

## Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Médicas en tiempos de pandemia: nuevos desafíos en la mediación pedagógica

Echegaray, María Alejandra; Penissi, Alicia Beatriz

### RESUMEN

*Introducción.* La enseñanza de las ciencias médicas se ha visto severamente afectada durante la pandemia COVID-19. Los espacios curriculares más impactados fueron aquellos con modalidad completamente presencial. Esta problemática impulsó la búsqueda de nuevas formas de hacer docencia en nuestra Institución. El propósito de este trabajo fue diseñar e implementar una estrategia de mediación pedagógica en entorno virtual para la asignatura "Trabajo Científico", 2020, de cuarto año de la Licenciatura en Fonoaudiología y Terapia del Lenguaje. *Materiales y métodos.* Se trabajó con 25 estudiantes y 2 docentes, durante 9 semanas de cursado. Se utilizó la plataforma Moodle para la gestión de los aprendizajes. La asignatura fue organizada por temas según cronograma elaborado previamente. Cada tema consistía en una etapa de la metodología de la investigación, e incluía actividades teórico-prácticas que fueron evaluadas en forma continua y personalizada. Para la evaluación final se solicitó la elaboración de un proyecto de investigación original e individual. Se utilizó comunicación sincrónica y asincrónica. Se incluyeron recursos documentales, presentaciones multimedia, foros de discusión, consultas, trabajos prácticos, enlaces a páginas web y a videos. *Resultados.* Los estudiantes manifestaron buena disposición y percepción positiva del entorno virtual de aprendizaje. Todos los alumnos realizaron las tareas propuestas. Al finalizar el cursado los 25 estudiantes presentaron su proyecto final y regularizaron la materia, de los cuales 23 aprobaron la evaluación sumativa. *Conclusiones.* Los resultados obtenidos indican que el entorno virtual de aprendizaje puede ser utilizado exitosamente como herramienta para favorecer la construcción del conocimiento de las ciencias médicas.

### Palabras clave

Mediación pedagógica – entornos virtuales de aprendizaje – plataforma Moodle

### INTRODUCCION

La enseñanza de las Ciencias Médicas se ha visto severamente afectada durante la pandemia COVID-19 y ha impulsado cambios significativos en la educación superior a nivel mundial <sup>(1-2)</sup>. Los espacios más afectados fueron aquellos de modalidad completamente presencial <sup>(3)</sup>. Casi de un día para el otro, los docentes nos encontramos frente a un obligado y vertiginoso desafío, debiendo adaptar rápidamente nuestra docencia a un formato virtual <sup>(4)</sup>. Los tiempos de pandemia nos obligaron a replantear prioridades y a tratar de hacer, en la mayoría de las asignaturas, lo que antes se hacía sólo en algunas o en ninguna: llevarlas a entornos virtuales con la calidad adecuada <sup>(5)</sup>. Inesperadamente y prácticamente sin antelación, los integrantes del sistema educativo no pudimos enseñar, estudiar y aprender junto a otras personas como ha sido lo habitual durante nuestra historia pedagógica. Esta problemática impulsó la búsqueda de nuevas formas de hacer docencia de buena calidad en nuestra Institución, a través de entornos virtuales de aprendizaje.

Un entorno virtual de aprendizaje es un espacio de comunicación que hace posible la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en un marco de interacción dinámica, a través de contenidos

seleccionados, elaborados y actividades realizadas de manera colaborativa, utilizando diversas herramientas informáticas soportadas por el medio tecnológico, lo que facilita la gestión del conocimiento, la motivación y el interés. Permite la comunicación activa entre los participantes en un proceso de mediación pedagógica <sup>(6)</sup>.

Existen diferentes entornos virtuales de aprendizaje. Uno de ellos es Moodle, que se distribuye como un software libre. Es una plataforma para la creación de cursos y sitios web basados en Internet. Es dinámico, organizado en módulos y uno de los más ampliamente utilizados. Constituye un recurso para mediar el aprendizaje, trabajo en grupos y colaboración en proyectos. Esta plataforma ofrece diversas herramientas interactivas con múltiples opciones para los usuarios; en ella la información puede tener entornos de video y audio. Permite organizar y gestionar el aprendizaje de una gran cantidad de estudiantes; además es un sistema de gestión de contenidos educativos que posibilita la organización de cursos a partir de la creación y combinación de recursos educativos gestionados dentro de la misma plataforma, complementa la educación tradicional, y ofrece al alumno la libertad de estudiar en su tiempo y a su ritmo con un profesor que lo guíe en su aprendizaje. El trabajo en Moodle se centra en el desarrollo y actualización de cursos que son creados y gestionados por los profesores para los estudiantes <sup>(6)</sup>.

El propósito de este trabajo fue diseñar e implementar una estrategia de mediación pedagógica en entorno virtual para la asignatura "Trabajo Científico", 2020, de cuarto año de la Licenciatura en Fonoaudiología y Terapia del Lenguaje.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo en la Cátedra de Trabajo Científico, que se imparte en el cuarto año de la Licenciatura en Fonoaudiología y Terapia del Lenguaje, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad del Aconcagua.

El objetivo general de este Curso es brindar, a los estudiantes de la Carrera de Fonoaudiología y Terapia del Lenguaje, una orientación básica en cuanto a los criterios científico-técnicos que se requieren para la elaboración y desarrollo de proyectos de investigación en su campo disciplinar. Se pretende que los estudiantes comprendan e incorporen a su saber el método científico, sus etapas, los requerimientos conceptuales y metodológicos mínimos que permitan asegurar la validez científica de los procesos de investigación, como también los alcances y limitaciones de los diferentes diseños de investigación. Se enfatiza en la necesidad de aplicar las etapas operativas del proceso de investigación que incluyen la identificación de problemas, desarrollo de un marco teórico, formulación de hipótesis, definición de objetivos, diseño de un proyecto de estudio adecuado a los objetivos, procesamiento de datos, pruebas de las hipótesis y redacción final de un proyecto de investigación. Asimismo, se pretende dotar a los participantes de herramientas básicas para que puedan extraer problemas relevantes relacionados con la práctica en su campo disciplinar, como también buscar e identificar en la literatura evidencias pertinentes a esas problemáticas.

La muestra estuvo constituida por la totalidad de los alumnos y docentes de este Curso del ciclo lectivo 2020. Se trabajó con 25 estudiantes y 2 docentes, durante 9 semanas de cursado (20 de abril al 20 de junio de 2020). También, se usaron las bases de datos de calificaciones finales obtenidas en los ciclos lectivos 2018 y 2019 para realizar un estudio comparativo entre cohortes.

Se utilizó la plataforma Moodle para la gestión de los aprendizajes. La plataforma Moodle se encuentra alojada en el Campus Virtual de la Universidad del Aconcagua y se accede a ella a través del siguiente enlace: [campus.uda.edu.ar](http://campus.uda.edu.ar).

La asignatura fue organizada por temas, según un cronograma elaborado previamente. Cada tema consistía en una etapa de la metodología de la investigación, e incluía actividades teórico-prácticas que fueron evaluadas en forma continua y personalizada. Para la evaluación final se solicitó la elaboración de un proyecto de investigación original e individual. Se utilizó comunicación sincrónica (plataforma Moodle) y asincrónica (plataforma Meet). Se incluyeron recursos documentales, presentaciones multimedia, foros de discusión, consultas permanentes, trabajos prácticos, enlaces a páginas web y a videos.

Semanalmente los alumnos enviaban, luego de completar las actividades teórico- prácticas, un trabajo práctico, donde la devolución era individual con calificación continua y sumativa. La evaluación final consistía en el envío del Proyecto de Investigación. Tanto la entrega de Trabajos Prácticos, como el Proyecto de Investigación, fueron controlados estrictamente mediante la plataforma Moodle, con fecha y horario de entrega. La revisión, corrección y retroalimentación se realizaron también en tiempo y forma.

Para la construcción de la nota final se tuvo en cuenta tanto la evaluación formativa como la evaluación sumativa. Ambos tipos de evaluación contribuyeron en partes iguales a la nota final. Para la evaluación formativa se consideró la entrega y aprobación, en tiempo y forma, de la totalidad de las actividades participativas que se organizaron en la plataforma virtual. Para la evaluación sumativa se consideró la elaboración individual, entrega y aprobación, en tiempo y forma, de un proyecto de investigación original y relevante en el campo de la fonoaudiología y la terapia del lenguaje. El porcentaje límite de aprobación, tanto para la evaluación sumativa como formativa, fue del 60%.

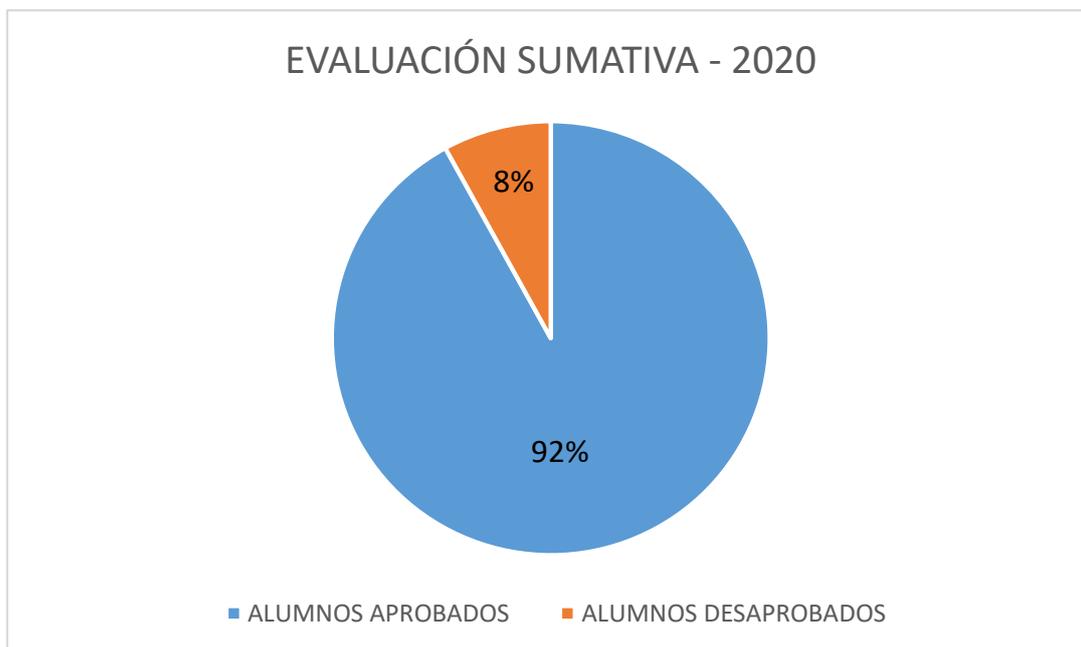
Los resultados obtenidos a partir del presente trabajo fueron analizados a través de métodos de estadística descriptiva.

## RESULTADOS

Los estudiantes manifestaron buena predisposición y percepción positiva del entorno virtual de aprendizaje. Todos realizaron las tareas propuestas, presentando sus trabajos prácticos semanales en tiempo y forma. Al final del cursado los 25 estudiantes presentaron su proyecto final, aprobaron la evaluación formativa y regularizaron la materia, de los cuales 23 aprobaron la evaluación sumativa. El motivo por el cual dos estudiantes no aprobaron su evaluación sumativa, fue que no realizaron las correcciones que se les sugirieron oportunamente (Figura 1).

El estudio comparativo de los resultados obtenidos en las cohortes 2020 con respecto a aquellos de las cohortes 2018 y 2019 (en estos dos años el cursado fue presencial), se demostró que no hubo diferencias significativas entre los grupos analizados.

La experiencia presentada puede actuar como motivación para su incorporación en la enseñanza de las Ciencias Médicas, ya que los resultados obtenidos indican que el entorno virtual de aprendizaje puede ser utilizado exitosamente como herramienta para favorecer la construcción del conocimiento en este ámbito, permitiéndole al alumnado aprender a su ritmo las asignaturas del plan de estudios. Es importante destacar que el trabajo de seguimiento de alumnos y dedicación por parte de los docentes, fue mucho mayor que el que habitualmente se destinaba para lograr ese objetivo.



**Figura 1.** Evaluación sumativa 2020. Total de alumnos: 25. Aprobados: 23 alumnos. Desaprobados: 2 alumnos.



**Figura 2.** Evaluación sumativa 2019. Total de alumnos: 27. Aprobados: 26 alumnos. Desaprobados: 1 alumno.

### DISCUSION

En medio de esta contingencia epidemiológica y el consiguiente cambio de modelo de enseñanza, las estrategias docentes en nuestro ámbito se han modificado con el uso de distintas metodologías pedagógicas que han sido utilizadas también en otros países, pero con otra visión. Por ejemplo, Vialart Vidal sugiere que se debe trabajar con los contenidos básicos del espacio curricular y “aligerar” o “fragmentar” la carga de objetivos, que el trabajo de investigación se debe realizar en forma colaborativa, otorgando a los alumnos el tiempo que sea necesario para realizarlo <sup>(7)</sup>. Desde nuestro punto de vista, no estamos de acuerdo en disminuir o fragmentar la carga de objetivos. Los mismos fueron mantenidos como en la presencialidad y los trabajos se presentaron en forma individual, otorgándoles un tiempo determinado para la concreción de trabajos prácticos y entrega del Proyecto Final.

Por otro lado, Caron Estrada y colaboradores expresan que el problema principal para lograr la realización de trabajos de investigación en la virtualidad es la dificultad de encontrar un aspecto investigable por el escaso hábito de lectura de publicaciones especializadas <sup>(8)</sup>. Estamos de acuerdo con ese aspecto, ya que los alumnos no acostumbra a leer sobre ese tipo de temas en revistas y publicaciones científicas. Sin embargo, en este caso resolvimos -en cierta forma- esta dificultad, entregándoles material de este tipo y sugiriendo desde el inicio del cursado la búsqueda de un director para su futuro trabajo de investigación que oriente al alumno en la búsqueda de temas específico de investigación y sugerencia de lectura de material especializado.

Esteban Vergara de la Rosa y colaboradores hicieron un estudio retrospectivo, valorando las formas de trabajo que se llevaron a cabo en otras epidemias en las que se debieron suspender las clases presenciales en diferentes países <sup>(9)</sup>. Por ejemplo, analizó el trabajo de las universidades de Toronto 2003-2004, Hong Kong en 2003, Singapur en 2009 (SARS COV 1) y China 2016 MERS (Síndrome Respiratorio por Coronavirus de Oriente). Se observó que solamente en Toronto se trabajó sobre la preparación de acciones para futuras epidemias. En nuestro caso sugerimos el trabajo con modelos mixtos de enseñanza que perduren en el tiempo para estar preparados, ya que desconocemos la duración del presente escenario epidemiológico. En dicho trabajo, también se observa que una de las fallas con las que se encontraron esas universidades, fue la necesidad de disciplina y autoformación por parte de los mismos alumnos, hecho que fue subsanado en el presente trabajo con el contacto y seguimiento casi a diario de nuestros alumnos.

Si bien, en nuestro caso, la práctica demostró la viabilidad del uso de la plataforma Moodle en la docencia de grado en la educación médica superior, consideramos que aún el uso de tal herramienta fue mínimo, ya que no se explotaron las múltiples posibilidades que tiene ésta para el desarrollo del Curso descripto en el presente trabajo. Esto responde a la premura de la implementación de esta asignatura dada la situación epidemiológica y al entrenamiento limitado de los docentes en su uso. Por esto es necesario definir acciones encaminadas a lograr consolidación de esta modalidad.

Los resultados obtenidos nos permitieron demostrar, además, que el cambio del modelo educacional hacia el modelo de enseñanza a distancia, no es un cambio simple. Debe ser visto como un proceso que incluye múltiples adecuaciones, ya que tanto los estudiantes como los docentes se enfrentan a un formato diferente del que estaban acostumbrados.

No proponemos replicar ni trasladar los contenidos y las actividades que se realizaban en la presencialidad hacia la virtualidad, sino crear un nuevo modelo mixto de mediación pedagógica que aproveche las ventajas de la presencialidad y las bondades de la virtualidad de manera sinérgica, que enriquezca el espacio del aula virtual, para garantizar la calidad académica de la relación educativa.

Proponemos una modalidad de enseñanza-aprendizaje que sea flexible, atractiva y centrada en el estudiante, promoviendo la colaboración, comunicación e interacción entre los integrantes de la comunidad de aprendizaje con el contenido. No pretendemos establecer un repositorio de contenidos, sino que los recursos digitales se organicen en entornos educativos virtuales, siendo considerados un medio para el aprendizaje y no un fin en sí mismo. Proponemos una estrategia híbrida, que combine ambas modalidades, procurando que gran parte del contenido teórico se aborde a distancia y los encuentros presenciales se reserven para aquellas experiencias de aprendizaje que requieran una interacción cara a cara. Sustentamos esta propuesta considerando que la modalidad online ofrece múltiples ventajas para la formación de los profesionales de la salud, como la promoción de un aprendizaje autodirigido, a través de entornos de aprendizaje flexibles con disponibilidad permanente, además de involucrar a los estudiantes en una comunidad de aprendizaje colaborativo <sup>(10)</sup>.

Sin dudas estamos en un momento trascendental. Como algunos autores expresan, nos encontramos en un momento “bisagra”, donde nuestras decisiones de hoy marcarán la forma de educación de futuros estudiantes. Es probable que el momento más importante de la educación no esté a décadas de distancia, sino que es hoy. Es probable que de las decisiones de hoy se determine la enseñanza del mañana.

En conclusión, a partir del presente trabajo, logramos establecer que: 1) Los alumnos se adaptaron positivamente al nuevo modo de aprendizaje. Sin embargo, fue necesario mucho más trabajo de acompañamiento y seguimiento por parte del docente, a diferencia de años anteriores. 2) El entorno virtual de aprendizaje puede ser utilizado exitosamente en espacios curriculares de las ciencias médicas. 3) Se podrían programar modelos mixtos de enseñanza, constituyéndose comunidades de aprendizaje en entornos virtuales con algún componente presencial, ya que, como afirma el profesor Salman Khan: “La educación hoy no guarda relación con los parámetros de espacio y tiempo”.

### CONFLICTOS DE INTERESES

Ninguno

### BIBLIOGRAFIA

1. Reyna, J. Twelve tips for COVID-19 friendly learning desing in medical education. MedEdPublish 2020; <https://doi.org/10.15694/mep.2020.000103.1>.
2. Rose, S. Medical Student Education in the Time of COVID-19. JAMA 2020;323, 2131-2132.
3. Alemán, I., Vera, E., Patino-Torres, M.J. Educación Médica 2020; 21:272-276.
4. Ahmed, H., Allaf, M., Elghazaly, H. COVID-19 and medical education. Lancet Infect Dis 2020; [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30226-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30226-7).
5. Caparó, F.L., Jorquiera, T. El amor (a la educación médica) en los tiempos de la COVID-19. Horiz Med 2020; 20: e1205.
6. Pérez Pérez, S.M., Expósito Gallardo, M.C., Ortiz Romero, G.M., Castro Pérez, M., Soto Santiesteban, V., Mustelier de León, R.C. Edumecentro 2020; 12:37-48.
7. Vialart Vidal, M.N. Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza-aprendizaje en tiempos de COVID-19. Revista Educación Médica Superior 2020; 34: e 2595.
8. Caron Estrada, R., Mattos Navarro, P., Barboza Meca, J.J. Dificultad para la elaboración de artículos de investigación científica en estudiantes de posgrado en salud. Revista Educación Médica Superior 2020; 34: e 1624.

9. Vergara de la Rosa, E., Vergara Tam R., Alvarez Vargas, M., Camacho Saavedra, L., Galvez Olortegui, J. Educación médica a distancia en tiempos de COVID-19. Educación Médica Superior 2020; 34: e 2383.
10. Lewis, K.O., Cidon, M.J., Seto, T.L., Chen, H., Mahan, J.D. Leveraging e-learning in medical education. Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care 2014;44,150-163.

## DATOS DE AUTOR

### Título

Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Médicas en tiempos de pandemia: nuevos desafíos en la mediación pedagógica

### Nombres completos de autores e instituciones participantes

María Alejandra Echegaray y Alicia Beatriz Penissi  
Instituto de Investigaciones, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad del Aconcagua, Mendoza, Argentina

### Título abreviado

Nuevos desafíos en la mediación pedagógica

### Número total de palabras del artículo

2492 palabras totales

### Datos para el envío de correspondencia

Prof. Dra. María Alejandra Echegaray  
Dirección de correo electrónico: [maría.echegaray@hotmail.com.ar](mailto:maría.echegaray@hotmail.com.ar)