



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PROGRAMA DE TITULACIÓN POR ALTO PROMEDIO

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA H5P EN LA  
ENSEÑANZA VIRTUAL DE PATOLOGÍA BUCAL.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

JOHANA LORENA RAMIRO VERA

TUTORA: Mtra. BEATRIZ CATALINA ALDAPE BARRIOS

ASESORA: Esp. DOLORES CARRASCO ORTIZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| 1. Introducción.....   | 3  |
| 2. Objetivos.....  | 4  |
| 2.1 Objetivo general.....  | 4  |
| 2.2 Objetivos específicos.....   | 4  |
| 3. Aprendizaje.....  | 5  |
| 4. TICS en el proceso de aprendizaje.....  | 7  |
| 5. Aprender y enseñar en entornos virtuales.....   | 10 |
| 5.1 Actividad conjunta y procesos de enseñanza y aprendizaje<br>en entornos virtuales..... | 10 |
| 5.2 Educación superior virtual.....  | 11 |
| 6. Docencia virtual .....  | 13 |
| 6.1 Docencia virtual en tiempo de pandemia .....   | 13 |
| 7. Educación en odontología durante la pandemia por COVID-19.....                          | 15 |
| 8. Programas y Plataformas en la Enseñanza Virtual.....                                    | 17 |
| 8.1 Programa H5P.....  | 17 |
| 8.2 Antecedentes.....  | 18 |
| 8.3 Características de H5P.....  | 18 |
| 8.4 Actividades interactivas de H5P.....   | 18 |
| 9. Implementación del programa H5P en la enseñanza.....                                    | 21 |
| 9.1 Programa de estudios de Patología Bucal.....   | 21 |
| 9.2 Unidad: Mucosa Oral.....   | 25 |
| 9.3 Unidad: Interacción de las enfermedades sistémicas con la cavidad oral. ....           | 29 |
| 9.4 Unidad: Lesiones reactivas y pigmentadas.....  | 33 |
| 9.5 Unidad: Lesiones potencialmente malignas.....  | 35 |
| 9.6 Unidad: Patología de los maxilares.....  | 39 |
| 9.7 Unidad: Patología de glándulas salivales.....  | 54 |
| 10. Discusión .....  | 61 |
| 11. Conclusiones.....  | 62 |
| 12. Referencias.....   | 63 |
| 13. Glosario.....  | 69 |

## 1. INTRODUCCIÓN

La educación a distancia, en especial la educación virtual es una alternativa para contribuir a ampliar la cobertura educativa, la equidad de acceso a la educación superior y hacer frente a las demandas que se enmarcan en la sociedad del conocimiento, también llamada “sociedad digital” que trata de señalar una interrupción respecto a periodos anteriores. En esta nueva sociedad el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el acceso a la información permitió la modificación de las actuales formas de enseñar, de aprender, de ver los centros educativos y sus funciones.<sup>6</sup>

Desde que la OMS declaró COVID-19 como una enfermedad pandémica el 11 de marzo de 2020, la incidencia global de ésta aumentó drásticamente. En respuesta a esta situación, todas las instituciones educativas se cerraron y las actividades educativas, incluida la educación médica clínica, se suspendieron el 15 de marzo. Como resultado, el aprendizaje electrónico a distancia tomó un papel fundamental para mantener la continuidad de la educación clínica durante el cierre de instituciones educativas relacionado con la pandemia COVID-19. El aprendizaje electrónico a distancia a través del uso de tecnología informática se convirtió en la herramienta para brindar capacitación, estudio, reflexión, formación, preparación, en línea, fuera de línea o ambos. Un objetivo en esta época es explorar la situación del *e-learning* a distancia entre los estudiantes durante sus años clínicos e identificar posibles desafíos, limitaciones, satisfacción y perspectivas para este enfoque de aprendizaje.<sup>1</sup>

En este tiempo inédito, de gran complejidad y retos mayúsculos, la Universidad Nacional Autónoma de México mantuvo como su principal prioridad salvaguardar la salud y seguridad de su comunidad y de la sociedad en general, así como continuar con sus tareas sustantivas de docencia, investigación y difusión de la cultura de inmediato trasladó a las nuevas tecnologías digitales en beneficio de aproximadamente 430 mil universitarios.<sup>2</sup>

El desarrollo de este trabajo se lleva a cabo a partir de la utilización de la plataforma H5P, abreviatura de Paquete HTML5 (*HyperText Markup Language*), en el Módulo de Patología Bucal, del tercer año de la Licenciatura de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología. El objetivo principal de H5P es facilitar la creación, participación y reutilización de contenidos interactivos, gracias a esto ofrece una amplia variedad de herramientas didácticas permitió la elaboración y aplicación de diversas actividades con el propósito que los estudiantes

desarrollaran su capacidad de reflexión, análisis, descripción de las diferentes lesiones que se presentan en la cavidad bucal.<sup>3,4</sup>

Para llevar a cabo lo anterior se realizó una serie de actividades conforme a las unidades del programa de estudios del módulo, primero se impartía la clase teórica, para posteriormente responder la actividad en H5P que correspondiera al tema, al finalizar se da una retroalimentación para reforzar o corregir el aprendizaje de la unidad.

Con el fin de evaluar la integración de los conocimientos, no solo obtenidos en las unidades del módulo, sino también en cursos previos, se realizaron actividades con presentaciones de casos clínicos, donde los estudiantes debían observar, analizar la información e imágenes brindadas para así comparar posibles diagnósticos, plan de tratamiento y pronóstico de los casos clínicos que se presentaban. Al finalizar cada actividad se obtuvo el índice de aprobación de cada grupo, con lo que fue posible evaluar el grado de aprendizaje de los alumnos.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Implementar el programa H5P en la enseñanza virtual del Módulo de Patología Bucal.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diseñar diferentes actividades en el programa H5P sobre los temas del Módulo de Patología Bucal.
- Evaluar el aprendizaje de los alumnos obtenido después de la clase teórica.
- Realizar la retroalimentación en cada uno de los ejercicios reforzando o corrigiendo los conocimientos.

### 3. APRENDIZAJE

El aprendizaje es la adquisición del conocimiento por medio de un método obteniendo habilidades, valores y experiencia acumulada. En Pedagogía existe una categoría del aprendizaje como ciencia, esta se enfoca de diferentes formas, para lo cual se debe tomar en consideración su lugar y el de los estudiantes ante el objeto de aprendizaje.<sup>5,6</sup>

A lo largo del tiempo han surgido diversas opiniones sobre el aprendizaje, por ejemplo, Morris R. B. propone que “el aprendizaje es un proceso universal, se produce en las más diversas circunstancias de la vida del sujeto, en cualquier situación donde sea posible apropiarse de la experiencia concretizada en los objetos, fenómenos y personas que lo rodean”.<sup>5,6</sup>

Para referirse al concepto de aprendizaje, varios autores han descrito que es “es el proceso integrador de conocimientos, habilidades y actitudes para conseguir cambios o mejoras de conducta; significa una acción que toma el conocimiento en un sentido amplio como entrada y genera nuevos conocimientos”.<sup>5</sup>

Castellanos D. (2002) realizó un estudio sobre el proceso de aprendizaje y concluyeron que “el proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser construidos en la experiencia sociohistórica, en el cual se producen, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad”.<sup>5,7</sup>

Es importante considerar que no se aprende de otros, a menos que se incorpore aquello que el otro ofrece, es decir, tiene que participar activa, reflexiva y creadoramente en la construcción y la reconstrucción de sus significados. Sin embargo, es necesario resaltar que cada quién aprende a un ritmo diferente; son personas que piensan, razonan, asigna significado, con propósitos, que procesan la información recibida y crean su propia información.<sup>5,6</sup>

Se han realizado estudios acerca del aprendizaje, de una búsqueda de nuevas formas de enseñar y aprender. La principal dificultad está en explicar todo lo que conlleva aprender y proponer como hacerlo. Esta actividad requiere de un objeto de estudio y de un sujeto que aprende, este último es el más importante en el aprendizaje, ya que aprende con sus formas y estilos propios.<sup>5,6</sup>

El aprendizaje debe desarrollar el pensamiento y con ello una mejor capacidad para reflexionar para que:

- Los contenidos aprendidos deben explicar la solución y la toma de decisiones ante situaciones problemáticas.<sup>5</sup>
- Ocurran cambios en los estudiantes que aprenden, de manera que se produzca la actividad reflexiva que requiere el aprendizaje, puede estar mediado por la interacción de otros sujetos.<sup>5</sup>
- Los estudiantes sean capaces de autorregular su aprendizaje manifestando el grado de madurez intelectual alcanzado.<sup>5</sup>
- El objeto de aprendizaje corresponda a las necesidades del estudiante y sea capaz de ponerlo en práctica.<sup>5</sup>

La UNESCO propuso los pilares de la educación para el siglo XXI y autores como Martínez M. presentaron indicadores para cada uno de ellos. Estos son:

- Aprender a conocer: significa la base para todo lo que el sujeto puede lograr; no se sabe hacer, con lo que no se conoce y no se puede valorar lo que no se conoce. Es necesario incitar la curiosidad y la búsqueda permanente, no conformarse con lo que se conoce.<sup>5,6</sup>
- Aprender a hacer: significa poder operar con lo que se conoce, desarrollar habilidades y capacidades que permitan al sujeto aplicar sus conocimientos ante situaciones de la vida cotidiana, laboral, personal, comunitaria.<sup>5,6</sup>
- Aprender a ser: significa que, a pesar de que cada sujeto es diferente, no vive aislado y tiene que existir entre los procesos de individualización y socialización. Por tanto, debe conocerse a sí mismo con precisión crítica, sin sobrevalorarse, ni subvalorarse.<sup>5,6</sup>
- Aprender a convivir: se relaciona con los anteriores, porque el hombre vive, trabaja, relacionándose con los demás. Por ello, debe respetar el derecho y la opinión ajena.<sup>5,6</sup>
- Aprender a emprender: el hombre, por naturaleza, es emprendedor y no se conforma fácilmente; siempre está dispuesto a progresar y a la innovación, donde el desarrollo de la creatividad es importante.<sup>5,6</sup>

#### **4. TICS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE (PEA)**

En Pedagogía se han desarrollado corrientes pedagógicas influenciadas por condiciones económicas, políticas, culturales y sociales. Estas se refieren a movimientos y/o teorías caracterizadas por tener una línea del pensamiento e investigación definida sobre la cual se realizan aportes permanentemente, y que les dan solidez. Dentro de las corrientes pedagógicas se tiene, entre otras, la Pedagogía Tradicional, la Eclesiástica, la Escuela Nueva, el Sistema de Instrucción Personalizada, la Perspectiva Cognoscitiva, la Pedagogía Operatoria y el Enfoque Histórico-Cultural.<sup>8</sup>

Cabe mencionar de la corriente Histórico-Cultural con Lev Vygotski quien defiende que el conocimiento es la búsqueda de la esencia de la realidad. Aprender a aprender, no es la sumatoria de técnicas para estudiar, sino la activación de formas psicológicas del hombre en función de su (auto) desarrollo. Esta teoría sustenta la importancia y validez del aprendizaje del alumno como ente activo en el Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA). Lev Vygotsky considera cinco conceptos que son fundamentales: las funciones mentales, las habilidades psicológicas, la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), las herramientas psicológicas y la mediación. La ZDP es "la distancia entre el nivel real de y el nivel del desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o la colaboración de otros compañeros."<sup>8</sup>

Kay R. (2009) plantea que el PEA apoyado con las TICs, facilitan tanto la enseñanza como el aprendizaje, incluso en mayor medida que los medios tradicionales como son los libros y el televisor, entre otros.<sup>8</sup>

El Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) tiene como propósito ayudar a la formación del estudiante, a través del cumplimiento de objetivos instructivos y educativos. Su orientación está encaminada a la adquisición de conocimientos, y al desarrollo de habilidades y estrategias por parte del alumno que le ayuden a desenvolverse en diferentes situaciones de aprendizaje. Se conforma del profesor que conoce, puede y quiere enseñar, y del alumno, que desconoce y puede aprender.<sup>8</sup>

Para el desarrollo del PEA se requiere de medios de enseñanza, que son diferentes procedimientos o instrumentos para utilizar. Los medios de enseñanza se agrupan en medios de percepción directa, imágenes fijas y en movimiento, sonido, situación real y simulación, así como los apoyados en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs). Dependiendo de los métodos de enseñanza, la organización y nivel

de conocimientos del profesor y dominio de elementos psicopedagógicos y de comunicación se elegirá el recurso de aprendizaje. <sup>8,9</sup>

En el PEA son importantes tres grandes dimensiones: la educación, la enseñanza y el aprendizaje. La Educación tiene como objeto la formación integral del individuo. Por medio de la Enseñanza se transmiten conocimientos sobre una materia por medios diversos, que descansan sobre las teorías del proceso de aprendizaje. El Aprendizaje es el proceso por el cual una persona es preparada para solucionar situaciones. En él influyen factores como la inteligencia, la motivación, entre otros. <sup>8</sup>

El PEA se ha transformado y se ha ido enriqueciendo con la utilización de las TICs, las que se han convertido en vehículo para el aprendizaje del contenido de las materias escolares y también del uso efectivo de las tecnologías. <sup>8</sup>

Desde la perspectiva del aprendizaje, la utilización de las TICs tiene grandes ventajas, ya que además de que el estudiante se apropie del conocimiento y desarrolle nuevas y mejores habilidades, el aprendizaje virtual tiene la característica que no es necesaria la presencia física del profesor y del alumno en un aula física, en un tiempo dado para que haya un aprendizaje, e incluso funcione como entretenimiento. Esto favorece que la enseñanza virtual a nivel mundial. <sup>8,9</sup>

El papel del docente cambia, dejar de ser la fuente de todo conocimiento y pasa a ser el orientador de los alumnos, facilitándoles el uso de recursos y herramientas, como *software* específicos para cada disciplina, páginas web, correo, blogs, plataformas, buscadores de internet con el propósito de tener información de calidad para apoyar el aprendizaje (Merino, Jaramillo y González, 2016). <sup>8,9</sup>

La introducción de las TICs en los procesos docentes de los centros de ciencias médicas, a través de los programas de estudio, las nuevas concepciones en el uso de los medios de enseñanza para las licenciaturas médicas y la presencia en la aulas de un alumno más independiente, creativo, que participe más activamente en su propio aprendizaje, exige una modificación en las estrategias educativas. <sup>8</sup>

Los procesos formativos en salud tienen entre uno de sus principales retos el desarrollo de nuevos entornos para el aprendizaje, el uso de plataformas colaborativas, espacios virtuales, uso de las redes informáticas, entre otras herramientas útiles para la necesidad

de actualización y la distribución geográfica de personal de la salud que necesita de una superación permanente.<sup>8</sup>

En los últimos años se han desarrollado herramientas interactivas basadas en la *web*, que permiten el incremento en el proceso cognitivo, estas reciben el nombre de Objetos de Aprendizaje (OA), los cuales se sustentan en teorías constructivistas. Según Chiappe A. (2006), un OA está constituido por tres componentes: los contenidos, las actividades de aprendizaje y los elementos de contextualización.<sup>8</sup>

Las actividades de aprendizaje son todas las tareas que el alumno debe realizar a cabo el proyecto propuesto en el OA, incluyen analizar, investigar, diseñar, construir y evaluar. Estas actividades pueden realizarse de manera individual o en colaboración.<sup>7,8</sup>

Los elementos de contextualización no son contenido, ni actividad de aprendizaje, pero es necesario que se encuentren presentes en el OA para que el usuario le encuentre sentido, para que pueda ubicarse adecuadamente en el objeto y lo logre reconocer, familiarizarse, acercarse y lograr así la interacción deseada con el mismo. Los elementos de contextualización han de permitir la correcta identificación del OA como un todo integrado por quien lo revisa e interactúa con él.<sup>8</sup>

## **5. APRENDER Y ENSEÑAR EN ENTORNOS VIRTUALES**

La enseñanza virtual es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional o multidireccional, que puede ser masivo, basado en recursos didácticos y tutoría, que propician un aprendizaje independiente para los estudiantes, funciona como una estrategia de alto impacto en la mejora de la cobertura, pertinencia y calidad educativa en todos los niveles y tipos de formación, debido a sus características multimediales, hipertextuales e interactivas.<sup>10</sup>

El aprendizaje en entornos virtuales supone, esencialmente, afirmar que lo que el alumno aprende en un entorno virtual no es solo una copia o una reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por la estructura cognitiva del estudiante.<sup>7</sup>

Con el crecimiento y desarrollo de la tecnología y haciendo frente a la necesidad de ofrecer programas educativos de calidad, las instituciones universitarias han encontrado en la educación virtual un elemento clave para generar nuevos espacios de aprendizaje. La educación virtual fomenta el uso de una diversidad de plataformas y aplicaciones web utilizadas a partir de sistemas de gestión que permiten a los estudiantes lograr sus objetivos educativos. Según García Peñalvo F. y Seoane Pardo A. (2015), los hábitos adquiridos como internautas, hacen parte de la cotidianidad de los usuarios en la red, replicándose en los contextos de aprendizaje. Esto conlleva a que se requiera de una mayor personalización de la enseñanza, conectividad para el desarrollo de actividades formativas, uso ilimitado de recursos y una convivencia natural en la red que facilite el flujo e intercambio de información. En esta línea, Temesio S. (2016), indica que es importante tomar en consideración la accesibilidad en entornos virtuales para favorecer los procesos de aprendizaje e interactuar en el ecosistema digital a partir de la participación de todos en igualdad de oportunidades.<sup>10,11</sup>

### **5.1 ACTIVIDAD CONJUNTA Y PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES**

La importancia de este triángulo alumno-profesor-contenidos como unidad básica de análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos virtuales conlleva a considerar la relación entre el rol de profesor y alumnos en torno al contenido y tareas de enseñanza y aprendizaje, la “actividad conjunta” o “interactividad” como factor explicativo fundamental del aprendizaje en estos contextos y de su calidad. La existencia de una

“actividad conjunta” no exige la presencia, ni en el espacio, ni en el tiempo de los participantes en la situación, es decir el profesor y alumnos pueden hacer determinadas cosas conjuntamente, aunque lo hagan de manera remota y asíncrona.<sup>7</sup>

En los procesos virtuales de enseñanza y aprendizaje, esta actividad conjunta está condicionada por, al menos, dos tipos de restricciones y potencialidades. En primer lugar, las que provienen de las características de los recursos tecnológicos que constituyen el entorno virtual. Que en el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje que se esté usando incluya o no herramientas de trabajo en colaboración, de comunicación tanto sincrónicas como asincrónicas, que disponga de métodos de evaluación del aprendizaje de los alumnos de un único tipo o de varios, o que permita o no al profesor personalizar y adaptar las diversas aplicaciones disponibles, constituyen elementos cruciales para las posibles formas de organización de la actividad conjunta que profesor y alumnos puedan establecer en ese entorno.<sup>7</sup>

El segundo tipo de restricciones y potencialidades es el que proviene del diseño instruccional establecido para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las restricciones y potencialidades derivadas de estos dos factores forman el “diseño tecno-pedagógico” (o “interactividad tecno-pedagógica potencial”) de los procesos virtuales de enseñanza y aprendizaje.<sup>7</sup>

El diseño tecno-pedagógico, sin embargo, y pese a condicionar obviamente la actividad conjunta, no la determina completamente. En un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje puede disponer de herramientas de trabajo en equipo para el aprendizaje y la construcción de conocimiento y, en cambio, estas herramientas no ser utilizadas efectivamente por los participantes, o emplearse estrictamente como herramientas de comunicación, pero no como herramientas de colaboración.<sup>7</sup>

## **5.2 EDUCACIÓN SUPERIOR VIRTUAL**

El campo virtual está tomando un lugar predominante en este momento en nuestra sociedad, está consumiendo una gran cantidad de recursos, y está llevando a los seres humanos a un proceso de globalización social, más allá de lo que alguna vez se había previsto, un claro ejemplo, es la pandemia actual.<sup>7,12</sup>

El impacto que las TICS han obligado la adaptación de estas al aula, logrando el fortalecimiento en Instituciones de Educación Superior (IES), lo cual es una exigencia en estos tiempos de gran avance tecnológico, constituye prioridad la incorporación de

estrategias tecno-pedagógicas que permitan gestionar, administrar, distribuir, monitorear, evaluar y apoyar las diferentes actividades de formación; por consiguiente, los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) se han convertido en una herramienta de interacción cotidiana en la vida universitaria y va logrando un papel primordial en la práctica de enseñanza-aprendizaje.<sup>9,12</sup>

Debido a esta tendencia, las universidades latinoamericanas buscan el desarrollo e implementación de estrategias para potenciar sus entornos virtuales. Según el informe sobre la perspectiva económica de América Latina del año 2017, el acceso a la educación superior se ha ampliado, pero aún es insuficiente en la región; de los jóvenes emprendedores latinoamericanos solo el 13% tiene educación universitaria; por consiguiente, la educación superior permanece sin explotar (OCDE, Naciones Unidas y CAF, 2016). Como dinámica de su proyección a la sociedad surge la propuesta de educación virtual como una estrategia para aprovechar sus potencialidades a través de las plataformas tecnológicas existentes.<sup>12,13</sup>

La Reunión Internacional de las Cátedras UNESCO el Sector Educación del 2014, en su reflexión sobre los desafíos que confrontan los sistemas de educación superior, abordó el tema de los programas virtuales de enseñanza y el apoyo que este organismo brinda a América Latina para el impulso de este tipo de enseñanza en la región (UNESCO, 2014). Además, la UNESCO está tratando los temas de “Universidad para el Desarrollo”, y sugiere que las universidades deben impulsar procesos interactivos de aprendizaje para la innovación, a los que contribuirán desde los conocimientos y las capacidades en el desarrollo integral del ser humano a partir de las necesidades que surjan para que las innovaciones resulten tecnológica y socialmente satisfactorias.<sup>9,12</sup>

El primer desafío de los sistemas de educación terciaria de la región es asegurar la equidad de su expansión a través de la promoción y movilidad social. El segundo desafío es responder a las nuevas exigencias que la globalización, la sociedad de la información y la economía del conocimiento en la cultura digital imponen a los países en vías de desarrollo a fin de generar una capacidad propia de producción científica y tecnológica. Un último desafío que enfrentan los sistemas de educación superior Latinoamericanos es conectarse mejor y abrirse a sus propias sociedades.<sup>12</sup>

## **6. DOCENCIA VIRTUAL**

La situación actual en el mundo ha generado la necesidad de replantear otras alternativas para el desarrollo del conocimiento, debido a la pandemia, las TICs han sido el medio de enseñanza para el acceso a la formación profesional en la educación superior.<sup>14</sup>

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) favorecen aspectos que la presencialidad limita o simplemente no contempla. Entre estas facilidades de la virtualidad, las más relevantes se asocian con el rompimiento de la barrera de la distancia, la rigidez de los horarios y la facilidad de la distribución del tiempo de estudio sumado a la posibilidad de combinarla con las múltiples ocupaciones que conlleva el estilo de vida moderno. Estos atractivos elementos hacen de este tipo de aprendizaje uno cada vez más apetecido entre los estudiantes y profesionales que buscan mejorar sus destrezas, habilidades y conocimientos generales o profesionales.<sup>15</sup>

En estos entornos el papel de la docencia, en escenarios de la virtualidad, ha facilitado la interacción y adquisición del conocimiento entre los estudiantes con la finalidad de posibilitar un aprendizaje significativo, colaborativo y participativo apegado a los modelos pedagógicos actuales y a las demandas de la sociedad.<sup>14</sup>

### **6.1 DOCENCIA VIRTUAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA**

La pandemia de la enfermedad del COVID-19 ha causado cambios y interrupciones en amplios sectores de la actividad humana. La educación ha sido uno de los más afectados debido a la imposición administrativa del cierre total de los centros educativos en gran parte de los países del mundo. La modalidad de educación a distancia, fundamentalmente en soporte digital, vino a ofrecer soluciones de emergencia a dicha crisis, en la cual, tanto profesores como estudiantes han tenido que adaptarse a esta nueva realidad.<sup>16,17</sup>

Según datos de la UNESCO, cerca de 1600 millones de niños, adolescentes y jóvenes se han visto afectados a nivel mundial por esta circunstancia; de ahí que UNESCO alentó a los diferentes gobiernos, y continúa haciéndolo, al uso de sistemas de educación a distancia, aprovechando las posibilidades que hoy ofrecen las tecnologías digitales, con opciones diferentes como las plataformas y aplicaciones, algunas de ellas gratuitas que permiten el estudio y la interacción con materiales docentes.<sup>17,18</sup>

En esta situación, a medida que avanza el curso académico, se ha observado que, en general, los alumnos que realizan sus actividades docentes a través de una plataforma en

línea prefieren seguirlas, mayormente, desde el anonimato físico, es decir sin hacer uso de la cámara o el micrófono cuando hacen preguntas, o bien respondiendo a las cuestiones que el profesor plantea en forma de mensajes en el *chat*. Esto ocasiona que el ritmo de la clase sea lento, o en ocasiones las peticiones de los estudiantes pasan desapercibidas por el profesor.<sup>16</sup>

Analizar cuidadosamente esta cuestión obliga a hacerlo desde una doble perspectiva, la de los profesores y la de los estudiantes. En el caso de los profesores, la mayoría están acostumbrados a la docencia presencial, con contacto directo con el estudiante, trabajar con las cámaras apagadas en muchas ocasiones puede ser desalentador y desmotivador, lo que dificulta enormemente la comunicación de los docentes con los estudiantes y entre los propios estudiantes, restando eficacia a la docencia; ya que da la impresión de que se habla ante una pared detrás de la cual no se sabe quién está, que expresiones tiene, quién sigue realmente o no las explicaciones, si las clases les resultan interesantes o motivadoras, o si sólo es el sistema el que está conectado, pero los estudiantes no están ahí.<sup>16</sup>

## **7. EDUCACIÓN EN ODONTOLOGÍA EN TIEMPO DE PANDEMIA POR COVID-19**

En el área de las Licenciaturas Médicas, medicina, enfermería, odontología, fisioterapia, entre otras, los docentes deben impartir conferencias de manera que garanticen la integridad y la continuidad del proceso de educación médica. Por lo tanto, es importante evaluar la utilidad de los métodos de aprendizaje en línea y determinar su viabilidad y adecuación para los estudiantes de estas carreras.<sup>19</sup>

Por su parte, en el campo la Odontología, hay una amplia información sobre cómo debe ser la atención del profesional y con qué elementos de protección debe contar el personal odontológico; sin embargo, se deja de lado el cómo afecta la Docencia en las carreras de Odontología.<sup>20</sup>

Enseñar odontología es una tarea de alta dificultad que requiere una basta preparación por parte de los académicos, no sólo en las diversas especialidades, sino también de las distintas metodologías de enseñanza aprendizaje que se deben aplicar y que hoy en día deben estar centradas en el estudiante.<sup>20</sup>

En la carrera de odontología, la educación virtual podría ser de más fácil aplicación; sin embargo, estos desafíos resultan complejos cuando los procesos formativos están relacionados con especialidades vinculadas a la parte clínica de la profesión, donde un acercamiento virtual relacionado al campo semiológico, restaurador, rehabilitador o quirúrgico resulta insuficiente para el desarrollo de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Odontología.<sup>21</sup>

Antes de la práctica clínica y el contacto directo con el paciente, los estudiantes tienen el Ciclo Preclínico el cual es de gran importancia, ya que es esta etapa en la que deben adquirir diversas destrezas manuales y cognitivas que permiten desarrollar las diferentes terapéuticas relacionadas con el área del Diagnóstico, Plan de tratamiento y la Odontología Restauradora, que preparan a los estudiantes al ingreso del ciclo clínico, en el cual deberán afrontar la realidad de la atención de pacientes.<sup>20,21</sup>

Ante la actual pandemia, deben buscarse diferentes estrategias metodológicas virtuales para poder desarrollar el avance curricular asociado a los diferentes programas de actividad curricular en el ciclo preclínico. En estos momentos, las TICs son las herramientas que permiten todos los procesos de comunicación entre los académicos y estudiantes, logrando

avanzar en la parte teórica de las asignaturas Preclínicas, pudiendo asegurar el logro de los resultados de aprendizaje asociados a todas aquellas competencias que pudieran relacionarse a tal herramienta.<sup>20,21</sup>

El desafío para todos los académicos de Preclínico en Odontología durante esta pandemia es la innovación, intentar avanzar teóricamente en el currículum, en busca de estrategias metodológicas fuera del aula que mantengan la motivación del estudiante. Aplicaciones tales como aplicaciones para celular, videos cortos informativos y demostrativos de diversas técnicas en Preclínico, podrían ser una alternativa eficiente y que mantenga al día el avance teórico. Los esfuerzos de los todos los académicos deben centrarse entonces también en lograr a través de estas herramientas la coherencia de los programas académicos teóricos y lo decretado en sus respectivos perfiles de egreso con el fin de asegurar la calidad de educación.<sup>20,22</sup>

Por otra parte, el Módulo de Patología Bucal está enfocado en la Anatomía Patológica y la Medicina Interna, encargada de estudiar la etiología, mecanismos fisiopatológicos y las consecuencias de las enfermedades que se desarrollan y manifiestan en la región bucal y maxilofacial, siendo la base para el tratamiento y manejo de estas. Por ende, para alcanzar el objetivo del desarrollo de destrezas y habilidades para el diagnóstico, no es necesario un curso clínico, sino que se logra mediante uso de libros, artículos, páginas web, programas o plataformas con diversas actividades, donde los alumnos aplican en conjunto el aprendizaje obtenido tanto en cursos anteriores, como en el actual.<sup>23</sup>

## 8. PROGRAMAS Y PLATAFORMAS EN LA ENSEÑANZA VIRTUAL

Los programas y plataformas virtuales son también un medio de comunicación que se emplea en el proceso formativo de la enseñanza-aprendizaje, sobre todo si se da en el ámbito universitario por los distintos tipos de plataformas digitales con características similares que existen y que son utilizadas como apoyo educativo; poseen además también distintas características como la comunicación sincrónica que emplea el chat, la videoconferencia o la pizarra compartida; o la comunicación asincrónica en donde se aplica el correo electrónico, los foros de debate y el tablero de anuncios, solo por mencionar algunos de los diseños más comunes dentro de una plataforma digital y que ambos tipos de comunicación, son importantes para el proceso formativo en la enseñanza-aprendizaje.<sup>24</sup>

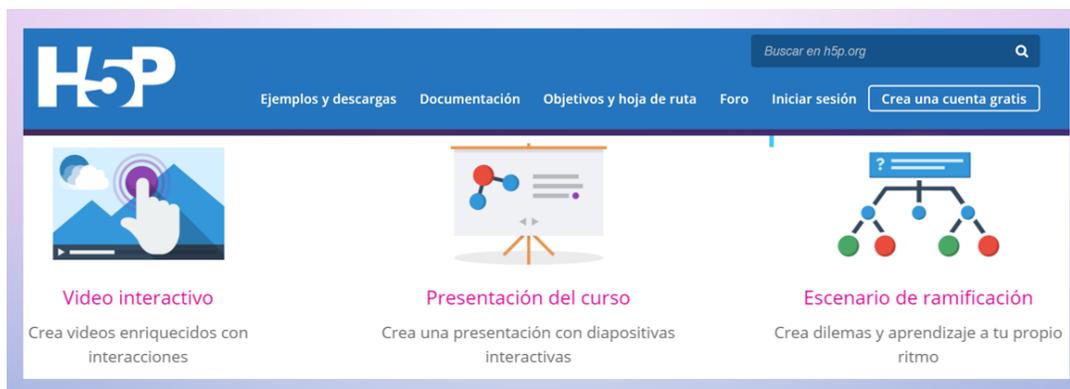
Durante este periodo de cuarentena, muchas instituciones educativas han encontrado en las plataformas online un apoyo para continuar con su trabajo de manera efectiva. Si bien algunas escuelas ya contaban con una plataforma educativa de confianza debido a que trabajan modalidades en línea, muchas otras instituciones no se encontraban preparadas para esta eventualidad y se vieron obligadas a adoptar una plataforma virtual rápidamente para no rezagarse en el ciclo escolar.<sup>24, 25</sup>

Existen programas de estudio en línea, y combinan modelos de LCMS (*Learning Content Management System*), LMS (*Learning Management System*) o EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje). Algunos ejemplos son *Schoology*, *Edmodo*, *Moodle*, *H5P*, *Google Classroom*, *Twidicate*, *RCampus*, *Nahara*, *Docebo*, entre otros.<sup>24,25</sup>

### 8.1 PROGRAMA H5P

H5P es un programa, *software*, “*framework*” o plataforma *open source*, cuyo marco de trabajo colaborativo de contenidos libre y de fuente abierta basado en *JavaScript*. que permite crear Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) dinámicos e interactivos basados en lenguaje HTML5.<sup>26</sup>

El objetivo de esta plataforma es facilitar la creación, participación y reutilización de contenidos interactivos en HTML5, de manera gratuita y abierta, con todas las ventajas que proporciona el software libre en educación, ampliando las posibilidades de aprendizaje de los alumnos.<sup>4,26</sup>



## 8.2 ANTECEDENTES

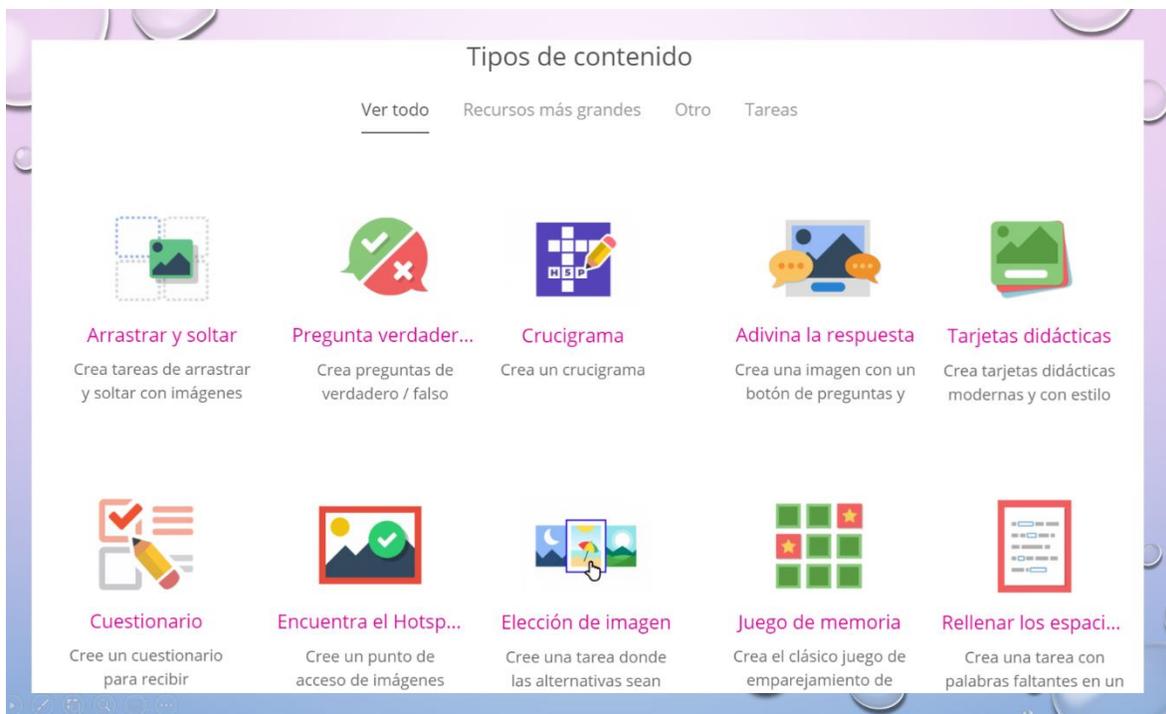
El primer prototipo de H5P se lanzó el 25 de enero de 2013 para Drupal y respaldada por la compañía noruega *Joubel* y otras compañías más, quienes soportan un equipo de trabajo llamado “*The H5P Core Team*” dedicado solo al desarrollo de esta plataforma. Un año después se logró la primera versión estable para *WordPress*; sin embargo, fue hasta el 14 de marzo de 2018, cuando la versión estable fue incorporada a *Moodle*. A partir de entonces, H5P se utiliza en más de 30,000 sitios *web*. Es utilizado por miles de universidades, empresas, distritos escolares, escuelas, ejércitos y otras organizaciones.<sup>4,26</sup>

### 8.3 CARACTERÍSTICAS DE H5P

- Es *Open Source*, de código abierto, por lo que hay una comunidad detrás que asegura su permanencia y se puede modificar y distribuir libremente.<sup>26</sup>
- El editor *web* básico es por defecto capaz de añadir y reemplazar archivos multimedia y contenido textual en todas las clases de contenidos y aplicaciones.<sup>26</sup>
- Está integrado a diferentes plataformas vía *LTI* como *Moodle*, *Blackboard*, *Canvas*, *Brightspace* y posee *plugins* (programas complementarios) para *Drupal*, *Wordpress*, y *Moodle*, siendo el más utilizado.<sup>26</sup>
- *Mobile friendly*, “amistoso con dispositivos móviles”, de manera que el diseño no se rompe en estos dispositivos, más bien se adapta o ajusta a ellos.<sup>26</sup>
- Se pueden crear contenidos desde su sitio *web*.<sup>26</sup>

### 8.4 ACTIVIDADES INTERACTIVAS DE H5P

El programa H5P fue elegido debido a que dispone con diversas plantillas que permite realizar presentaciones, infografías, ensayos, así como cuestionarios en los que se diferencia entre respuestas correctas e incorrectas y cuestionarios que recogen opinión o valoraciones.<sup>4</sup>



Cuenta con ejercicios interactivos como “arrastrar y soltar” (*drag & drop*), ordenar en una secuencia, dotar de interactividad a una imagen para que despliegue información adicional o actividades de rellenar las palabras faltantes. Este tipo de actividad de H5P es compatible en sistemas de publicación como *Canvas*, *Brightspace*, *Blackboard*, *Moodle* y *WordPress*.<sup>4</sup>

- **Acordeón.** Tipo de contenido que permite a los usuarios agregar acordeones accesibles habilitados para sistemas de publicación.
- **Agamotto.** Permite a los usuarios comparar y explorar una secuencia de imágenes de forma interactiva. Los autores pueden decidir agregar un breve texto explicativo para cada imagen.
- **Arrastrar y soltar.** Un tipo de pregunta que permite crear muchas formas de arrastrar y soltar utilizando solo un navegador web.
- **Arrastrar palabras.** Permite a los creativos crear desafíos basados en texto en los que los usuarios deben arrastrar palabras a espacios en blanco en oraciones.
- **Tarjetas interactivas.** Cree un conjunto de tarjetas didácticas elegantes e intuitivas que tengan imágenes emparejadas con preguntas y respuestas.
- **Prueba aritmética.** Genera automáticamente cuestionarios aritméticos que constan de preguntas de opción múltiple. No se necesitan complementos.
- **Encuentra la imagen (*Hotspot*).** Permite a los creativos crear una prueba basada en imágenes en la que el alumno debe encontrar el lugar correcto en una imagen.

- **Encontrar las palabras.** Una actividad que permite a los autores crear una lista de palabras que se dibujarán en una cuadrícula. La tarea de los alumnos es encontrar y seleccionar las palabras en la cuadrícula.
- **Adivina la respuesta.** Un contenido permite a los creativos crear desafíos en los que el usuario debe adivinar una respuesta basada en una imagen.
- **Elige la imagen.** Un tipo de contenido que permite a los usuarios agregar preguntas de elección de imágenes accesibles.
- **Desliza la imagen.** Un control deslizante de imágenes que permite a los usuarios crear controles deslizantes de imágenes receptivos con un modo de pantalla completa de una manera fácil de usar.
- **Juego de memoria.** Permite a los autores agregar sus propias imágenes (y texto opcional) a un juego de memoria. Para jugar, los usuarios buscan pares de imágenes, que mostrarán un mensaje de texto específico una vez que se haya encontrado un par coincidente.
- **Cuestionario.** Permite a los creativos crear cuestionarios. Los cuestionarios se pueden utilizar como encuestas o preguntas abiertas. Puede utilizar preguntas de opción múltiple o preguntas de entrada de texto.
- **Prueba (conjunto de preguntas).** Actividad que permite a los creativos crear cuestionarios. Se admiten muchos tipos de preguntas, como opción múltiple, completar los espacios en blanco, arrastrar las palabras, marcar las palabras y arrastrar y soltar regularmente.

También ofrece plantillas para la presentación interactiva del contenido. Estas plantillas se pueden ver en *frameworks* de diseño *web* como *Bootstrap*, por ejemplo, de los acordeones o las tarjetas que al desplegarse brindan información.<sup>4</sup>

Además, permite dotar de interactividad a los vídeos de una manera muy sencilla. Se puede utilizar tanto para vídeos propios, como para vídeos externos, por ejemplo, de *YouTube*.<sup>4</sup>

## 9. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROGRAMA H5P EN LA ENSEÑANZA

Debido a la situación actual de las clases virtuales o clases en línea, se ha buscado el uso de programas o aplicaciones para cumplir principalmente dos objetivos, uno de ellos es la revisión completa del programa de estudios, y el segundo, verificar la comprensión de los alumnos respecto a la clase teórica.<sup>23</sup>

En el curso de Patología y Medicina Bucal, a los estudiantes del tercer año de la Licenciatura de Cirujano Dentista, se implementó el Programa H5p como apoyo en el aprendizaje de la materia. A lo largo del ciclo escolar se recurrió a las clases teóricas con imágenes, pero la dinámica de estas cambio completamente, ya que en clases presenciales la participación se utiliza para verificar el aprendizaje y comprensión del tema, sin embargo, las clases virtuales no se aprecia la participación de todo el grupo, o bien que ésta sea más fluida, por lo que se intentó verificar ese aprendizaje con los ejercicios en los diferentes ejes temáticos, una vez finalizado cada tema, se realizaron ejercicios en las diferentes actividades interactivas de H5p.

Para el Eje temático de Patologías en la cavidad oral y su relación o repercusión sistémica, el objetivo principal es diagnosticar y tratar las diferentes lesiones que se presentan en cavidad oral, considerando sus características etiopatogénicas, clínicas, imagenológicas y microbiológicas, y según sea el caso, identificar su relación o repercusión sistémica cuando se presente, y remitirlo con el especialista en caso de ser necesario.<sup>23</sup>

### 9.1 PROGRAMA DE ESTUDIOS DE PATOLOGÍA BUCAL<sup>23</sup>

| EJE TEMÁTICO 2. CONSIDERACIONES ODONTOLÓGICAS EN ENFERMEDADES SISTÉMICAS. |   |
|---|---|
| 2.1 Interacción de las enfermedades sistémicas con la cavidad oral.       | 2.1.1 Bacterianas.  |
|   | Gingivitis ulcero necrosante (GUN)  |
|   | Periodontitis ulcero necrosante (PUN)   |
|   | Escarlatina, impétigo, gonorrea, sífilis, tuberculosis                          |
|   | 2.1.1.1 Odontogénicas (localizadas, difusas)                                    |
|   | 2.1.2 Virales   |
|   | VHS, VPH, parotiditis, herpangina, sarampión, VIH/SIDA, VEB                     |
|   | 2.1.3 Micóticas   |
| Candidiasis, zigomicosis, histoplasmosis, mucormicosis                    |   |
| 2.2 Mecanismos de difusión de las infecciones bacterianas.                | 2.2.1 Diseminación hacia los espacios aponeuróticos (fascia cervical) y facial. |

|  |  |
|--|--|
| 2.3 Interacción de las enfermedades sistémicas y de la cavidad oral con base inmunológica. | 2.3.1 Estomatitis aftosa recurrente  |
|  | 2.3.2 Estomatitis alérgica   |
|  | 2.3.3 Pénfigo  |
|  | 2.3.4 Penfigoide   |
|  | 2.3.5 Liquen plano   |
| <b>EJE TEMÁTICO 3. PATOLOGÍAS EN CAVIDAD ORAL Y SU REPERCUSIÓN SISTÉMICA</b>               |  |
| 3.1 Mucosa oral.   | 3.1.1 Alteraciones del desarrollo: foveolas comisurales, labio doble, apéndice frenillo, anquiloglosia, macroglosia, gránulos de Fordyce, leucoedema, fisuras labial y palatina (síndromes). |
|  | 3.1.2 Lesiones reactivas, mecánicas y químicas: hiperplasia fibrosa, granuloma piógeno.  |
|  | 3.1.3 Lesiones pigmentadas: máculas melánóticas, melanosis del fumador, tatuaje por metal, nevo, melanoma.   |
|  | 3.1.4 Lesiones potencialmente malignas de la mucosa: leucoplasia, eritroplasia, estomatitis nicotínica.  |
|  | 3.1.5 Carcinoma oral de células escamosas  |
|  | 3.1.6 Neoplasias benignas y malignas de la mucosa oral: linfoma, rabdomiosarcoma, leucemia, lipoma, hemangioma, linfangioma.   |
| 3.2 Patología de los maxilares.  | 3.2.1 Alteraciones del desarrollo de dientes y óseas: número, tamaño, forma, estructura; concrecencia, torus, exostosis (síndromes).   |
|  | 3.2.2 Quistes del maxilar y la mandíbula: periapical, dentígero, erupción, queratoquiste, periodontal lateral, conducto nasopalatino   |
|  | 3.2.3 Tumores odontogénicos: ameloblastoma, tumor odontogénico adenomatoide, mixoma, cementoblastoma, fibroma ameloblástico, odontoma.   |
|  | 3.2.4 Lesiones fibro-óseas: displasia fibrosa, fibroma osificante.   |
|  | 3.2.5 Lesiones de células gigantes: querubismo, lesión central de células gigantes.  |
|  | 3.2.6 Neoplasias benignas y malignas de tejido óseo: osteoma, condroma, osteosarcoma, mieloma, plasmocitoma.   |
| 3.3 Patología de las glándulas salivales.  | 3.3.1 Sialoadenitis.   |
|  | 3.3.2 Sialoadenosis.   |
|  | 3.3.3 Lesiones reactivas: mucocele, ránula, sialolitiasis.   |
|  | 3.3.4 Síndrome de Sjögren.   |
|  | 3.3.5 Neoplasias benignas de glándulas salivales: adenoma pleomorfo, cistadenoma papilar linfomatoso (Tumor de Warthin), oncocitoma.   |
|  | 3.3.6 Neoplasias malignas de glándulas salivales: carcinoma mucoepidermoide, carcinoma adenoideo quístico.   |

# Módulo de Patología y Medicina Bucal 3011



Tablero / Mis cursos / Módulo de Patología y Medicina Bucal 3011

## General



La **Patología Bucal** es una especialidad odontológica fundamentada en la Anatomía Patológica y la Medicina Interna encargada de estudiar la etiología, mecanismos fisiopatológicos y las consecuencias de las enfermedades que se desarrollan y manifiestan en la región bucal y maxilofacial, siendo la base para el tratamiento y manejo de las mismas.



Bienvenidos al curso en Línea



Dudas del Módulo de Patología



Encuadre del Módulo



## Ejercicio de Evaluación



Lesiones Elementales



Variaciones de lo Normal sin interés patológico



## 2.1 Interacciones de las enfermedades sistémicas con la cavidad oral.

### Bacterianas



Infecciones Bacterianas



Gingivitis necrotizante (GN)



Enfermedades periodontales necrotizantes



Escarlatina



Sífilis



Tuberculosis



### Virales



Infecciones virales



VPH



VIH



|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  Condiloma acuminado   |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | Micóticas  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Infecciones micóticas   |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Mucormicosis  |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | Examen   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Interacción de las enfermedades sistémicas con la cavidad oral. |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>2.2 Mecanismos de difusión de las infecciones bacterianas</b>  |  |                                     |
|   | 2.2.1 Diseminación hacia los espacios aoneuróticos (fascia cervical) y facial. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>2.3 Interacción de las enfermedades sistémicas y de la cavidad oral con base inmullógica.</b>  |  |                                     |
|   | 2.3.1 Estomatitis aftosa recurrente.   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | 2.3.2 Estomatitis alérgica   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | 2.3.3 Pénfigo  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | 2.3.4 Penfigoide   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | 2.3.5 Líquen plano   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Ejercicio de Evaluación   |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | <b>Restringido</b> Disponible hasta antes de <b>20 de enero de 2021, 21:00</b> |                                     |
| <b>3.1 Mucosa oral.</b>   |  |                                     |
|   | Alteraciones del desarrollo  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Alteraciones del desarrollo de tejidos blandos                |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | <b>Restringido</b> No disponible, a menos que:                                 |                                     |
|   | • Es después de <b>27 de enero de 2022, 20:00</b>                              |                                     |
|   | • Es antes de <b>27 de enero de 2022, 21:00</b>                                |                                     |
|   | Lesiones reactivas, mecánicas y químicas                                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | Lesiones pigmentadas   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Lesiones pigmentadas  |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | <b>Restringido</b> No disponible, a menos que:                                 |                                     |
|   | • Es después de <b>23 de enero de 2021, 12:00</b>                              |                                     |
|   | • Es antes de <b>24 de enero de 2021, 23:00</b>                                |                                     |
|   | Lesiones potencialmente malignas de la mucosa                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Benigno y maligno   |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | <b>Restringido</b> No disponible, a menos que:                                 |                                     |
|   | • Es después de <b>30 de enero de 2021, 21:00</b>                              |                                     |
|   | • Es antes de <b>30 de enero de 2021, 22:00</b>                                |                                     |

|                                     |  |                                     |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
|                                     | Carcinoma oral de células escamosas                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Examen de lesiones hiperplásicas, pigmentadas y cáncer               | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                     | Neoplasias benignas y malignas de la mucosa oral                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lesiones malignas y benignas de tejido conjuntivo                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <hr/>                               |  |                                     |
|                                     | 3.2 Patología de los maxilares.                                      |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Alteraciones de los dientes  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                     | <b>Restringido</b> No disponible, a menos que:                       |                                     |
|                                     | • Es después de 22 de febrero de 2021, 09:00                         |                                     |
|                                     | • Es antes de 22 de febrero de 2021, 14:00                           |                                     |
|                                     | 3.2.1 Alteraciones del desarrollo de dientes y óseas                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dientes  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                     | <b>Restringido</b> No disponible, a menos que:                       |                                     |
|                                     | • Es después de 24 de febrero de 2021, 08:30                         |                                     |
|                                     | • Es después de 23 de febrero de 2021, 21:10                         |                                     |
|                                     | Quistes del maxilar y la mandíbula                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Quistes  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Quistes odontogénicos  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                     | Tumores odontogénicos  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Tumores odontogénicos  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                     | <b>Restringido</b> Disponible a partir de 17 de marzo de 2021, 19:00 |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Examen de Quistes y Tumores Odontogénicos                            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                     | Lesiones fibro-óseas   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                     | Lesiones de células gigantes   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                     | Neoplasias benignas y malignas de tejido óseo                        | <input checked="" type="checkbox"/> |

## 9.2 UNIDAD. MUCOSA ORAL

### ➤ ACTIVIDAD: ALTERACIONES DEL DESARROLLO DE TEJIDOS BLANDOS

En el Módulo de Patología Bucal y Medicina Oral el objetivo que se buscó fue que el alumno tenga criterio clínico, para identificar las diferentes Alteraciones del Desarrollo de Tejidos Blandos, para ello es necesario primero comprender la importancia de diagnosticar y tratar las alteraciones y lesiones más frecuentes que afectan a los tejidos blandos y duros que conforman a la cavidad bucal considerando sus características etiopatogénicas, clínicas, microbiológicas, o bien algunas como resultado de diferentes enfermedades sistémicas.<sup>23</sup>

Igualmente, debe identificar desde cambios en el color, la forma, el color, en la consistencia de su superficie, etc., hasta la afectación radiográfica donde se puedan observar cómo zonas radiolúcidas, radiopacas o mixtas, con el fin de realizar un diagnóstico temprano de las lesiones que comprometan la salud del paciente y de ser necesario, remitirlo con el especialista.<sup>23</sup>

El ejercicio que se realizó para evaluar el aprendizaje obtenido en clase de Alteraciones del Desarrollo de Tejidos Blandos fue “Arrastrar y soltar” (*Drag & Drop*), en la cual se espera que los alumnos reconozcan la lesión elemental, primero su definición y después aplicándola a la imagen clínica, ya que esto es fundamental para avanzar al siguiente paso que será el dar un diagnóstico. Es decir, para que el alumno lograra reconocer una lesión es necesario que primero identifique que tipo de lesión elemental se trata y para verificar este aprendizaje se aplicó el ejercicio de reconocer en diferentes imágenes clínicas cual era la lesión elemental, es decir una mácula, una pápula, una úlcera, una vesícula, un nódulo, etc.<sup>23</sup>

La implementación de una de las herramientas didácticas que ofrece el programa H5P se llevó a cabo de acuerdo con el objetivo que se quería alcanzar, empezando con la parte básica como anatomía, histología, fisiología, introducción al diagnóstico, imagenología, y los conocimientos adquiridos en otros módulos e integrándolos en la parte clínica.<sup>23</sup>

## Alteraciones del desarrollo de tejidos blandos

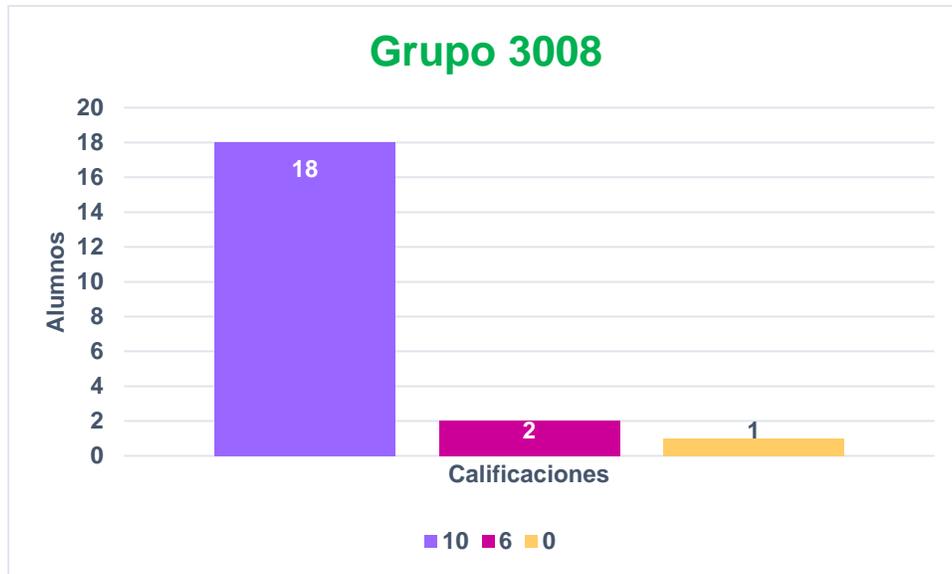
Relaciona las alteraciones del desarrollo con las imágenes.

Alteraciones del desarrollo de tejidos blandos

|                      |                       |                     |                       |
|----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Foveolas comisurales | Foveolas paramediales | Labio doble         | Apéndice del frenillo |
| Anquiloglosia        | Macroglosia           | Gránulos de Fordyce | Leucoedema            |
| Úvula bifida         | Lengua geográfica     | Lengua fisurada     |                       |



En el grupo 3008, la actividad fue realizada por 20 alumnos; de los cuales 18 obtuvieron una calificación de 10, 2 de 6, y 1 de 0, lo cual demuestra que la mayor parte de los estudiantes tiene claro las definiciones de las variaciones de lo normal, de esto que las puedan reconocer clínicamente.



Por su parte, en el grupo 3011, 28 alumnos realizaron la actividad, el grupo en su totalidad obtuvo una calificación de 10, lo que demuestra un buen reconocimiento de las definiciones de las variaciones de lo normal o alteración de los tejidos blandos.



Al finalizar el ejercicio, en ambos grupos se realizó la retroalimentación, con el fin de corregir las respuestas erróneas y reforzar los aciertos. Los resultados muestran que los alumnos lograron identificar la definición y las características clínicas de las diferentes Alteraciones del desarrollado, obteniendo respuestas favorables, ya que gran parte de los alumnos resolvieron correctamente el ejercicio.

### 9.3 UNIDAD. INTERACCIÓN DE LAS ENFERMEDADES SISTÉMICAS CON LA CAVIDAD ORAL

#### ➤ ACTIVIDAD: INFECCIONES VIRALES, BACTERIANAS Y MICÓTICAS

En el Módulo de Patología Bucal la identificación de las enfermedades infecciosas, así como de la influencia de factores ambientales o del estilo de vida tanto en niños como en adultos, pueden estar precedidas o cursar dentro de otras alteraciones como manifestaciones orales. Las lesiones de la cavidad bucal son atendidas, en su mayoría, por cirujanos, por este motivo juega un papel importante en la detección de estas lesiones, y ampliar su conocimiento en búsqueda de enfermedades que afectan otros sistemas en conjunto con otras especialidades clínicas, es decir, realizar una interconsulta con el médico y/o especialista.<sup>27,28</sup>

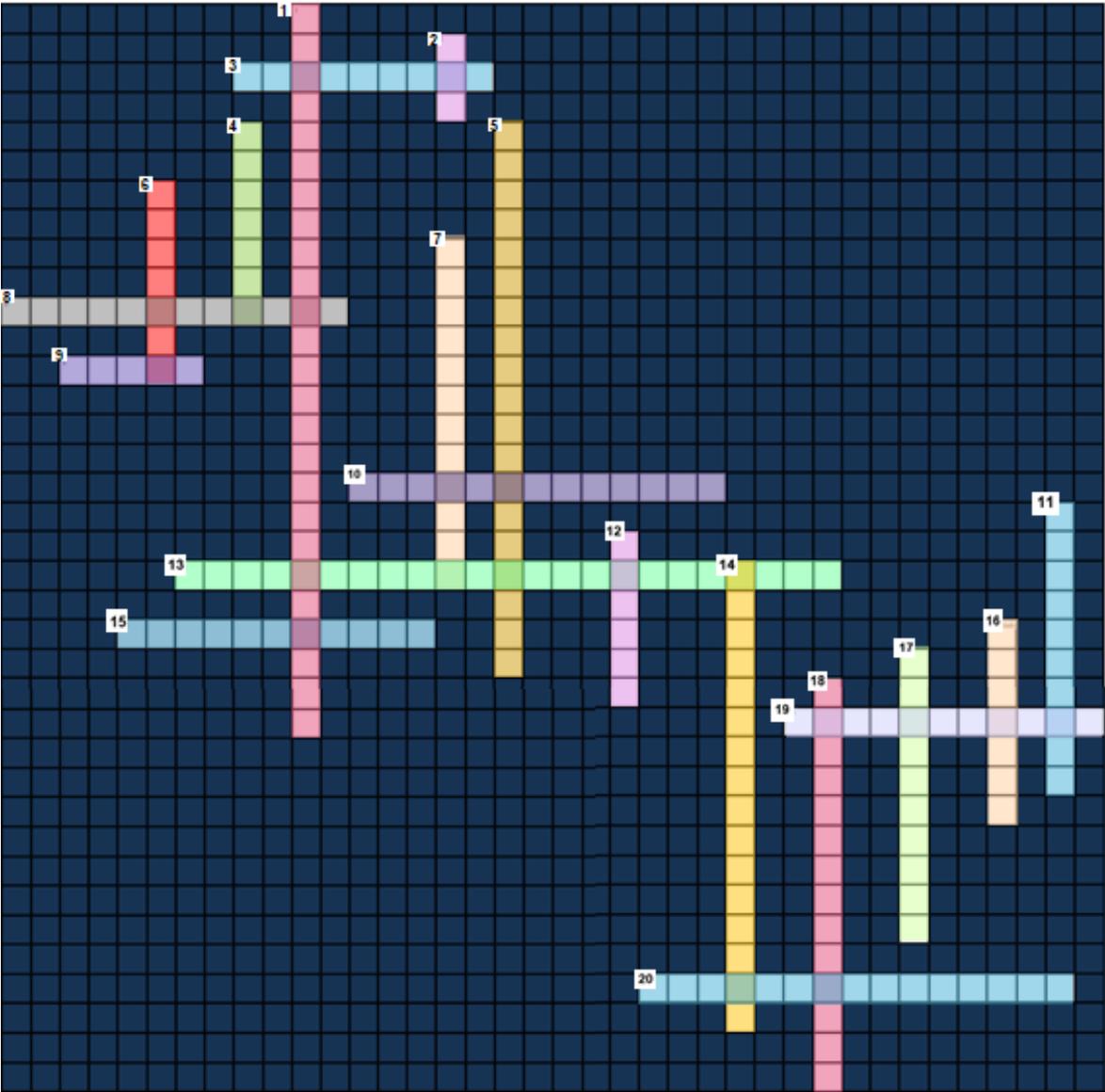
La actividad que se realizó es un Crucigrama, donde las preguntas de las enfermedades infecciosas se enfocaban en que la respuesta sea solo una o dos palabras, para que identifiquen el tipo de manifestaciones de infecciones bacterianas, virales y micóticas; ya que un diagnóstico precoz puede desempeñar un papel decisivo en la mejora de la calidad de las estrategias de tratamiento y de la calidad de vida. Esto se puede obtener gracias al conocimiento específico de las manifestaciones bucales de las enfermedades infecciosas. Por ello es necesario incorporar tanto los conocimientos previos, acerca de la anatomía y fisiología de la cavidad oral, como el aprendizaje el cuadro clínico, agente etiológico de diversas enfermedades infecciosas con signos orales, ya que de ello depende el poder identificarla como bacteriana, micótica, o viral y el tipo de virus.<sup>29</sup>

### HORIZONTAL

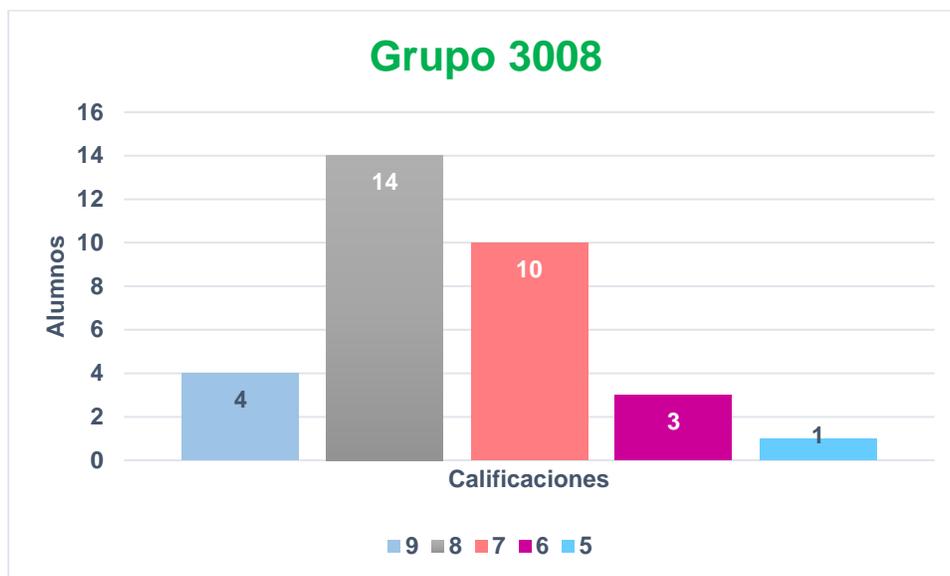
6. Lesión que se relación con el VPH-6 y VPH-11
8. Infección leve causada por *Paramixovirus*, se localiza en la parte posterior del paladar blando y nasofaringe, constituida por pequeñas úlceras superficiales, y que dura aproximadamente una semana por lo que no requiere tratamiento.
10. La lesión primaria de la sífilis es:
11. Se caracteriza por la formación localizada de un exudado purulento que se detecta clínicamente en la palpación por la sensación de renitencia.
12. Es una infección bacteriana poco frecuente, el cuadro clínico incluye dolor, sangrado, necrosis de las papilas, halitosis y un ataque al estado general de salud
14. El *Treponema pallidum* se asocia a:
15. La candidiasis, infecciones micóticas profundas, gingivitis, periodontitis y úlceras pueden presentarse en pacientes con:
16. Los signos cardinales de la inflamación son dolor, calor, rubor, pérdida de la función y:
19. Se define como una celulitis difusa que afecta los espacios submaxilar, sublingual y submentoniano.
20. Debido al sarampión se presentan que presenta lesiones exantemáticas con fiebre, malestar y conjuntivitis, en cavidad bucal se encuentran Manchas de:

### VERTICAL

1. Presenta fiebre, malestar general, anorexia, pérdida de peso, sudoración nocturna. La infección a sitios distintos es a través de la expectoración.
2. Paciente con inflamación granulomatosa en piel y en cavidad bucal se observa perforación del paladar, asintomática y es característico de la sífilis en la etapa:
3. Es la infección primaria del virus adquirida durante la niñez, aparece en forma de vesículas en piel con un patrón característico unilateral en la reinfección.
4. Infección inicial por el virus de Epstein-Barr caracterizada por fatiga, malestar, linfadenopatía, fiebre que persiste durante períodos prolongados.
5. Lesión que se relaciona con el VPH-6; VPH-11 y VPH-45
7. Se presenta de forma episódica un cúmulo de vesículas y úlceras superficiales localizadas en las caras laterales del labio en pacientes con infecciones latentes por herpes simple.
9. Infección vírica que afecta a una o más glándulas salivales mayores, provocando una tumefacción y dolor, puede afectar otros órganos y produce fiebre y malestar
13. El *Streptococcus β-hemolítico* elabora una toxina eritrogénica que ataca los vasos sanguíneos lo cual produce el característico rash cutáneo, comienza como una faringotonsilitis.
17. La isoniazida y pirazinamida son utilizadas para el tratamiento de:
18. Es un componente de la sífilis congénita conocida como Diente de:



En el grupo 3008, 32 alumnos en donde 4 obtuvieron de calificación 9, 14 de 8, 10 de 7, 3 de 6 y 1 de 5; a pesar de que solo un alumno no aprobó la actividad, en general el grupo logró relacionar las diversas enfermedades virales, bacterianas y micóticas con las manifestaciones orales.



En el grupo 3011, 40 alumnos realizaron la actividad, hubo 10 alumnos con 10 de calificación, 12 con 9, 10 con 8, 3 con 7, 2 con 6 y 3 con 5.



Después de la actividad se dio la retroalimentación donde se explicaba las diferencias entre las infecciones, así como en que grupos se presentan con mayor frecuencia.

## 9.4 UNIDAD. LESIONES REACTIVAS Y PIGMENTADAS

### ➤ LESIONES PIGMENTADAS

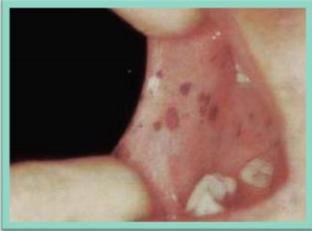
El diagnóstico de lesiones pigmentadas de la cavidad oral y los tejidos peribucales es un tema relevante en este curso. La pigmentación oral puede ser fisiológica o patológica, exógena o endógena, por lo tanto, evaluar correctamente las características clínicas de las lesiones pigmentadas incluye el color, la localización, la distribución, el tamaño y la evolución, son importantes para el diagnóstico diferencial.<sup>30</sup>

Es importante relacionar la exploración de las lesiones, así como la fisionomía del paciente, el uso de drogas o fármacos, los antecedentes familiares y personales, el cambio de patrón en las lesiones ya presentes, para obtener un diagnóstico por hallazgos clínicos, sin embargo, en ocasiones el diagnóstico definitivo generalmente requiere una evaluación histopatológica.<sup>30,31</sup>

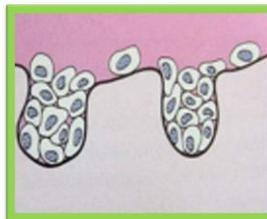
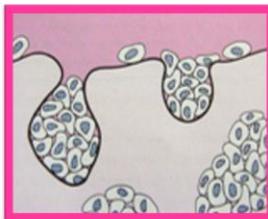
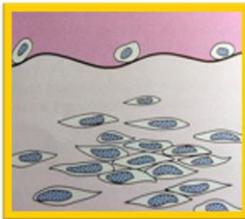
La actividad “Encuentra la imagen” (*Find the Hotspot*) consistió en realizar preguntas referente a las lesiones pigmentadas donde se espera que, en las imágenes clínicas, esquemas, radiografías o imágenes histológicas, el alumno integre el tema de lesiones elementales, evalúe las características de cada una, es decir forma, tamaño, color, localización, etc., y la interpretación radiográfica y/o histológica, para así llegar a un diagnóstico y responder la pregunta.

El hecho de apropiarse del conocimiento, integrar la información de otros cursos favorece el desarrollo de habilidad y capacidad para identificar clínicamente lesiones que se presentan comúnmente en determinados grupos de personas de acuerdo con su edad, género, etnia, antecedentes, condición sistémica, así como identificar aquellas lesiones que salen de lo normal y tienen grado premaligno o maligno.<sup>30</sup>

Elige la imagen que corresponde a **efélides**



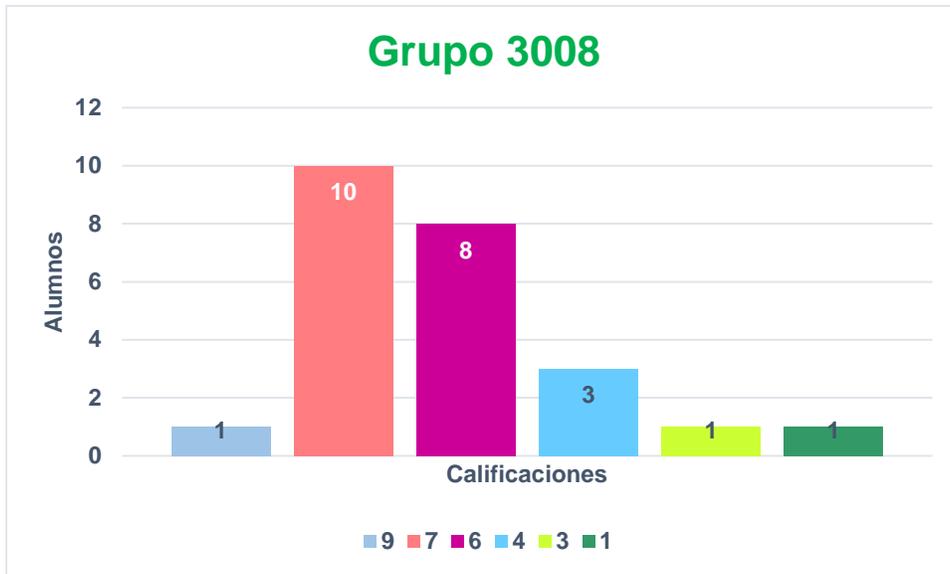
Elige la imagen que corresponde a un **nevo de unión**



Elige la imagen que **no** corresponde a una lesión maligna



Para el grupo 3008, 24 alumnos respondieron la actividad, de los cuales 1 obtuvo de calificación 9, 10 de 7, 8 de 6, 3 de 4, 1 de 3 y 1 de 1; los resultados mostraron que hay que reforzar los temas, enfocándose en la presentación clínica de los nevos, ya que es donde más errores hubo.



En el grupo 3011, 28 alumnos realizaron la actividad, de los cuales 3 obtuvieron 8, 6 de 7, 10 de 6, 4 de 5, 4 de 4 y 2 de 1, al igual que el grupo 3008, es necesario reforzar el tema referente a nevus.



Al término de la actividad, la retroalimentación resaltando las características a evaluar, es decir, el conocido “ABC” de las lesiones pigmentadas, así como la prevalencia de acuerdo con la edad, género y etnia.

## 9.5 UNIDAD. LESIONES POTENCIALMENTE MALIGNAS

## ➤ ACTIVIDAD: BENIGNO Y MALIGNO

Durante este módulo el alumno debe identificar las diversas lesiones de la cavidad bucal pueden parecerse mucho entre sí; por lo tanto, es importante que los estudiantes puedan reconocer sus características distintivas, tales como la frecuencia, según el género, edad, tejido de origen, localización anatómica, así como la forma que pueden adoptar, es decir aisladas o múltiples, cuya presentación va desde una lesión inocua a tumores malignos que repercuten de forma importante en la calidad de vida del paciente tanto por el pronóstico como por el tratamiento.<sup>32,33</sup>

En esta parte del programa, se habla del diagnóstico, en el cual es fundamental una completa anamnesis, exploración clínica, estudios auxiliares como son estudios imagenológicos, y el estudio histopatológico. En ocasiones el cuadro clínico puede simular varias lesiones, las cuales solamente el examen histopatológico puede determinar. Recurriendo de esta manera a la biopsia, como un examen complementario, que ayuda, auxiliar al clínico en sus observaciones. Es muy importante conocer que la biopsia, es un examen auxiliar complementario, que en ningún momento sustituye al examen clínico.<sup>34</sup>

Después de la clase teórica donde se explicó las características de las Lesiones Benignas y Malignas, y se mostraron ejemplos, se realizó la actividad destinada para este tema, la cual fue “Arrastrar y soltar” (*Drag & Drop*), para relacionar las características que correspondieran a las neoplasias benignas y malignas.

La relevancia de este tema recae en que tanto el estudiante como el cirujano dentista debe tener la capacidad de relacionar la salud oral y la salud general, detectando lesiones de la cavidad bucal como manifestación de enfermedades sistémicas infecciosas y/o mediadas inmunológicamente, o bien, como lesiones premalignas, en cualquier caso aplicará los conocimientos obtenidos llegando a un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento, y en casos la remisión con un especialista.<sup>32,35</sup>





En el grupo 3011, 40 alumnos realizaron la actividad, de los cuales 29 obtuvieron 10 de calificación, 7 de 9, 2 de 8, y 2 de 7; gran parte del grupo acertó identificando correctamente las características de las lesiones.



Al término del ejercicio la retroalimentación corrigió y reforzó los conocimientos; en ambos grupos todos los alumnos aprobaron la actividad, más de la mitad de cada grupo acertó en agrupar correctamente todas las características de lesiones malignas y benignas; la calificación más baja fue 6, sin embargo, fue solo un alumno; por lo tanto, la evaluación de esta actividad es satisfactoria.

## 9.6 UNIDAD. PATOLOGÍA DE LOS MAXILARES

### ➤ ACTIVIDAD: ALTERACIONES DE LOS DIENTES

Dentro del campo diagnóstico en el campo odontológico, se pueden identificar variaciones de lo normal. Es necesario por ello tener el conocimiento del estado normal en cuanto a estructura, posición, forma, número, tamaño de cada una de las piezas dentarias, así como la formación y desarrollo de ellas.<sup>36,37</sup>

Una variedad de factores puede afectar el desarrollo normal de los tejidos de la cavidad bucal, teniendo como consecuencia las alteraciones dentales. Estas anomalías pueden ser congénitas, del desarrollo o adquiridas; presentarse como rasgos aislados o estar asociados con afecciones y síndromes para los cuales el diagnóstico temprano puede resultar en mejores pronósticos en cuanto a función y estética.<sup>37,38</sup>

Para este tema se realizaron dos actividades de “Tarjetas didácticas” (*Flashcards*), en el primer ejercicio se mostraron las definiciones de las Alteraciones del desarrollo de los dientes, donde los alumnos tenían que escribir el nombre de dicha alteración.

Debido a que el manejo de estas alteraciones puede ser multidisciplinario, es necesario conocer, comprender, reforzar e integrar la información de las distintas disciplinas, como son anatomía dental, embriología, histología, imagenología, operatoria dental, odontología preventiva y patología, de manera que al presentar una imagen ya sea clínica, y/o radiográfica, pueda identificar de que alteración se trata, así como su tratamiento.<sup>36,37</sup>

## Ejercicio de evaluación: Alteraciones de los dientes

Escribe el nombre de las alteraciones de los dientes que se mencionan

1 / 30

Uno o más dientes cuyo tamaño es menor o inferior al normal.

Su respuesta

Revisar

Ausencia congénita de todos los dientes.

Su respuesta

Revisar

## Ejercicio de evaluación: Alteraciones de los dientes

Escribe el nombre de las alteraciones de los dientes que se mencionan

2 / 30

Uno o más dientes cuyo tamaño es menor o inferior al normal.

Microdoncia

✓ Correcta!

Ausencia congénita de todos los dientes.

Anodoncia

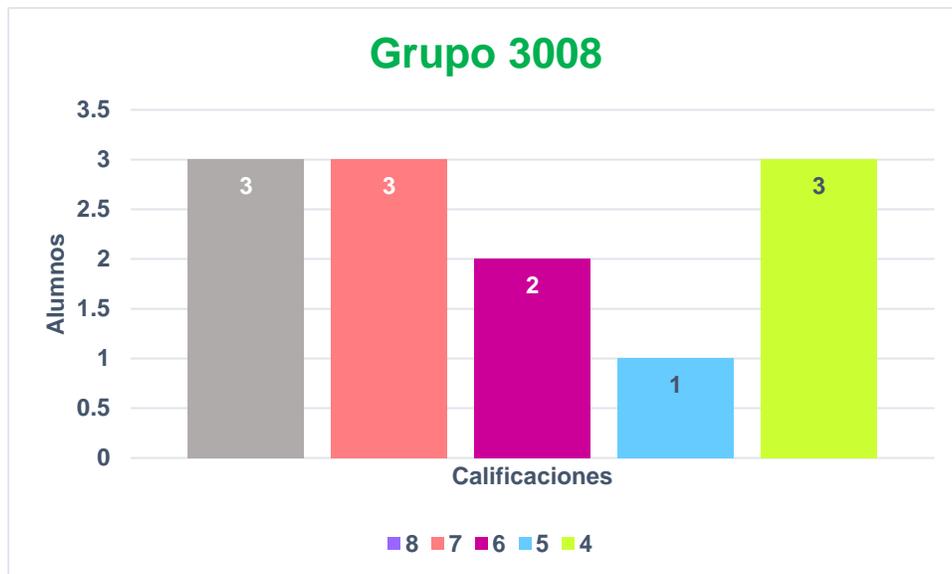
Revisar

Se le conoce así a la afectación más frecuente que se presenta en los dientes incisivos laterales del maxilar.

Su respuesta

Revisar

En el grupo 3008, 13 alumnos respondieron la actividad, de los cuales 3 alumnos obtuvieron 7 y 8 de calificación, 2 de 6, 1 de 5 y 3 de 4, lo que indica que es necesario reforzar el tema, ya que aún no se había comprendido correctamente.



En el grupo 3011, 30 alumnos respondieron la actividad, de los cuales sólo uno obtuvo de calificación 10, 7 de 9, 13 de 8, 4 de 7, 3 de 6 y 2 de 5, a pesar de reprobados dos alumnos, más de la mitad del grupo identificó la mayoría de las alteraciones.



En esta actividad se obtuvo una variedad de calificaciones que van desde 4 a 10. En el grupo 3008 fueron pocos los alumnos que realizaron la actividad, de los cuales la mayoría

obtuvo bajas calificaciones. Por su parte, el grupo 3011 tuvo mayor número de alumnos, cuya participación fue favorable.

Después del ejercicio y de la retroalimentación, se realizó la segunda actividad, en la cual se mostraron diversas imágenes clínicas y radiográficas de las Alteraciones de los Dientes, donde el alumno tenía que escribir el nombre de la alteración.

### Alteraciones de los Dientes

De acuerdo con la imagen escribe el nombre de cada una de las alteraciones del desarrollo de los dientes

2 / 21



Concrescencia ✓ Correcta!

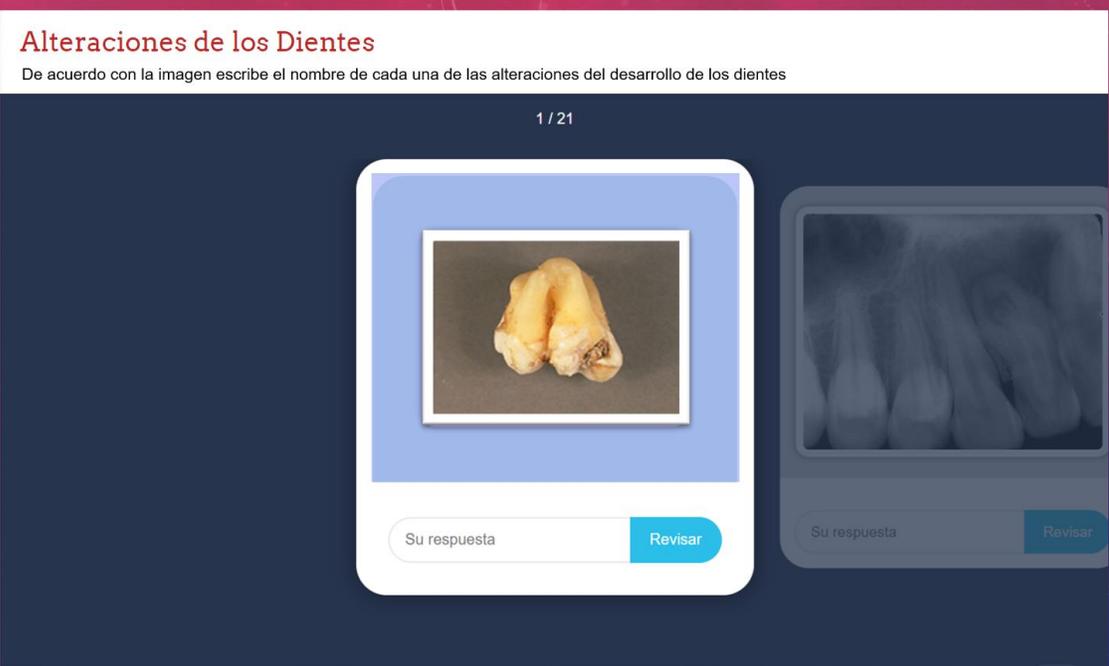
Diente invaginado Revisar

Su respuesta Revisar

### Alteraciones de los Dientes

De acuerdo con la imagen escribe el nombre de cada una de las alteraciones del desarrollo de los dientes

1 / 21

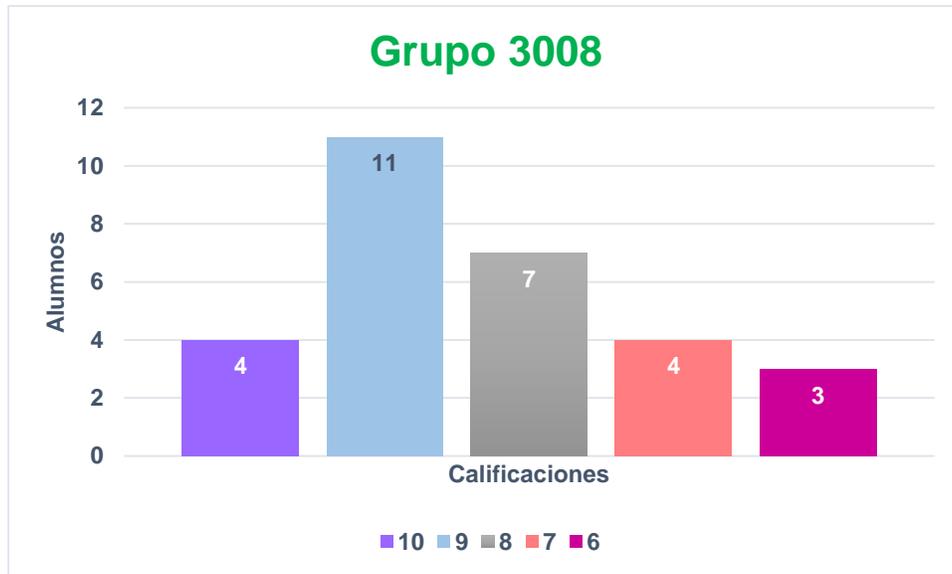


Su respuesta Revisar

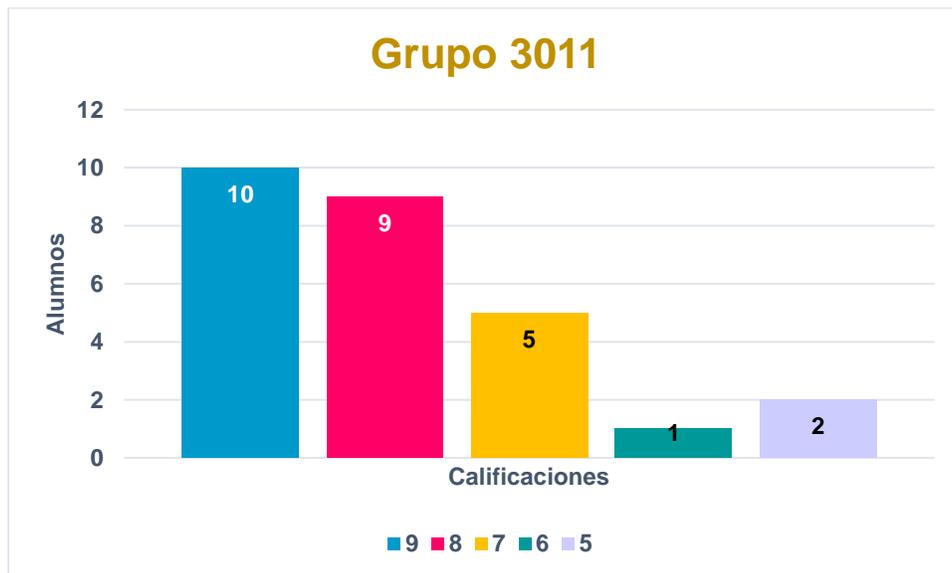
Su respuesta Revisar

Su respuesta Revisar

En el grupo 3008, 29 alumnos resolvieron la actividad, de los cuales hubo 4 alumnos con 10, 11 con 9, 7 con 8, 4 con 7, y 3 con 6, en esta ocasión la mejora en las calificaciones y participación de los alumnos mejoró a comparación de la primera actividad.



En el grupo 3011, 27 alumnos realizaron la actividad, en la cual hubo 10 alumnos con 9, 9 con 8, 5 con 7, 1 con 6, y 2 con 5; a pesar de tener dos reprobados, el grupo en general respondió de manera correcta gran parte de la actividad.



Al finalizar la actividad se dio nuevamente la retroalimentación, donde se explicaba la clasificación de acuerdo con el tamaño, el número, la forma, estructura del esmalte y de la dentina.

En este caso, se puede ver una mejora de la primera actividad a la segunda, donde era necesario un refuerzo de los conocimientos para que los alumnos identificaran bien las Alteraciones de los Dientes.

### ➤ **ACTIVIDAD: QUISTES Y TUMORES ODONTOGÉNICOS**

Los Quistes y Tumores Odontogénicos son lesiones exclusivas del maxilar y la mandíbula que se originan a partir del tejido asociado al proceso de la Odontogénesis, tema revisado durante el curso básico de histología.<sup>39</sup>

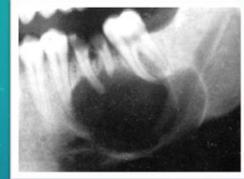
Estas lesiones a pesar de tener una baja frecuencia comprenden una variedad de lesiones que van desde proliferaciones de tejido no neoplásico hasta neoplasias benignas o malignas, desarrollando un comportamiento agresivo, destructivo e invasivo, que en ocasiones pueden llegar a comprometer la vida del paciente.<sup>40</sup>

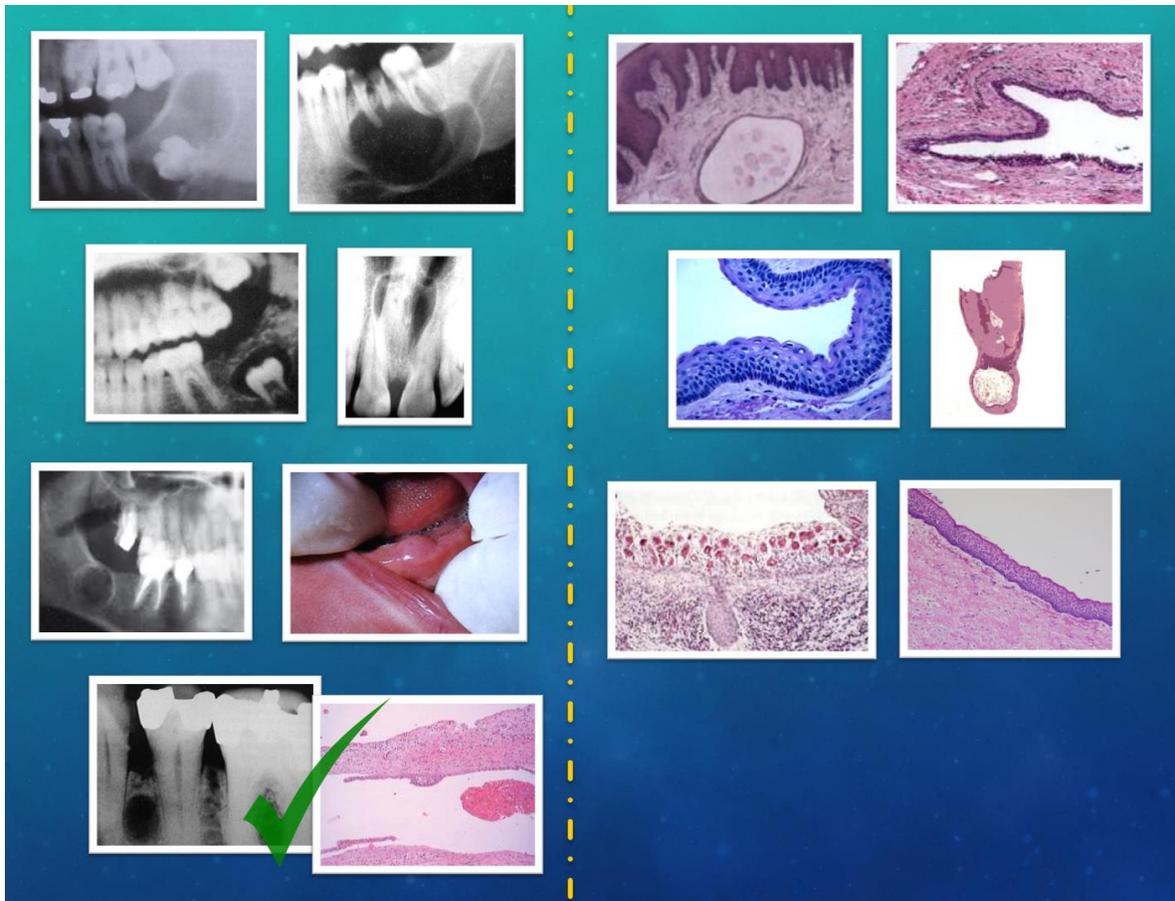
La primera actividad que se realizó fue “Arrastrar y soltar” (*Drag & Drop*), para el tema de quistes odontogénicos, consistía en relacionar las imágenes clínicas, radiográficas e histológicas con el quiste que correspondiera.

En los Tumores y Quistes odontogénicos de los maxilares, las actividades que tienen la intención de la integración razonada de los hallazgos obtenidos de la anamnesis, la exploración del paciente, identificando características clínicas y la relación con otras estructuras anatómicas, combinado con exámenes complementarios, tales como técnicas de imagen y la histopatología, los cuales son una herramienta necesaria para el diagnóstico, pronóstico, tratamiento e incluso seguimiento.<sup>41,42</sup>

El diagnóstico se da al identificar la lesión, ya que se debe plantear la terapéutica recomendada en cada caso específico, en el caso de los tumores odontogénicos, el cirujano dentista no realizará el tratamiento corresponde debido al comportamiento de estos, pero debe reconocer las técnicas reconstructivas postquirúrgicas; sin embargo, tanto el estudiante como el cirujano dentista de práctica general deben tener la capacitar de brindar un diagnóstico y remitirlo con un especialista.<sup>40,42</sup>

Para esta unidad las actividades de “Arrastrar y soltar” (*Drag & drop*) tenían como propósito la correlación de la parte clínica, imagenológica, histológica, posibles diagnósticos diferenciales, para así obtener un diagnóstico definitivo de la lesión que se presenta.

|   |                                |   |  |
|---|--------------------------------|---|--|
| <p>Quiste periapical</p>                | <p>Hematoma de la erupción</p> |   |   |
| <p>Quiste dentígero</p>                 | <p>Queratoquiste</p>           |   |   |
| <p>Quiste del conducto nasopalatino</p> | <p>Quiste residual</p>         |   |   |
| <p>Quiste periodontal lateral</p>       | <p>Quiste de la erupción</p>   |  |  |



En el grupo 3008, 27 alumnos realizaron la actividad, de los cuales 1 alumno obtuvo 10, 5 de 9, 5 de 8, 4 de 7, 4 de 6, 4 de 5, 3 de 4, 1 de 3; la variedad de calificaciones indica que mientras la parte radiográfica y clínica han quedado comprendidas, es necesario reforzar la parte de histopatología.



Para el grupo 3011, 30 alumnos de los cuales 10 obtuvieron 10, 9 de 9, 10 de 8 y 1 de 6, en este grupo la gran mayoría comprendió el tema de manera satisfactoria.

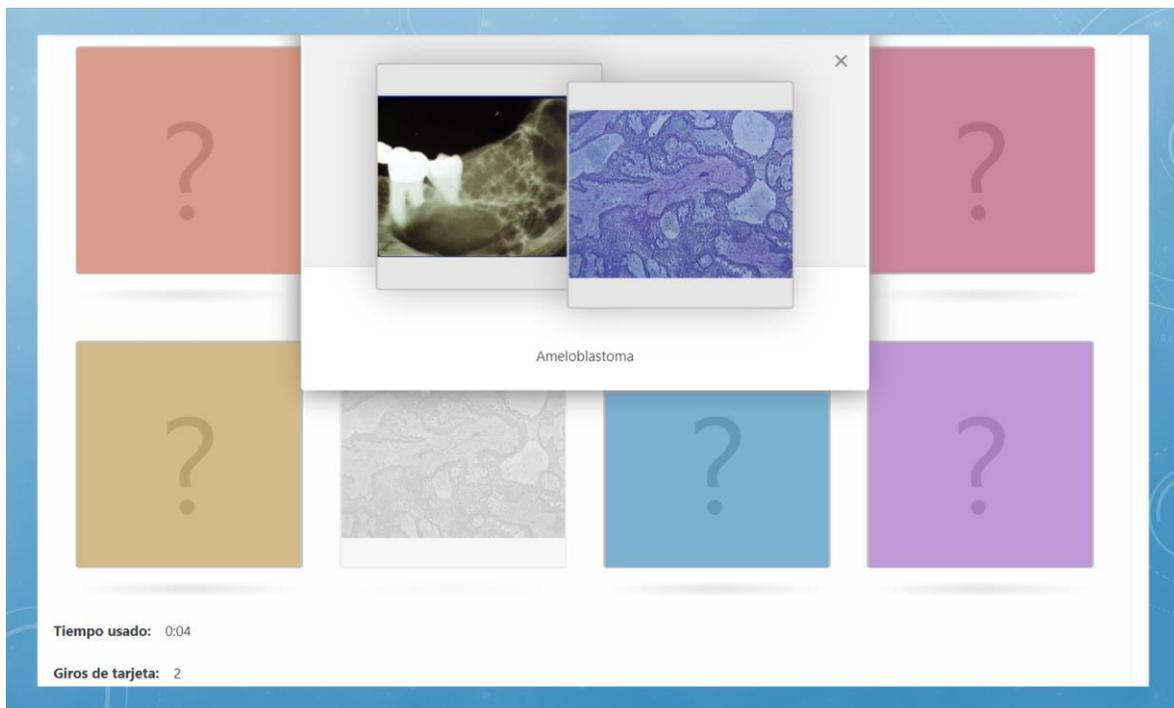


Al terminar la actividad, la retroalimentación consistía en un breve repaso del proceso de odontogénesis, así como su relación con los quistes odontogénicos y las características de cada uno de ellos.

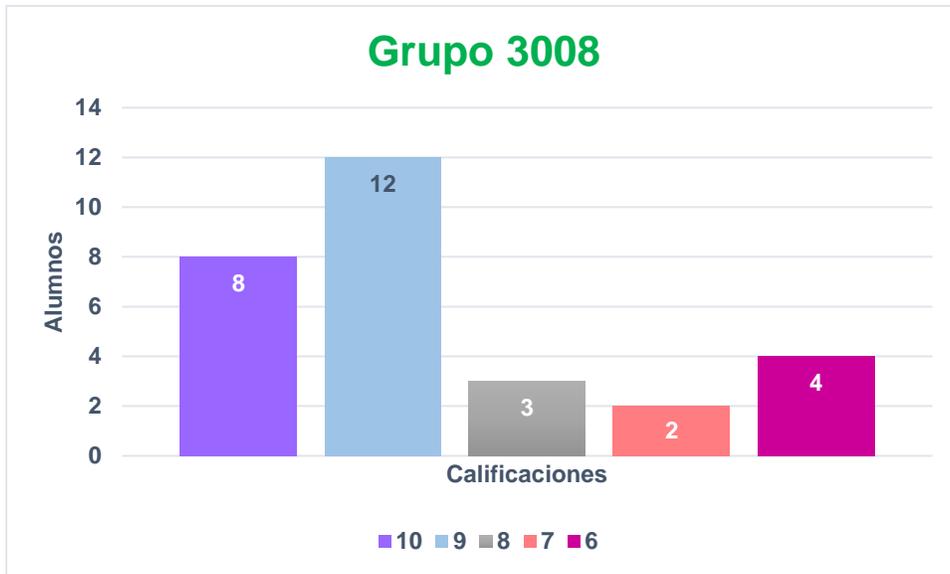
## ➤ ACTIVIDAD: TUMORES ODONTOGÉNICOS

Los Tumores Odontogénicos son lesiones exclusivas del maxilar y la mandíbula que se originan a partir del tejido asociado al proceso de la Odontogénesis. Estas lesiones a pesar de tener una baja frecuencia pueden desarrollar un comportamiento agresivo, destructivo e invasivo, que en ocasiones pueden llegar a comprometer la vida del paciente. Los Tumores Odontogénicos se clasifican de acuerdo con sus características clínicas, imagenológicas e histopatológicas, con las que se llega a un diagnóstico.<sup>42</sup>

La actividad “Memoria” (*Memory game*) consistía en relacionar las imágenes clínicas o radiográficas con la imagen histopatológica, al acertar y obtener el par correcto se brindaba el nombre de la lesión.



En el grupo 3008, 29 alumnos realizaron la actividad, de los cuales 8 alumnos obtuvieron de calificación 10, respondiendo correctamente la actividad, 12 alumnos obtuvieron un 9, 3 un 8, 2 y 7 y 4 un 6, en este grupo la parte a fortalecer más es la histopatología, ya que es donde hubo mayor confusión.



En el grupo 3011, 28 alumnos realizaron la actividad, de los cuales 10 obtuvieron 10 de calificación, 8 con 9, 7 con 8 y 3 con 7, al igual que el otro grupo, es necesario reforzar la histopatología con la imagenología.



Al término del ejercicio, la retroalimentación consistía en recalcar lo más relevante de las de cada una de las lesiones de los maxilares, desde su localización, prevalencia, características clínicas, imagenológicas e histopatológicas.

## ➤ ACTIVIDAD: CASO CLÍNICO

En la formación de un profesional de la salud, es necesario crear en los alumnos la flexibilidad, el análisis y el desarrollo de un juicio ético. Existen diversas estrategias de enseñanza aprendizaje que pueden ayudar en el aula, una de ellas es el estudio de casos clínicos, la cual podría contribuir a desarrollar las competencias necesarias para un profesional de la salud.<sup>43,44</sup>

Para las actividades donde se presentaban casos clínicos se utilizó “Rellena los espacios” (*Fill in the Blanks*), donde se brindaba información e imágenes diagnósticas del paciente, sin embargo, se requería que el alumno completara la información de acuerdo con las imágenes presentadas.

Durante el curso de Patología Bucal los casos clínicos tienen un papel importante, en estos se muestra una descripción ordenada, tanto de los acontecimientos que le ocurren a un paciente en el desarrollo de una afección odontológica, como datos complementarios como son antecedentes patológicos y hereditarios. El uso de casos clínicos como estrategia didáctica para la formación y educación en la carrera de Cirujano Dentista ha demostrado ser una manera concreta de aprender a diagnosticar e identificar las múltiples patologías que se presentan en la cavidad bucal.<sup>45</sup>

La utilización de casos clínicos reales e imágenes diagnósticas, tales como clínicas, radiográficas e histopatológicas permite que los estudiantes realicen un razonamiento clínico más acertado, llegando más fácilmente a una adecuada conclusión diagnóstica y a la selección de un tratamiento para el paciente. De esta forma se ayudará al estudiante a desarrollar competencias que lo preparen para el momento en que brinde atención a pacientes, facilitando el aprendizaje y la formación, en una disciplina como la Odontología en la cual es muy importante integrar de manera temprana la teoría y la práctica para actuar de manera preventiva; en diagnósticos, tratamiento y rehabilitación.<sup>43,45</sup>

## Caso clínico

Completa los enunciados

### Ficha de identificación

Se presenta un paciente masculino de 42 años.

Antecedentes personales no patológicos

- Hábitos: tabaquismo

Antecedentes personales patológicos:

- Hepatitis tipo A

- Fractura de la nariz



### Características clínicas

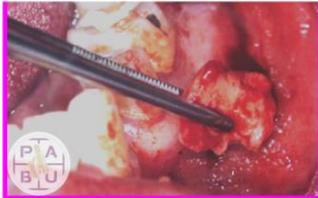
Se observa un aumento de volumen del lado  de la mandíbula.

### Características radiográficas

Se observa una zona  de tipo .

Observándose en la región de los molares características de agresividad como  en la zona del segundo y tercer molar.

Se procede a realizar una biopsia de tipo

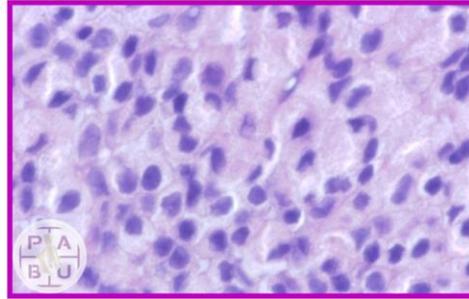
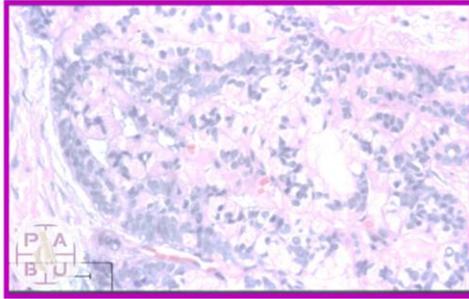


### Resultados histopatológicos

Fotomicrografía teñida con HE en donde se observan células cilíndricas con núcleo hiper cromático

polarizado que recuerdan a los .

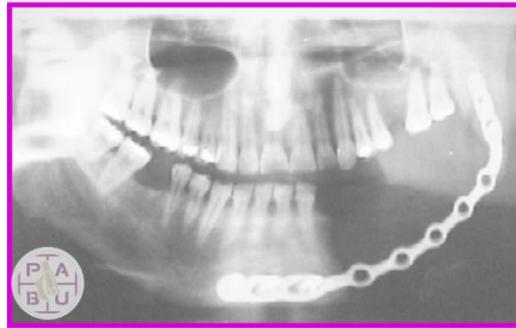
Por lo tanto, el diagnóstico es .



### Tratamiento

El tratamiento a realizar es .

El pronóstico es favorable, para ello necesitará una rehabilitación .



### Seguimiento

El paciente se presentó a los 8 meses del procedimiento quirúrgico, clínicamente se puede observar una ligera desviación de la mandíbula provocando una imperceptible .

La última parte del tratamiento consiste en realizar un injerto óseo y .



El ameloblastoma es una lesión de comportamiento  que tiene  patrones histopatológicos: , , , ,  y .

Fuente Directa: Esp. Dolores Carrasco Ortiz. Patología bucal. UNAM.

En el grupo 3008 28 alumnos resolvieron la actividad, de los cuales 2 obtuvieron una calificación de 10, 5 de 9, 5 de 8, 4 de 7, 4 de 6, 4 de 5, 3 de 4 y 1 de 3, en este grupo hay una variedad de calificaciones, donde la parte que menor número de acierto tuvo fue la imagenológica e histopatológica.



En el grupo 3011 27 alumnos respondieron la actividad, de los cuales 9 obtuvieron una calificación de 10, 8 de 9, 9 de 8 y 1 de 6, se puede observar que todo el grupo obtuvo resultados favorables.



En estos ejercicios la integración de los conocimientos teóricos obtenidos en las diferentes asignaturas como anatomía, fisiología, histología, introducción al diagnóstico, imagenología y patología, fueron necesarios para llegar a un razonamiento diagnóstico, y a su vez a un tratamiento, pronóstico y rehabilitación.

## 9.7 UNIDAD. PATOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES

### ➤ ACTIVIDAD: GLÁNDULAS SALIVALES

Las glándulas salivales son estructuras esenciales en la cavidad bucal, se clasifican en glándulas mayores y glándulas menores, su función principal es la producción de saliva, un fluido complejo, con gran variedad de componentes y propiedades fisicoquímicas, que son importantes para el mantenimiento de la salud bucal y para la digestión.<sup>46</sup>

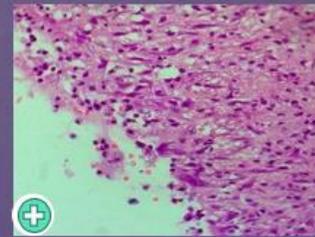
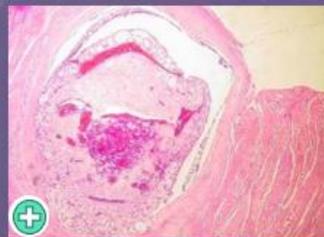
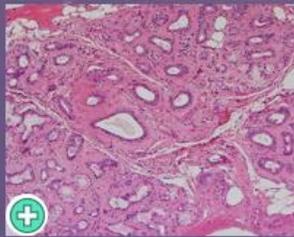
La primera actividad para esta unidad fue “Encuentra múltiples puntos de acceso” (*Find Multiple Hotspots*), donde se plantean diferentes preguntas referente a las glándulas salivales y el alumno debe elegir una o dos respuestas según corresponda, en caso de que la opción elegida sea incorrecta, se mostrará la respuesta correcta.

En general, las enfermedades de las glándulas salivales son relativamente poco frecuentes; sin embargo, los trastornos que se presentan son variados, englobando un conjunto de enfermedades de etiología diferente, e incluyen procesos de tipo autoinmune, inflamatorio, neoplásica, infecciones bacterianas o virales, y traumatismos físicos. La presentación puede ser aguda, recurrente o crónica, logrando alterar la funcionalidad de estas glándulas, lo que repercute en gran medida en la calidad de vida de los pacientes. Hasta la fecha, ningún enfoque terapéutico definitivo puede compensar el deterioro de las glándulas salivales y el tratamiento es puramente sintomático.<sup>47,48</sup>

En estos casos la exploración clínica es útil para intentar identificar la naturaleza básica de un proceso patológico salival. La palpación de las tumefacciones de las glándulas principales o del área de la mucosa oral que contiene glándulas menores es útil para el diagnóstico.<sup>46,48</sup>

Es importante recalcar la importancia de la integración de conocimientos básicos de anatomía, histología y fisiología de las glándulas salivales, estudios imagenológicos como radiografías, o sialografías, el proceso patológico y el estado de salud del paciente, ya que como se mencionó, la afectación de las glándulas salivales puede tener diversas etiologías, que pueden estar relacionadas con alguna enfermedad o bien, con algún medicamento o con el ambiente que lo rodea.<sup>46,47</sup>

¿Cuál de las siguientes imágenes corresponde a un mucocele?



¿Cuál de las siguientes imágenes corresponde a una ránula?



¿Cuál es la definición de Sialolitiasis?

Respuesta inflamatoria del tejido glandular salival ante un amplio espectro de factores etiológicos.



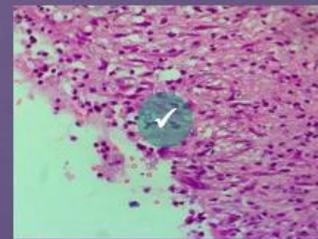
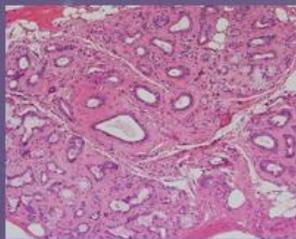
Presencia de una o más estructuras calcificadas ovaladas o redondeadas en el conducto de una glándula salival mayor o menor.



Inflamación crónica del tejido glandular con sustitución de los acinos por linfocitos, células plasmáticas y tejido fibroso, conservando de gran parte de la estructura ductal.



¿Cuál de las siguientes imágenes corresponde a un mucocele?



¿Cuál de las siguientes imágenes corresponde a una ránula?



¿Cuál es la definición de Sialolitiasis?

Respuesta inflamatoria del tejido glandular salival ante un amplio espectro de factores etiológicos.

Presencia de una o más estructuras calcificadas ovaladas o redondeadas en el conducto de una glándula salival mayor o menor.

Inflamación crónica del tejido glandular con sustitución de los acinos por linfocitos, células plasmáticas y tejido fibroso, conservando de gran parte de la estructura ductal.



Sialoadenitis

En el grupo 3008, 26 alumnos resolvieron la actividad, de los cuales uno obtuvo de calificación 10, 5 de 9, 5 de 8, 6 de 7, 4 de 6, 3 de 5 y 2 de 4, a pesar de que la mayoría del grupo aprobó, quienes no lo hicieron tuvieron más errores en la parte de definiciones e histopatología.



En el grupo 3011, 31 alumnos respondieron la actividad, de los cuales 3 obtuvieron una calificación de 10, 4 de 9, 6 de 8, 1 de 7, 6 de 6, 6 de 5, 5 de 5, 2 de 4 y 2 de 3, al igual que el otro grupo, los pocos que no aprobaron la actividad tuvieron errores en las definiciones y en la histopatología.



#### ➤ ACTIVIDAD: GLÁNDULAS SALIVALES. CASO CLÍNICO

La segunda actividad consistió en la presentación de un caso clínico, donde se utilizó la actividad “Rellena los espacios” (*Fill in the Blanks*), donde se brindaba información e

imágenes diagnósticas del paciente, sin embargo, se requería que el alumno completara la información de acuerdo con las imágenes presentadas.

**FICHA DE PRESENTACIÓN**

Hombre de 19 años de edad, presenta un nódulo en el dorso de la lengua, de color  de la mucosa adyacente, de consistencia firme, asintomático, aproximadamente de 1 cm. de diámetro.



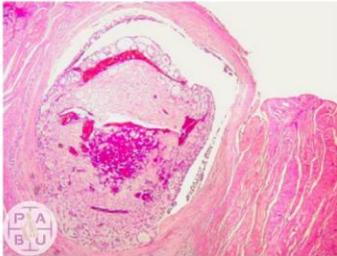
Se le realiza biopsia de tipo

La pieza macroscópica presenta consistencia firme, forma y superficie irregular, color marrón de 10 x 6 x 5 mm.

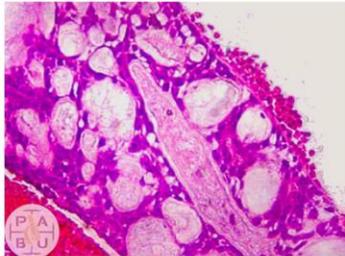


**HISTOPATOLOGÍA**

Fotomicrografía teñida con HE a 4x donde se podía observar múltiples  de tamaño variable compuesto rodeadas por una cápsula de ,



Fotomicrografía teñida con HE a 40x donde se podía observar cavidades rodeadas por células de citoplasma escaso, núcleos ovals con contenido .



El diagnóstico es .

**REVISIÓN**

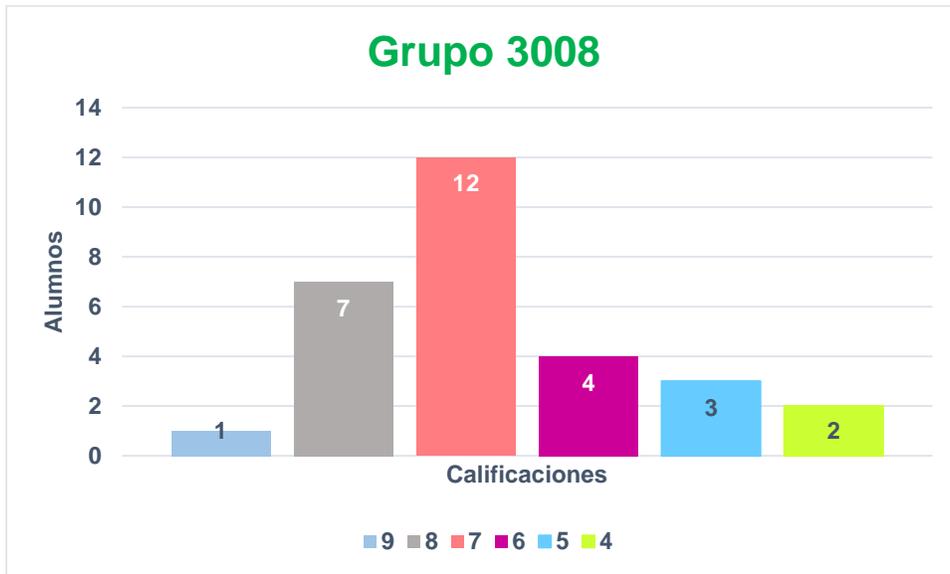
El carcinoma adenoideo quístico es la neoplasia  de glándulas salivales  más frecuente, se caracteriza clínicamente por ser de crecimiento lento, la localización más frecuente es el paladar duro.

Histopatológicamente presenta tres patrones, ,  y .

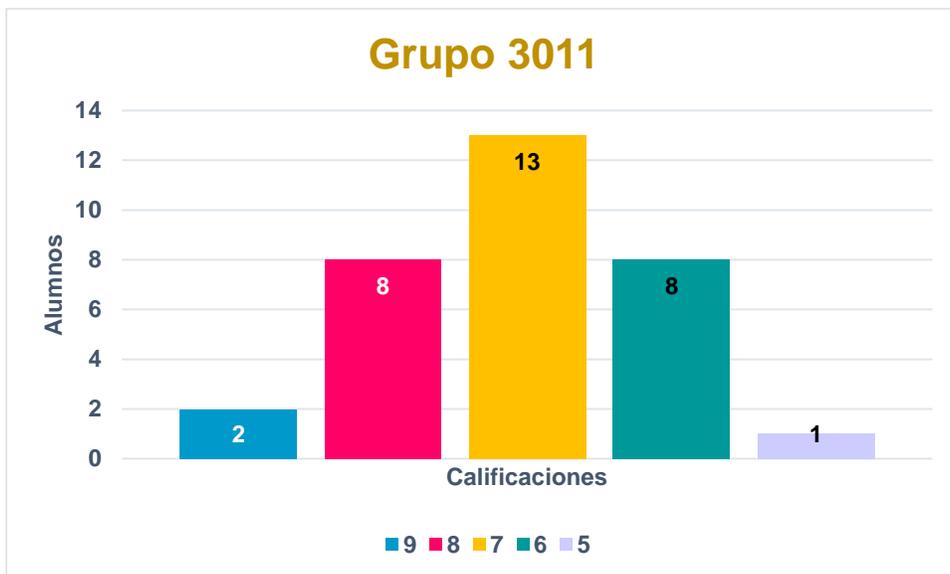
El tratamiento de elección es la  con márgenes amplios y cuando existe metástasis a nódulos linfáticos está indicada la .

Fuente Directa: Esp. Dolores Carrasco Ortiz y Mtra. Beatriz Catalina Aldape Barrios.  
Patología Bucal. UNAM.

En el grupo 3008, 29 alumnos respondieron la actividad, de los cuales 1 obtuvo la calificación de 9, 7 de 8, 12 de 7, 4 de 6, 3 de 5, y 2 de 4, gran parte del grupo logró aprobar, las preguntas con más errores estaban relacionadas con la histopatología.



Por su parte el grupo 3011, 32 alumnos resolvieron la actividad, de los cuales 2 obtuvieron la calificación 9, 8 de 8, 13 de 7, 6 de 6, y 1 de 5, en este grupo el resultado es favorable, ya que solo hay un reprobado.



## 10. DISCUSIÓN

La clases virtuales tienen un papel importante en la situación actual por la emergencia sanitaria por COVID-19, la población estudiantil y docente se adaptó a nuevas condiciones de estudio con el fin de no detener su aprendizaje, además de desarrollar el autoaprendizaje y la independencia.<sup>46,47</sup>

Según García Aretio L. (2021) algunos afirman que la educación virtual no puede instituirse en el nuevo paradigma educativo. Ciertamente que no debe intentar sustituir a la enseñanza presencial de calidad, pero sí ofrecer otra alternativa, otro modelo diferente con sus propias singularidades y valores. Se dice que internet transmite datos, pero no valores, sin embargo, esto dependerá de los usos y selección que se haga de esos datos para transformarlos en información a través de la guía docente, elevarlos a conocimientos, actitudes y valores.<sup>17</sup>

Relacionado con la Licenciatura de Cirujano Dentista, Tiol Agustín (2021) comentó que, si bien la actividad clínica nunca podrá ser sustituida por ningún método educativo a distancia, el aprendizaje teórico del programa de estudios puede verse beneficiado mediante la aplicación de programas y plataformas, tales como la discusión de casos clínicos, la revisión de literatura científica actual en español e inglés y de material audiovisual.<sup>49,51</sup>

Al implementar el programa H5P para realizar diversas actividades relacionadas con las sesiones teóricas del Módulo de Patología Bucal, los resultados indican un índice de aprobación favorable en ambos grupos; sin embargo, con los datos obtenidos señalan que, aunque son los mismos contenidos varía el resultado obtenido dentro de los ejes, lo cual indica que son grupos con particularidades que los hacen diferentes, ejemplo de esto fue que el grado de complejidad para cada grupo fue diferente en cada uno de ellos, la actividad de Alteraciones de los dientes para el grupo 3008 fue la que tuvo un menor índice de aprobación, es decir un 61.5%; por su parte, en el grupo 3011 fue la actividad de Lesiones pigmentadas con un 67.8% de aprobación. Las actividades se deben plantear para grupo por lo que es necesario fortalecer los temas con nuevos ejercicios y la retroalimentación al finalizar cada ejercicio.

## 11. CONCLUSIONES

El aprendizaje tiene como objetivo que los contenidos aprendidos expliquen la solución y la toma de decisiones ante las necesidades o un problema del estudiante, es decir debe favorecer el desarrollo del pensamiento y la capacidad reflexiva.<sup>5,8</sup>

Como se ha mencionado a lo largo de este trabajo, la enseñanza virtual ha permitido continuar con la formación médica-clínica durante estos tiempos sin precedentes, desde hace varios años existen múltiples aplicaciones y plataformas educativas que se habían implementado como un recurso de apoyo en la formación de los alumnos.<sup>1,48</sup>

El objetivo principal de este trabajo es valorar la incorporación de H5P, una plataforma de enseñanza en línea que permite crear, compartir y reutilizar materiales interactivos que ayuda a los estudiantes del Módulo de Patología Bucal a reflexionar, familiarizarse, analizar, comparar y apropiarse de la información en su propio tiempo.<sup>46</sup>

Unas de las ventajas de este programa es la variedad de actividades que puede realizar el docente, y la facilidad para su resolución por parte de los estudiantes, pero también les permite discutir este material de manera constructiva, desarrollando competencias conceptuales, procedimentales, integrándolas con la información brindada a través del profesor, de la bibliografía de libros y artículos, para obtener un diagnóstico de las lesiones que se pueden presentar en la cavidad bucal.<sup>1</sup>

Gracias a los resultados obtenidos de cada actividad es posible evaluar el aprendizaje y la integración de conocimientos tanto de cursos previos, como de este ciclo escolar; además de los temas que son necesarios reforzar. Como ya se mencionó, es cierto que la práctica no se sustituye con clases virtuales, sin embargo, en Módulos netamente teóricos como es el caso de Patología bucal, es fundamental el uso de aplicaciones y plataformas que faciliten en proceso de enseñanza-aprendizaje. Existe una variedad de programas como H5P que tienen diversas actividades que el docente puede trabajar de manera directa con los estudiantes, o bien, cada uno trabaje a su propio tiempo y aun así evaluar el aprendizaje obtenido, que deben ser implementadas no solo durante las clases virtuales, sino también continuar su aplicación posterior a éstas.<sup>48</sup>

## 12. REFERENCIAS

1. Al-Balas, Mahmoud y col. "El aprendizaje a distancia en la educación médica clínica en medio de la pandemia de COVID-19 en Jordania: situación actual, desafíos y perspectivas". BMC Medical Education. 2020 [citado 30 julio 2021]; 20 (1): 2-20- Disponible en: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-020-02257-4>
2. Sin doblegarse ante la pandemia, la UNAM cierra el año con tesón [Internet]. www.dgcs.unam.mx. [citado 01 Septiembre 2021]. Disponible en: [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2020\\_1106.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2020_1106.html)
3. Samiullah, Dost y col. Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. Revista BMJ 2020 [citado 1 agosto 2021]; 10 (11): 1-10, Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/10/11/e042378.full.pdf>
4. Administrador. Crea materiales educativos interactivos con H5P [Internet]. TIC y Docencia. 2017 [citado 02 Septiembre 2021]. Disponible en: [http://ticydocencia.com/es/2017/06/02/crea-materiales-educativos-interactivos-con- /](http://ticydocencia.com/es/2017/06/02/crea-materiales-educativos-interactivos-con-/)
5. Velázquez Peña E, Ulloa Reyes L, Hernández Mujica J. La estimulación del aprendizaje. Varona. 2009; [citado 25 enero 2021]; (48):50-54.
6. Cárdenas Muñoz LME, Rueda Beltrán M. La docencia en la educación virtual: tareas, competencias y otras acciones desde la perspectiva de sus protagonistas [Internet]. 2018 [citado 14 junio 2021]. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02029a&AN=tes.TES01000773609&lang=es&site=eds-live>
7. Onrubia J. Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. Revista de Educación a Distancia [Internet].2016; [citado 29 enero 2021]; 3:(50).
8. De la Torre Navarro LM, Domínguez Gómez J. Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje. Revista Cubana de Informática Médica [Internet]. 2012; [citado 28 enero 2021]; 4:(1): 1-12
9. Jerónimo Montes J. Aprendizaje mediado por recursos digitales innovadores. 1ª ed. Ciudad de México; 2020.
10. Crisol Moya E, Herrera Nieves L, Montes Soldado R. Educación virtual para todos: una revisión sistemática. Ediciones Universidad de Salamanca [Internet]. 2020

- [citado 08 febrero 2021]; (21): 1-15. Disponible en: <https://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/eks20202115>
11. Aguirre Gamboa P. Las TIC en la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área Comunicación Organizacional: licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Rev Iberoam. Investig. Desarro. Educ. [Internet]. 2018 [citado 27 febrero 2021]; (8(16): 764-788. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74672018000100764&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672018000100764&lng=es)
  12. Basantes A, Naranjo M, Ojeda V. Metodología PACIE en la Educación Virtual: una experiencia en la Universidad Técnica del Norte. Formación universitaria [Internet]. 2018 [citado 3 Abril 2021]; (11 (2): 35-44. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062018000200035&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062018000200035&script=sci_arttext)
  13. Arteaga C, Enriquez N, Chuquimia J. Desafíos metodológicos en la educación virtual. Aproximación a las complejidades de la enseñanza virtual y el rescate del valor del contacto social. Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia [Internet]. 2015 [citado 3 Junio 2021]; (10 (10): 99-114. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S20710>
  14. Lara Alemán Y, Sandoval Díaz G. La docencia y su rol en los Entornos Virtuales de Aprendizaje: una perspectiva desde la Universidad Técnica Nacional, Costa Rica. Área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos. 2012 [citado 3 Junio 2021]; (10): 1-15.
  15. Moreira Segura C, Delgadillo Segura B. La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. Tecnología en Marcha [Internet]. 2015 [citado 4 Junio 2021]; (28 (1): 121-129. Disponible en: <https://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1400-36bd.pdf>
  16. Palés Argullós J, Gasull Casanova X. Docencia virtual en tiempos de pandemia. ¿Cámaras y micrófonos abiertos o cerrados? FEM: Revista de la Fundación Educación Médica [Internet]. 2021 [citado 9 Junio 2021]; (24 (2): 69-71. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2014>
  17. García Aretia L. COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia [Internet]. 2020 [citado 16 junio 2021]; 24 (1): 8-25. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331464460001>

18. Barral, Rolando. "Educación en los Dis-Times de Covid-19. Crisis, tecnologías y futuro". Revista Propuestas Educativas, [citado 30 junio 2021]; vol. 3, no. 5, págs. 76–85.
19. Alsoufi A, Alsuyihili A, Msherghi A, Elhadi A, Atiyah H, Ashini A, y col. Impact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students' knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning". PLOS ONE, 2021 [citado 30 julio 2021]; 15 (11): 1-20. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7688124/pdf/pone.0242905.pdf>
20. Durán Ojeda G. Cursos de simulación preclínica en educación odontológica con la pandemia de COVID-19. ODOVTOS Revista Internacional de Ciencias Dentales. 2020; [citado 9 de Junio 2021] (22) (2): 11-15.
21. Crisol Moya E, Herrera Nieves M. Educación virtual para todos: revisión sistemática. Educación en la sociedad del conocimiento [Internet]. 2020 [citado 10 junio 2021]; (20): 1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.14201/eks.20327>
22. Cedeño A. Percepciones de estudiantes de Odontología ecuatorianos sobre el efecto de la COVID-19 en la educación y práctica profesional odontológica. Educere [Internet]. 2021 [citado el 14 junio 2021]; (80) 25: 262-277. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/356/35666280024/>
23. Facultad de odontología. Módulo de Patología Y Medicina Oral Elaboración Del Programa de Estudios Del Módulo: 2017. <http://www.odonto.unam.mx/sites/default/files/inline-files/M%C3%B3dulo%20de%20Patolog%C3%ADa%20y%20Medicina%20Bucal%202019-2020.pdf>
24. Hernández Gómez, AS. Carro Pérez EH. Plataformas digitales en la educación a distancia en México, una alternativa de estudio en comunicación. Revista de Educación a Distancia (EDU). [Internet]. 2019 [citado 16 julio 2021]; 19 (60): 1-27. Disponible en: <https://revistas.um.es/red/article/view/373411>
25. Recursos y herramientas EV. 10 Plataformas Educativas Donde podrás crear cursos virtuales [Internet]. Comunidad eLearning Masters | edX. micro Masters; 2019 [citado 2021]. Disponible en: <http://elearningmasters.galileo.edu/2018/03/15/10-plataformas-educativas-donde-podras-crear-cursos-virtuales/>
26. Alberdi L. ¿Qué puede hacer H5p por mis alumnos? [Internet]. Cedec. 2019 [citado 06 Diciembre 2021]. Disponible en: <https://cedec.intef.es/que-puede-hacer-h5p-por-mis-alumnos/>

27. Albandar JM, Susin C, Hghes FJ. Manifestations of systemic diseases and conditions that affect the periodontal attachment apparatus: Case definitions and diagnostic considerations. *J Periodontol.* [Internet]. 2018 [citado 30 agosto 2021]; 89 (1): 183-203. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29926941/>
28. Saccucci M, D Carlo G, Bossú M, Giovarruscio F, Salucci A, Polimeni A. Autoimmune Diseases and Their Manifestations on Oral Cavity: Diagnosis and Clinical Management. *J Immunol Res.* [Internet]. 2018 [citado 30 agosto 2021]; 27 (20). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29977929/>
29. Reyes HDL. Manifestaciones orales de las enfermedades sistémicas. Reflexión médica y revisión bibliográfica. *Acta Med Cent.* 2016;10(1):68-74.
30. Rogéiro Oliveira G, Rogéiro da Silva J, Jacks J, Oral pigmented lesions: Clinicopathologic features and review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* [Internet]. 2012 [citado 27 agosto 2021]; 17 (6): 919-924. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22549672/>
31. Zaidi Z. Skin of colour: Characteristics and disease. *J Pak Med Assoc.* [Internet]. 2017 [citado 29 agosto 2021]; 67 (2): 292-299. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28138188/>
32. Schneider A, Altermatt HJ, Reichart P, Bornsteins M. Tumores benignos de la mucosa oral. *Quintessence* [Internet]. 2012 [citado 25 julio 2021]; 25 (3):129-37. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-9-articulo-tumores-benignos-mucosa-oral-S0214098512000360>
33. Delesma Chumbe AF: Prevalencia de neoplasias benignas y malignas de la cavidad oral con estudio histopatológico en el Servicio de Cabeza y Cuello del Hospital Nacional Dos de Mayo en el período 2010-2016. Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Internet]. 2017 [citado 26 julio 2021]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/7231>
34. Pérez Salcedo L, Bascones Martínez A. Benign tumors in oral cavity. *Avances en Odontostomatología.* [Internet]. 2016 [citado 28 julio 2021]; 26 (1): 11-19. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v26n1/original1.pdf>
35. Maymone MB, Greer RO, Burdine LK, Cheng AD, Venkatesh S. Benign oral mucosal (lesions: Clinical and pathological findings. [Internet]. 2019 [citado 25 julio 2021]; 81 (1): 43-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30447312/>

36. Cheesman Mazariegos, Henry Giovanni. Alteraciones Dentales. [Internet]. 2011 [citado 30 julio 2021]. Disponible en: <http://www.odontocat.com/odontocat/nouod2/pdf/article%20cita%20odt%2035.pdf>
37. Masood F, Benavides E. Alterations in Tooth Structure and Associated Systemic Conditions. Radiol Clin Nort Am. [Internet]. 2018 [citado 01 agosto 2021]; 56 (1): 125-140. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29157542/>
38. De la Dure-Molla M, Fournier BF, Col. Elements of morphology: Standard terminology for the teeth and classifying genetic dental disorders. Am J Med Genet A. [Internet]. 2019 [citado 02 agosto 2021]; 179 (10): 1913-1981. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31468724/>
39. Rajendra Santosh AB. Odontogenic Cysts. Dent Clin North Am. [Internet]. 2020 [citado 02 agosto 2021]; 64 (1): 105-119. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31735221/>
40. Jundt G, Reichert PA. Malignant Odontogenic tumors. Pathologie. [Internet]. 2018 [citado 02 agosto 2021]; 205 (3): 205-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18392827/>
41. Siwach P, Joy T, Tupkari J, Thakur A. Controversies in Odontogenic Tumours: Review. Sultan Qaboos Univ Med J. [Internet]. 2017 [citado 13 agosto 2021]; 17 (3): 268-276. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29062548/>
42. Wright JM, Vered M. Update from the 4th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumours: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumors. Head Neck Pathol. [Internet]. 2017 [citado 18 agosto 2021]; 11 (1): 68-77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28247226/>
43. Echevarría Sanabria, MA, Salazar Soto DY, Garibay López JL, Quintero Duarte E. Estudio de casos clínicos como estrategia de enseñanza-aprendizaje en Odontología cc Disponible en: <https://posgradoeducacionuatx.org/pdf2018/A134.pdf>
44. Maroto MO. Learning assessment in clinical settings. What assess? Why? Rev Edu. [Internet]. 2012 [citado 07 Octubre 2021]; 41 (1): 2215-2244. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v41n1/2215-2644-edu-41-01-00133.pdf>
45. Romero Hernández YA. Casos Clínicos como Estrategia Didáctica para la Formación en Odontología [Internet] [Tesis]. [Universidad Militar Nueva Granada]; 2017 [citado 27 Septiembre 2021]. pág. 23. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17279/ROMEROHERNANDEZYENNIANDREA2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

46. Pedersen AML, Sørensen CE, Proctor GB, Carpenter GH, Ekström J. Salivary secretion in health and disease. J Oral Rehabil. [Internet]. 2018 [citado 04 Noviembre 2021]; 45(9): 730-746 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29878444/>
47. Porcheri, C. Mitsiadis, TA. Physiology, Pathology and Regeneration of Salivary Glands Cells. [Internet]. 2019 [citado 04 Noviembre 2021]; 8 (9): 976 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31455013/>
48. Wilson KF, Meier JD, Ward PD. Salivary gland disorders. Am Fam Physician. [Internet]. 2014 [citado 04 Noviembre 2021]; 89(11): 882-888. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25077394/>
49. Galván Nara, IN. Las clases virtuales durante la pandemia COVID-19. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica. [Internet]. 2021 [citado 09 Octubre 2021]; 24 (3):159-161. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014-98322021000300010](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322021000300010)
50. Miguel Román, JA. La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. [Internet]. 2021 [citado 26 Octubre 2021]; 50 (3): 13-40. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/270/27063237017/html/index.html>
51. Tiol Carrillo A. Aplicación de las tecnologías en la educación en Odontología durante la pandemia por COVID-19. Revista ADM. [Internet]. 2021 [citado 26 Octubre 2021]; 78 (3): 155-161. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2021/od213f.pdf>

### 13. GLOSARIO

- **Blackboard.** Término para referir una serie de aplicaciones de aprendizaje en línea, que significa “pizarra”.
- **Brightspace.** Es una plataforma de aprendizaje en la nube. Es decir, que no es necesario comprar, instalar, ni actualizar ningún *software*.
- **Canva.** *Software* y sitio *web* de herramientas de diseño gráfico simplificado
- **Chat.** Intercambio de mensajes electrónicos a través de internet que permite establecer una conversación entre dos o más personas.
- **Docebo.** Plataforma de *e-Learning*, que permite la capacitación en línea multifuncional.
- **Edmodo.** Plataforma educativa digital que permite involucrar a los estudiantes, administrar el aula y compartir materiales, haciendo accesible el aprendizaje desde cualquier lugar.
- **E-learning.** Procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo a través de Internet, caracterizados por una separación física entre profesorado y estudiantes
- **Framework.** Esquema o marco de trabajo que ofrece una estructura base para elaborar un proyecto con objetivos específicos, una especie de plantilla que sirve como punto de partida para la organización y desarrollo de *software*.
- **Globalización social.** Se refiere a la universalización en la manera en la que los seres humanos son tratados, especialmente, por parte de sus gobiernos.
- **Google Classroom.** Plataforma que permite gestionar lo que sucede en el aula de forma online, de manera colaborativa.
- **JavaScript.** Lenguaje de programación de scripts para añadir funcionalidades interactivas y otros contenidos *web* dinámicos a las páginas *web*.
- **Lenguaje de Marcas de Hipertexto o HyperText Markup Language (HTML5).** Un lenguaje de marcado que se ha creado específicamente para mostrar aplicaciones y páginas *web* en navegadores *web*.
- **Learning Content Management System (LCMS).** Un Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje es una aplicación de *software* que combina las capacidades de gestión de cursos de un LMS con las capacidades de almacenamiento.
- **Learning Management System (LMS).** Un Sistema de Gestión de Aprendizaje- LMS es un *software* que automatiza la administración de acciones de formación, registra a los participantes que intervienen en el acto de aprendizaje, almacena

datos sobre los usuarios, realiza un seguimiento del aprendizaje y desarrolla procesos de comunicación.

- **Learning Tool Interoperability (LTI).** Protocolo para establecer estándares entre los sistemas de comunicaciones entre las plataformas de aprendizaje.
- **Mobile friendly.** Término utilizado para programas diseñados para funcionar de la misma manera en todos los dispositivos.
- **Mahara.** Aplicación web que se utiliza para gestionar portafolios digitales que permiten recopilar experiencias colectivas o individuales de los estudiantes.
- **Moodle.** plataforma o sistema de aprendizaje diseñado para crear y gestionar entornos de formación en línea.
- **Plataforma open source.** Significa que es de libre acceso, con lo que el usuario es autónomo para manipular ese software y, por lo tanto, una vez obtenido puede ser usado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente.
- **RCampus.** Aula o plataforma virtuales, con un sistema de Gestión de la Educación integral y un ambiente de aprendizaje colaborativo.
- **Schoology.** Es un LMS que permite a los usuarios crear, administrar y compartir contenidos y recursos.
- **Software.** Término informático que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.
- **Twiducate.** Red social privada en donde es el profesor quien selecciona a los alumnos con los que va a querer participar y estimula su participación creando foros de debate o discusión.
- **Web.** La *World Wide Web* o red informática mundial es un sistema que funciona a través de Internet, por el cual se pueden transmitir diversos tipos de datos.
- **WordPress.** Sistema de gestión de contenidos (CMS) enfocado a la creación de cualquier tipo de página web.