, nuevamente consideramos que resultaría útil a los fines de aumentar el porcentaje de alumnos satisfechos con esta modalidad de educación, investigar las causales.

Superada la pandemia y las correspondientes restricciones sanitarias actuales, un bajo porcentaje de los estudiantes (8.8%) continuaría las materias con práctica clínica de forma Totalmente virtual. El porcentaje más alto de encuestados (50%) desea cursar de forma Totalmente presencial y un 41.2% cursaría de forma Combinada o Blend (parte presencial y parte virtual).

No obstante que la práctica clínica resulta muy difícil de sustituir por medios virtuales, los alumnos encuestados manifestaron que prefieren: 36.8% Discusión de casos clínicos, 31.6% Videos con atención a pacientes, 23.7% Descripción fotográfica de procedimientos paso a paso y 7.9% Juego de Roles

para abordar la misma. También ha sido alto el porcentaje de estudiantes (64.7%) que han manifestado que les resultaría útil si la universidad cuenta con redes sociales (Instagram, Facebook) en donde se compartan prácticas clínicas mediante videos o imágenes con fines académicos.

Tanto si se piensa en implementar de forma definitiva la educación virtual, como si las clases son presenciales, es sumamente importante tomar en cuenta las preferencias de los alumnos que se mencionan en el párrafo anterior como recursos con mucho potencial para explorar y ser incorporados a los programas educativos. Estas nuevas herramientas sirven frecuentemente como disparadores que incentivan la curiosidad y promueven el interés del estudiante en la carrera.

Una de las cuestiones más sensibles en la implementación de la educación virtual es la evaluación del alumno, sobre ello nuestro trabajo revela que fueron evaluados de la siguiente manera: Trabajos prácticos grupales (100%), Examen escrito (94.1%), Trabajos prácticos individuales (91.2%), Exposiciones orales (91.2%), Examen Oral (73.5%) y por último la opción Otros (8.8%). Así mismo se consultó a los estudiantes sobre qué medios de evaluación les gustó más, siendo el primero el Trabajo práctico individual con un 47.1%, y siguiendo muy debajo otras formas de evaluación: Trabajo práctico grupal 23.5%, Exposición oral individual 14.7%, Exposición oral grupal 11.8% y Otros con 2.9%.

## ANEXOS

### Anexo I: Modelo de encuesta utilizada a Alumnos

La siguiente encuesta es de carácter anónimo y confidencial.

Esta encuesta fue realizada con el objeto de servir como herramienta para la confección del trabajo final para obtener el título de Odontólogo.

El propósito de la misma es ayudar a entender la calidad de la experiencia que se tuvo durante el aislamiento social, preventivo y obligatorio, analizando la educación virtual en los dos últimos años de la carrera de odontología de la Universidad Abierta Interamericana.

Desde ya muchas gracias por participar.

**\*Obligatorio**

1. Edad \*

Tu respuesta

2. Año de la carrera que está cursando \*

4to.

5to.

3. Califíque la conexión a internet que tiene para tomar las clases. \*

Buena

Regular

Mala

4. Seleccione los elementos con los que toma clases: (puede elegir más de una opción) \*

Computadora de escritorio

Notebook

Tablet

Celular

Todas las opciones

Otros

5. ¿Cuántas horas semanales cursa, por medios virtuales, brindados por la universidad de manera sincrónica? \*

0-5  
5-10  
10-15  
15-20  
20-25  
25-30  
30-35  
+35

6. ¿Cuántas horas semanales le dedica a su estudio asincrónico? \*

0-5  
5-10  
10-15  
+15

7. Con respecto a las relaciones sociales, ¿logró mantener o afianzar el vínculo con otros compañeros mediante la virtualidad? \*

Si  
No

8. Durante el período de aislamiento: (marque todas las opciones que crea correctas) \*

Trabajó de manera remota  
Trabajó de manera presencial  
No trabajó  
Vive con sus padres  
Vive con su pareja  
Vive con sus hijos  
Vive solo  
Otra

9. Seleccione a través de qué medios virtuales cursó: (puede elegir más de una opción) \*

Zoom  
Google Meet  
Google Classroom  
Microsoft Team

MiUAI (BB Collaborate)  
Moodle  
Mails  
Whatsapp  
Youtube  
Otros

10. ¿Cuál de estos medios virtuales prefiere? (puede elegir más de una opción) \*

Zoom  
Google Meet  
Google Classroom  
Microsoft Teams  
MiUAI (BB Collaborate)  
Moodle  
Mails  
Whatsapp  
Youtube  
Otros

11. Selecciones los medios por los cuales accedió al material de estudio (puede elegir más de una opción) \*

Videos  
Archivos PDF  
Diapositivas (PowerPoint)  
Libros digitalizados  
Clases pregrabadas  
Podcast  
Papers

12. ¿Cuál de estos medios para estudiar prefiere? (puede elegir más de una opción) \*

Videos  
Archivos PDF  
Diapositivas (PowerPoint)  
Libros digitalizados  
Clases pregrabadas

Podcast

Papers

13. Si está cursando materias sin práctica clínica. ¿Cómo calificaría la experiencia de forma virtual?

No curso materias sin práctica clínica

Muy satisfactorio

Satisfactorio

Poco satisfactorio

Nada satisfactorio

14. Superada la pandemia, ¿le interesaría cursar materias sin práctica clínica de manera virtual? \*

Si

No

15. Si está cursando materias clínicas. ¿Cómo calificaría la experiencia de forma virtual?

No curso materias clínicas

Muy satisfactorio

Satisfactorio

Poco satisfactorio

Nada satisfactorio

16. Le interesaría que, superada la pandemia, el dictado de las materias con práctica clínica fuera: \*

No estoy cursando materias con práctica clínica

Totalmente virtual

Blend o combinada

Totalmente presencial

17. Seleccione los medios que le resultarían útiles para el abordaje de la práctica clínica. (Puede elegir más de una opción) \*

Discusión casos clínicos

Video de atención a pacientes

Descripción fotográfica paso a paso

Juegos de roles

Otros

18. ¿Pudo realizar a distancia algún procedimiento clínico, a modo de práctica, con las herramientas que contaba a su disposición? \*

Si

No

19. Con el aprendizaje virtual recibido, ¿Qué tan preparado se considera para realizar procedimientos odontológicos clínicos en pacientes? \*

Muy preparado

Preparado

Poco preparado

Nada preparado

20. ¿Le resultaría útil si la universidad cuenta con redes sociales (Instagram, Facebook) en dónde se compartan prácticas clínicas mediante videos o imágenes con fines académicos? \*

Si

No

21. Seleccione a través de qué medios fue evaluado \*

Trabajos prácticos individuales

Trabajos prácticos grupales

Exposiciones orales

Examen escrito

Examen oral

Otros

22. A los fines académicos, ¿Qué actividad le gustó más? \*

Trabajo grupal

Trabajo individual

Exposición oral grupal

Exposición oral individual

Otros

23. ¿Cómo calificaría su rendimiento universitario durante la cursada virtual? \*

Muy satisfactorio

Satisfactorio

Poco satisfactorio

Nada satisfactorio

24. En comparación a la cursada presencial, considera que su rendimiento durante la cursada virtual fue: \*

Mucho mejor

Mejor

Igual

Peor

Mucho peor

## **BIBLIOGRAFÍA**

- 1.** Melián-Rivas Andrés, Calcumil-Herrera Pablo, Boin-Bakit Camila, Carrasco-Soto Rolando. Detección de COVID -19 (SARS-CoV-2) Mediante la Saliva: Una Alternativa Diagnóstica poco Invasiva. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2020 Sep [citado 2020 Dic 08]; 14(3): 316-320.
- 2.** Melián-Rivas Andrés, Wallach-Weinstein Matthias, Boin-Bakit Camila, Carrasco-Soto Rolando. Recomendaciones en la Atención de Pacientes en Cirugía Maxilofacial Durante la Pandemia de COVID-19 (SARS-CoV-2). *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2020 Dic [citado 2021 Ene 13]; 14(4): 474-480.
- 3.** Fuentes Ramón, Zaror Carlos, Huanquilef Marcela. Legislación y Normas Atingentes a la Atención Odontológica y el COVID-19. Una Perspectiva Desde las Clínicas Universitarias. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2020 Dic [citado 2021 Ene 14]; 14(4): 481-488.
- 4.** Velásquez-González Alina, Sepúlveda-Verdugo Cristóbal, Ortuño-Borroto Duniel, Barrientos-Morales Camilo. Recomendaciones para Resolución de Urgencias Odontológicas en Atención Primaria de Salud Durante la Pandemia de SARS-CoV-2. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2020 Dic [citado 2021 Ene 14]; 14(4): 548-554.
- 5.** Martínez-Camus Daniela Catalina, Yévenes-Huaiquinao Sebastián Rodolfo. Atención Dental Durante la Pandemia COVID-19. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2020 Sep [citado 2021 Ene 14]; 14(3): 288-295.
- 6.** Márquez V Juan Ricardo. Teleconsulta en la pandemia por Coronavirus: desafíos para la telemedicina pos-COVID-19. *Rev Col Gastroenterol* [Internet]. 2020 Dec [cited 2021 Jan 13]; 35(Suppl 1): 5-16.
- 7.** Organización Mundial de la Salud. Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19 [Internet]. Ginebra, Suiza [updated 2020 Jun 29; cited 2020 Nov 22].
- 8.** Rearte Analía, Baldani Andrea Elvia María, Barcena Barbeira Pilar, Domínguez Camila Soledad, Laurora Melisa Adriana, Pesce Martina et al. Características epidemiológicas de los primeros 116.974 casos de COVID-19 en Argentina, 2020. *Rev. argent. salud pública* [Internet]. 2020 Oct [citado 2021 Ene 14]; 12(Suppl 1): 5-5.
- 9.** Aislamiento social preventivo y obligatorio. Publicado en el Boletín Oficial de la República Argentina, Decreto 297/2020, (19 de febrero de 2020)

10. Ministerio de Salud de Nación. Nuevo Coronavirus COVID-19 [Internet]. Ciudad de Buenos Aires, Argentina [updated 2020 Dic 7; cited 2020 Dic 7].
11. Center for Systems Science and Engineering (CSSE). COVID-19 Dashboard. [Internet]. Estados Unidos: Johns Hopkins University, Estados Unidos, Maryland, Baltimore; [updated 2020 Jan 30; cited 2020 Dic 7].
12. Badanian Andrea. Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19. *Odontoestomatología* [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 08]; 22 (Suppl 1): 4-24.
13. Álvarez Patricia E, Castiblanco Fernando, Correa Andrés Felipe, Guío Ángela María. COVID-19: médicos, gastroenterología y emociones. *Rev Col Gastroenterol* [Internet]. 2020 Dec [cited 2020 Dec 08]; 35(Suppl 1): 64-68.
14. La Odontología en los tiempos del coronavirus-COVID-19. *Int. j interdiscip. dent.* [Internet]. 2020 Abr [citado 2020 Dic 08]; 13(1): 2-2.
15. Gaur, U., Majumder, M.A., Sa, B. Challenges and Opportunities of Preclinical Medical Education: COVID-19 Crisis and Beyond. *SN Compr. Clin. Med.* 2020, 1992–1997 (2).
16. Al-Balas, M., Al-Balas, H.I., Jaber, H.M. *et al.* Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. *BMC Med Educ.* 2020, 341 (20).
17. Tapia-Repetto Gabriel, Gutierrez Carla, Tremillo-Maldonado Omar. Nuevas tecnologías en educación superior. Estudio de percepción en estudiantes acerca del uso de WhatsApp y Entornos Virtuales de Aprendizaje (Plataforma Moodle). *Odontoestomatología* [Internet]. 2019 Jun [citado 2021 Ene 14]; 21(33): 37-43.
18. URQUIDI MARTIN, Ana Cristina; CALABOR PRIETO, María Sol y TAMARIT AZNAR, Carmen. Entornos virtuales de aprendizaje: modelo ampliado de aceptación de la tecnología. *REDIE* [online]. 2019, vol.21 [citado 2021-01-13], e22.
19. REYES, Roberto Canales and QUIROZ, Juan Silva. De lo presencial a lo virtual, un modelo para el uso de la formación en línea en tiempos de Covid-19. *Educ. rev.* [online]. 2020, vol.36 [cited 2021-01-14], e76140.
20. Durán Rengifo Delfina, Rodríguez Beltrán Nancy María, Acosta Ortega Luisa Francisca, Velez Fernández Giselle. La Clínica Virtual Docente en el contexto educativo de las ciencias médicas. *MEDISAN* [Internet]. 2020 Feb [citado 2021 Ene 14]; 24(1): 153-161.

- 21.** PRETE, Annachiara Del y CABERO ALMENARA, Julio. Las plataformas de formación virtual: algunas variables que determinan su utilización. *Apert. (Guadalaj., Jal.)* [online]. 2019, vol.11, n.2 [citado 2021-01-13], pp.138-153.
- 22.** Geovanny A. Martínez, Noe Jiménez. Análisis del uso de las aulas virtuales en la Universidad de Cundinamarca, Colombia Univ. vol.13 no.4 La Serena 2020 ISSN 0718-5006
- 23.** Machado Renato Assis, Bonan Paulo Rogério Ferreti, Pérez Danyel Elias da Cruz, MARTELLI JÚNIOR Hercílio. COVID-19 pandemic and the impact on dental education: discussing current and future perspectives. *Braz. oral res.* [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 08]; 34: e083.
- 24.** Álvarez-Cruces Debbie J, Otondo-Briceño Maite, Medina-Moreno Alejandra del P. Evaluación de la incorporación de un foro virtual por redes sociales entre estudiantes de odontología chilenos. *Rev. Univ. Ind. Santander. Salud* [Internet]. 2019 June [cited 2020 Dec 08]; 51(2): 117-128.
- 25.** Valverde Grandal Orietta, García Alfonso Marcia Odeime, Ochoa González Diego Alfredo. Programa de estudios para la capacitación de profesores en la plataforma Moodle. *RCIM* [Internet]. 2019 Dic [citado 2020 Dic 08]; 11(2): 130-139.
- 26.** Wilcha R. Effectiveness of Virtual Medical Teaching During the COVID-19 Crisis: Systematic Review. *JMIR Med Educ* 2020; 6 (2): e20963
- 27.** Campi R, Amparore D, Checcucci E, et al. Exploring the Residents' Perspective on Smart learning Modalities and Contents for Virtual Urology Education: Lesson Learned During the COVID-19 Pandemic. *Explorando la perspectiva de los residentes sobre las modalidades y contenidos de aprendizaje inteligente para la educación virtual de urología: lección aprendida durante la pandemia de la COVID-19.* *Actas Urol Esp.* 2021; 45 (1): 39-48.
- 28.** Surveys. Cómo analizar preguntas con varias respuestas [Internet]. ©2021 Google. Estados Unidos, Santa Clara, California.