

Implementación de una rotación virtual de cardiología en tiempos de COVID-19

La pandemia del SARS-COVID 19 sin dudas ha puesto en jaque los sistemas educativos del mundo. Esto es especialmente verdad en la educación médica de grado, en la cual generó enormes desafíos que han puesto a prueba la capacidad de imaginación y adaptación tanto de docentes como de alumnos. Tradicionalmente las dinámicas de formación de los estudiantes de medicina se basan primordialmente en actividades presenciales tanto teóricas como prácticas. Sin embargo, las universidades actualmente se encuentran cerradas. Dado el contexto actual de pandemia, y distanciamiento social obligatorio, la educación médica debe “adaptarse o morir”, y crear herramientas para mantener los estándares educativos, logrando mantener la atención e interés del alumno. Una de las principales alternativas es migrar hacia las plataformas virtuales, permitiendo de esta manera que los alumnos participen de clases en vivo (sincrónicas) o grabadas (asincrónicas).

Hall y col. hablan de una disrupción de los sistemas de educación médica, a nivel mundial, y proponen consejos para adaptar la enseñanza a este nuevo panorama, entre ellos: Mantener la seguridad del alumno y docente como elemento primordial, concentrarse en evitar el *burnout*, innovar y adaptar los programas de aprendizaje, hacer uso de nuevas tecnologías, y mantener cierta flexibilidad a la hora de certificar competencias¹.

El Instituto Cardiovascular de Buenos Aires (ICBA) funciona como sede de la rotación de cardiología para los estudiantes de medicina de la Universidad del Salvador (USAL). Respondiendo a las necesidades de nuestros alumnos, y en cumplimiento de las normativas dispuestas por el gobierno nacional de distanciamiento social obligatorio, hemos adaptado nuestro plan de estudios a uno completamente virtual. En este escrito describimos nuestra experiencia y evaluaremos su factibilidad, junto con resultados de satisfacción de los alumnos y docentes involucrados.

Migración del programa presencial a virtual: Se desarrolló de manera estratégica un calendario de clases, con tres semanas de duración. El cronograma incluyó las siguientes temáticas: Arritmias y ECG normal, semiología cardíaca, principios de cirugía cardiovascular, fundamentos de hemodinamia, prevención cardiovascular, COVID-19 y enfermedad cardiovascular, principios de ultrasonido, cardiopatías congénitas, insuficiencia cardíaca, síndrome coronario agudo, endocarditis, enfer-

medad vascular periférica, emergencias cardiovasculares, valvulopatías, pericardiopatías, aortopatías, y fundamentos de medicina nuclear. Se realizó un total de 22 clases repartidas durante 3 semanas.

Previo al inicio de cursada, se envió a los docentes un documento con lineamientos generales para el armado de presentaciones en formato tipo PPT que serían expuestas a través de la plataforma *Microsoft Teams*. Dicho documento incentivaba el uso de videos y audios. Asimismo, se envió por correo electrónico, a alumnos y docentes, el calendario de clases y su *link* de conexión.

Modalidad de clases: Durante nuestro programa la totalidad de las clases fueron sincrónicas, es decir que requerían la presencia en vivo de docentes y alumnos. Su duración se adecuó al contenido curricular de cada tema, variando entre 1 y 4 horas. Recomendamos a los docentes realizar un receso si la duración se extendiera por más de 2 horas para fortalecer la capacidad de atención de los alumnos.

Todos los docentes elaboraron presentaciones en formato tipo PPT que se compartía con los alumnos en forma directa a través de la plataforma *Microsoft Teams* (compartiendo la pantalla del expositor). Se sugirió a los alumnos mantener las cámaras abiertas para lograr una interacción más directa con el docente, sin embargo, durante la exposición se les solicitó silenciar sus micrófonos para evitar ruidos molestos. Los alumnos utilizaban un *chat* que brinda la misma plataforma para elaborar preguntas o plantear observaciones. Igualmente, aquellos que quisieran, podían levantar la mano (opción dada por la plataforma) y hacer uso de sus micrófonos cuando lo desearan.

Evaluación final en formato virtual: Se optó por realizar un examen virtual de opciones múltiples. El examen consistió en un cuestionario con 100 preguntas, 4 distractores por cada una y una duración preestablecida de dos horas.

La plataforma virtual elegida para llevar a cabo el examen fue *Google forms*. Dicha plataforma permite cargar las preguntas con sus opciones e identificar la opción correcta. Una vez cargado el formulario, que funciona de examen, permite solicitarle al sistema que asigne en forma aleatoria el orden de las preguntas y sus distractores cada vez que se abra para completarlo. También, permite bloquear la recepción de formularios enviados una vez cumplido el tiempo establecido.

El día del examen y a la hora estipulada, el coordinador y los alumnos, se reunieron en la plataforma, se inició la grabación de la sesión y se verificó la asistencia de los alumnos inscriptos en el acta de forma oral. El coordinador

recordó nuevamente las reglas del examen y se solicitó a todos los alumnos que mantuvieran sus micrófonos encendidos durante toda la evaluación, realizando de esta manera *proctoring* para evitar fraude. En el horario preestablecido se envió a través del *chat* del *Microsoft Teams*, el *link* para completar el examen y se comenzó a contabilizar las 2 horas disponibles para su ejecución.

Finalizado el examen, se envió por el *chat* de *Microsoft Teams* una encuesta de satisfacción para ser completada

por los alumnos. Asimismo, se envió una encuesta similar a los docentes.

El 100% de las clases pudieron realizarse sin inconvenientes técnicos ni de otra índole. El promedio de asistencia de los alumnos fue del 96%. Todos los alumnos que se presentaron al examen completaron la evaluación sin inconvenientes. La tasa de respuesta de la encuesta fue del 48%, con 12 de las 25 encuestas completadas. Globalmente, se obtuvo un buen nivel de satisfacción (Tabla 1). El 83% de los alumnos rindió el examen final. El 100% de los alumnos que se presentaron al examen aprobaron con una calificación promedio de 7.3. Todos los alumnos completaron el examen dentro de las 2 horas estipuladas.

La encuesta a docentes fue respondida por el 100% de los docentes. Para 7 de ellos, esta fue su primera experiencia con clases en modalidad virtual, mientras que los 10 restantes ya habían trabajado de esta manera. Cuatro de los docentes indicaron que al finalizar la cuarentena preferirían continuar con la metodología virtual. Otros tres se inclinaron por un programa mixto virtual/presencial, y los 10 restantes indicaron que desearían volver al formato presencial.

En resumen, el programa virtual pudo desarrollarse con éxito y con buenos indicadores de satisfacción de parte de alumnos y docentes. Esperamos que esta experiencia pueda replicarse para mantener la formación de calidad en medicina.

Pablo Spaletta^{1,2}, *Alan R. Sigal*¹, *Ricardo J. Gelpi*³,
Alberto Alves de Lima^{1,2,3}

¹Instituto Cardiovascular de Buenos Aires (ICBA), ²Universidad del Salvador (USAL),

³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina
e-mail: asigal@icba.com.ar

1. Hall AK, Nousiainen MT, Campisi P, et al. Training disrupted: Practical tips for supporting competency-based medical education during the COVID-19 pandemic. *Med Teach* 2020; 42: 756-61.

TABLA 1.– Encuesta de satisfacción a alumnos

Enunciado	Puntaje promedio
¿La plataforma virtual (<i>Google forms</i>) utilizada para el examen fue adecuada?	5
¿La plataforma virtual (<i>Microsoft Teams</i>) utilizada para el chat y la comunicación con el coordinador fue adecuada?	5
¿La recepción de link del examen fue correcta?	5
Cuando recibí el link ¿la apertura del mismo para ingresar al examen fue fácil y rápida?	5
¿Las preguntas abarcaron todos los temas identificados como principales de la cardiología?	4.92
¿El enunciado de las preguntas fue claro y concreto?	4.92
¿Las opciones en las preguntas fueron elegidas buscando evitar confusiones en las respuestas?	4.75
¿Las imágenes incluidas en el examen se pudieron visualizar correctamente?	3
¿La metodología del examen fue explicada por el coordinador y las autoridades de la sede en forma clara?	4.75
¿Durante el examen el coordinador respondió rápidamente las consultas realizadas?	4.83
¿Me sentí cómoda/o con el formato virtual del examen?	4.17