

# Experiencia del Departamento de Pediatría en el uso de herramientas remotas para la continuidad académica en la Pontificia Universidad Javeriana durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el 2020

## Experience of the Department of Pediatrics in the Use of Remote Tools for Academic Continuity at the Pontificia Universidad Javeriana, during the SARS-CoV-2 Pandemic in 2020

Recibido: 04 Noviembre 2020 | Aceptado: 26 Enero 2021

ANA MARÍA BERTOLOTTO CEPEDA<sup>a</sup>

Médica pediatra neonatóloga, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. Profesora asistente del Departamento de Pediatría. Directora del Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9795-6866>

ADRIANA PATRICIA BOHÓRQUEZ-PEÑARANDA

Médica especialista en Psiquiatría General. MSc en Epidemiología Clínica. Profesora asistente II del Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6880-6516>

MARCELA MURILLO GALVIS

Médica pediatra del Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. Profesora del Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5730-2999>

YOLISSET KARINA ROMERO

Médico pediatra neonatóloga del Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. Profesora asistente del Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7516-8647>

YARIS ANZULLY VARGAS VACA

Médica pediatra neonatóloga del Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. Profesora asistente del Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7006-7660>

DIANA CAROLINA ESTRADA CANO

Médica pediatra del Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. Profesora asistente del Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8783-407X>

CLAUDIA MARCELA GRANADOS RUGELES

Médica pediatra. Epidemióloga clínica. Profesora asistente, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7120-7530>

<sup>a</sup> Autora de correspondencia: [abertolotto@javeriana.edu.co](mailto:abertolotto@javeriana.edu.co)

*Cómo citar:* Bertolotto Cepeda AM, Bohórquez-Peñaranda AP, Murillo Galvis M, Romero YK, Vargas Vaca YA, Estrada Cano DC, Granados Rugeles CM. Experiencia del Departamento de Pediatría en el uso de herramientas remotas para la continuidad académica en la Pontificia Universidad Javeriana durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el 2020. Univ. Med. 2020;62(2). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed62-2.psar>

### RESUMEN

La educación médica se ha visto confrontada frente a los rápidos cambios debidos a la pandemia por SARS-CoV-2. Los profesores del Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana se han enfrentado a la necesidad de hacer modificaciones y afrontar los retos de las tecnologías para dar continuidad académica a los programas de pre y posgrado en el área de la pediatría, así como ajustar las prácticas para garantizar la formación médica. En este artículo exponemos las experiencias y reflexiones del departamento.

**Palabras clave**

Educación; herramientas remotas; pandemia; SARS CoV2; continuidad académica.

**ABSTRACT**

Medical education has been confronted with the rapid changes that occurred as a result of the SARS-CoV-2 pandemic. The Pediatrics Department of the Faculty of Medicine of the Pontificia Universidad Javeriana have faced the need of modifications and have encountered challenges of new technologies giving academic continuity to undergraduate and postgraduate programs in the area of pediatrics, as well as adjusting practices to ensure medical training. In this article we present the experiences and reflections of changes related to medical training and new technologies in Pediatrics learning.

**Keywords**

education; remote tools; pandemic; SARS CoV2; academic continuity.

**Introducción**

La aparición del SARS-CoV-2 desde finales de 2019 ha generado grandes cambios individuales y colectivos en el día a día. La pandemia por coronavirus obligó el “distanciamiento social”, el cual se dio de forma diferente en cada país. Como en todos los aspectos de la vida, la educación también se vio involucrada.

El 23 de marzo de 2020, la Asociación de Colegios Médicos Americanos emitió un comunicado sobre la participación de los estudiantes de medicina durante la pandemia actual por COVID-19. Recomendaron que los estudiantes no participaran en la atención directa de los pacientes, a menos que existiera una necesidad crítica y solo de manera voluntaria (1).

En Colombia, las normas adoptadas para afrontar la pandemia fueron resoluciones y decretos que dieron inicio a la cuarentena y que ordenaron, entre otros, la suspensión de las clases y las prácticas de los estudiantes universitarios (2, 3). Los estudiantes de pregrado de medicina estuvieron aislados de los escenarios de práctica clínica en los hospitales y centros de atención ambulatoria, así como de las aulas de clase y otros espacios de práctica (4). De igual forma, se presentaron modificaciones en la práctica para los estudiantes de posgrado, consecuencia de los cambios que se dieron en

la utilización de los servicios de salud a raíz de las cuarentenas y ante el temor por el contagio. En este artículo se expone la experiencia del Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana frente a los cambios que conllevaron la pandemia y la normatividad nacional y local en el proceso educativo de pregrado y posgrado.

**Cambios en la Pontificia Universidad Javeriana**

Desde marzo de 2020, la Pontificia Universidad Javeriana, ceñida a las nuevas y cambiantes normas y decretos nacionales y distritales, realizó cursos, talleres y entrenamientos masivos para capacitar rápidamente a todos los docentes en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que permitió virar oportunamente y en tiempo muy corto hacia el uso de herramientas para la enseñanza remota, a fin de garantizar así la continuidad de la educación en la universidad. La Facultad de Medicina ofreció varios cursos y tutoriales en herramientas como Microsoft Teams®, Zoom®, Blackboard®, Blackboard Collaborate Ultra® y KuraCloud®, a los docentes y al personal administrativo. También se desarrolló material audiovisual para consulta permanente y fomentar la autoformación.

**Experiencia del Departamento de Pediatría**

En el Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana, las herramientas informáticas se venían instaurando de manera paulatina dentro del proceso de enseñanza. Sin embargo, fue necesario en tiempo récord replantear su uso y mediante las herramientas de las plataformas Teams®, Blackboard Collaborate Ultra® y KuraCloud®, facilitadas por la Universidad, establecer capacitaciones, accesos y la implementación de estas por parte de todos los participantes involucrados. Los docentes se adaptaron, al igual que los estudiantes, para

dar continuidad al aprendizaje y construir el conocimiento.

Sin saberlo, la pandemia, impulsó las TIC no solo en la atención de pacientes, sino en la educación médica para los estudiantes de pediatría, de una forma innovadora. A continuación, presentamos la experiencia del Departamento en el uso de las herramientas para educación remota con cada grupo de estudiantes involucrado en el proceso de enseñanza del área de pediatría.

### Experiencias con el pregrado

Desde 2014, la carrera de Medicina implementó una reforma curricular que conllevó un cambio en muchas de las prácticas de enseñanza. Se convirtió en una oportunidad para proporcionar a los estudiantes sistemas de aprendizaje y un plan de estudios que busca desarrollar competencias y evaluarlas, basado en el aprendizaje significativo, altamente integrado, que le permita al estudiante la adquisición de herramientas para el aprendizaje permanente —más que centrado en contenidos, la exposición temprana a la clínica y a escenarios de atención de primer nivel—, así como conocimiento del sistema de salud, con contenidos centrados en problemas prioritarios y flexibles. Esta implementación en el cambio educativo introdujo innovaciones en todas las áreas.

A lo largo de estos años, en la asignatura Materno Infantil, los estudiantes de pregrado han tenido un acercamiento a las herramientas virtuales para el enriquecimiento del inglés médico, utilizando Microsoft Stream®, con audiovisuales que permitían movilizar al estudiante a un entorno digital para el entrenamiento médico. Se han utilizado diferentes herramientas de virtualidad, la organización del contenido temático en Blackboard®, que permite incluso evaluar a través de la plataforma.

Debido al aislamiento preventivo, surgió la posibilidad del cambio en el entrenamiento. Se plantearon nuevas estrategias como la simulación clínica virtual, a partir de situaciones clínicas

reales, las cuales permitieron mantener la continuidad del plan de estudios a lo largo del semestre. De igual forma, las clases, los seminarios y los talleres grupales con facilitadores y su retroalimentación se continuaron utilizando las plataformas de Teams® o Blackboard Collaborate Ultra®.

De forma concomitante, se inició el entrenamiento de los docentes en los diferentes escenarios de aprendizaje, explotando sus capacidades para realizar una clase diferente, con el propósito de mantener el interés intacto de los estudiantes y garantizar la continuidad del plan de estudios en un escenario de incertidumbre. De igual forma, los estudiantes se sumergieron en el uso de las herramientas de transmisión del conocimiento brindadas por la universidad.

La incorporación de estos recursos hace parte de la contribución para la formación médica. Desde nuestra experiencia docente, estas herramientas han logrado convertirse en esa acción mediadora para que pueda crear diferentes tipos de escenarios y para que el estudiante tenga a la mano el conocimiento.

En esta contingencia se trabajó en ambientes de enseñanza que propiciaron el adecuado cumplimiento de los resultados esperados de aprendizaje planteados en el programa (RAE), como se observa de forma indirecta en el promedio de calificaciones obtenidas en el componente de pediatría en el tercer periodo académico del 2019: 4,1 (DE = 0,2) y tercer periodo académico del 2020: 4,3 (DE = 0,17).

Un ejemplo de las actividades realizadas corresponde a la adaptación del taller para el entrenamiento en la tamización del desarrollo en niños menores de 7 años, usando la Escala Abreviada del Desarrollo versión 3, de forma presencial con la aplicación de las diferentes pruebas y observaciones mediante juego de roles a una modalidad con uso de TIC, en la cual primero se presentaron 10 videos realizados con evaluadores y niños de las diferentes edades. Luego, en cada subgrupo discutieron cada video identificando los errores y los aciertos en la evaluación para luego escoger un grupo que presentara sus conclusiones hasta completar la discusión de todo el material y con esto llenar

una ficha de evaluación para poder clasificar el desarrollo de los niños.

Otro ejemplo es en cuarto semestre, con la clase de Neurodesarrollo Infantil, donde se aplicó la técnica de clase invertida o *flipped classroom*. La técnica cumple con los siguientes requisitos: los estudiantes son los protagonistas, aprenden haciendo y no memorizando. Ellos estudian y presentan el tema, tienen tiempo disponible antes de la sesión para repasar los temas y alistar la presentación, hacen trabajo colaborativo y recurren a herramientas tecnológicas. Se les entregó como referencia una serie de videos en la cual se analiza la progresión del neurodesarrollo en las diferentes áreas con sus respectivos experimentos. Los estudiantes debían realizar un nuevo video que durara, máximo, 10 minutos, donde plasmaban los mensajes importantes de las referencias de una manera didáctica para que sus compañeros recibieran la información. Como resultado, los grupos presentaron videos en dibujos animados hechos por ellos, presentaciones de Power Point® con imágenes y voces y otro tipo de videos que montaron en YouTube® con secciones comentadas de las referencias. Estos videos fueron revisados en una sesión de clase sincrónica de forma remota con asistencia de los estudiantes, resolvieron las dudas y se desarrollaron las conclusiones del tema por parte de las profesoras. Este material quedó disponible con acceso ilimitado. A diferencia del ejercicio en modalidad presencial, en la cual se trabajaba el momento, con el registro del video se observó un mayor detalle y profundidad en los conceptos ante la conciencia de la permanencia y la autorreflexión que generan este tipo de registros.

### **Experiencias con estudiantes de internado**

Los estudiantes de los últimos semestres de internado (XI y XII) se adaptaron al método de alternancia. La mitad de su rotación se llevó a cabo de forma presencial, y la otra mitad, de forma virtual. Por ello, fue imperativo la creación del canal por medio de la plataforma Teams®

y, así, se desarrollaron talleres, casos clínicos y revisiones de tema.

Al inicio de la pandemia se asignaron dos grupos, para dar continuidad con la parte asistencial en el lugar de práctica. Lunes, miércoles y viernes asistió un grupo, y martes, jueves y sábado, el otro grupo. Luego se invirtieron los días en las siguientes semanas del mes. Se suspendieron los turnos nocturnos y de fin de semana para minimizar la exposición a la COVID-19. El resto del tiempo se encontraban en el aula virtual creada. En la medida en que fueron cambiando las condiciones establecidas para el confinamiento por parte del Gobierno, se hicieron ajustes en la distribución de las prácticas para aumentar el tiempo de actividades asistenciales propias del ciclo en el cual se encontraba este grupo de estudiantes de medicina.

Los grupos de internos que rotan por Pediatría oscilan entre 5 y 12 estudiantes cada mes, lo que facilitó la interacción estudiante-estudiante y estudiante-docente en las herramientas virtuales. Se percibió durante el desarrollo de las actividades una mayor comunicación entre cada uno de los participantes de los equipos conformados a través de la plataforma.

Los docentes notaron un gran compromiso de los estudiantes en las actividades académicas, a través de la expresión de opiniones, puntos de vista, desarrollo de los seminarios, proposiciones de temas por revisar y liderazgo en la ejecución de las actividades, de tal manera que ellos fueron los principales actores en el proceso de su aprendizaje. El docente acompañó el proceso, resolvió activamente preguntas y realizó aclaraciones cuando fue pertinente.

El uso de las herramientas virtuales para la comunicación fomentó la creatividad en docentes y estudiantes. Ha sido un aprendizaje bidireccional, donde la organización del tiempo ha permitido profundizar en un mayor número de temas y ha favorecido que los estudiantes tengan la oportunidad de ahondar en temas con el acompañamiento de subespecialistas en diferentes áreas de la pediatría.

## Experiencia con los estudiantes de los posgrados

Para los estudiantes de posgrado de la Pontificia Universidad Javeriana se tomó la decisión de reducir su exposición en las prácticas, a fin de disminuir el riesgo de contagio, y se requirieron ajustes en sus rotaciones, así como en las conferencias y seminarios que se hacían de manera presencial.

Específicamente, para los estudiantes de la Especialización en Pediatría y de la Especialización en Neonatología, la pandemia conllevó cambios en sus esquemas de aprendizaje y un nuevo enfoque en la dinámica de sus rotaciones. Las actividades académicas y asistenciales se ajustaron para los docentes y para los estudiantes, con el propósito de lograr los resultados esperados de aprendizaje, equipos de trabajo consolidados y cumplimiento de metas, a pesar de los retos.

La virtualidad se incluyó en la enseñanza a través de varias herramientas. Se implementaron sesiones teóricas con discusión de temas usando diferentes plataformas, como Teams®, Zoom® y Google Meet®, bajo la tutoría de los docentes. Adicionalmente, se mantuvieron vigentes los clubes de revista, espacios donde los participantes realizan la búsqueda de un artículo relacionado con un tema seleccionado, haciendo posteriormente un análisis crítico desde la perspectiva de la medicina basada en la evidencia usando las herramientas virtuales.

La presentación semanal de casos clínicos se desarrolló a través de la plataforma Teams®, a cargo de las diferentes áreas (urgencias, hospitalización, unidad de recién nacidos, consulta externa y subespecialidades), con discusión grupal acerca del abordaje y manejo del paciente, incluyendo estudiantes de pre y posgrado.

Con respecto a los talleres que usualmente se realizaban de manera práctica en el Centro de Simulación Clínica, se han utilizado diferentes estrategias con videos y encuentros virtuales de sesiones invertidas que les permitió consolidar la teoría y hacer un reforzamiento sobre las técnicas mientras se abría la posibilidad de retomar las

prácticas. Una vez retornaron al Centro de Simulación se observó un mayor dominio del tema, que favoreció el desarrollo de la práctica con un mayor aprovechamiento del tiempo.

Respecto a las actividades administrativas y de gestión hospitalaria, los residentes de Pediatría y Neonatología han participado en los análisis de eventos de seguridad clínica, realizados con el Protocolo de Londres. Continuaron con las reuniones mensuales de los eventos reportados, con el fin de llevar a cabo el análisis grupal con la herramienta mencionada. Por esta misma línea, participaron en juntas multidisciplinarias para casos de pacientes difíciles, buscando la solución y la toma de decisiones conjunta con el servicio de Ética Clínica y Cuidado Paliativo Pediátrico, utilizando las TIC.

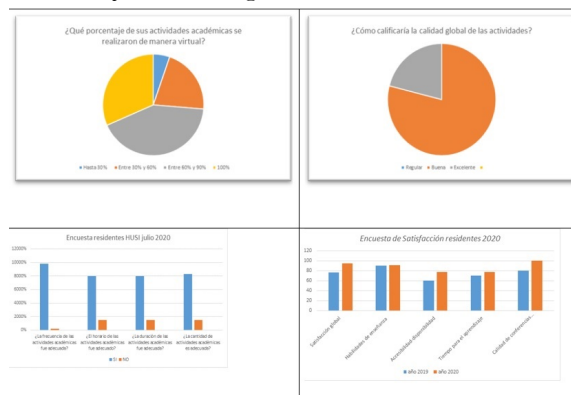
Vale la pena resaltar las estrategias utilizadas en la asignatura de Administración y Gestión de Unidad Neonatal, así como en la asignatura Calidad y Auditoría de Servicios de Salud Neonatal, actividades que facilitaron el aprendizaje desde la virtualidad a través de dinámicas, como la *simulación con roles* en una plataforma, en la cual el grupo de trabajo simula una situación particular y se asignan roles con el fin de evaluar la aplicación de los conceptos revisados. Se implementó también la actividad de *selección virtual*, que se lleva a cabo después de hacer la revisión de un tema, con una prueba concurso donde se selecciona la respuesta correcta en el menor tiempo posible. Además, se destaca dentro de estas metodologías una dinámica tipo *feria* en la que al estudiante se le asigna un tema específico que debe ofrecer al público brindando información convincente y bien fundamentada.

Los estudiantes de posgrado de Pediatría han tenido la oportunidad de asistir a la consulta y atención de pacientes de forma remota a través de plataformas virtuales. Varias de las subespecialidades pediátricas, como Endocrinología, Reumatología, Neumología, Nefrología, Cuidado Paliativo, Hematología y Gastroenterología han desarrollado sus agendas de consulta externa a través de esta herramienta. Los docentes llevan a cabo la consulta por videollamada en plataformas como Teams, Skype

Empresarial o WhatsApp. Los estudiantes se encuentran presentes durante esta atención, previa autorización de los familiares del paciente. A través de la teleconsulta conocen los diferentes motivos de consulta, cuadro clínico y, en términos generales, la información necesaria para tomar las conductas correspondientes. Es posible que esta estrategia mitigue parcialmente la disminución en la oportunidad de la atención de pacientes de forma presencial y, en general, a la práctica clínica.

Los estudiantes de los posgrados de Pediatría y Neonatología calificaron de manera satisfactoria las actividades implementadas hasta el momento y resaltan que se han cumplido las metas, en términos de los resultados de aprendizaje propuestos. El Hospital Universitario San Ignacio (HUSI) encuestó a los estudiantes de posgrado en julio de 2020 sobre las actividades virtuales. Los resultados obtenidos para el Departamento de Pediatría, con una participación del 100 % de los residentes de Pediatría y Neonatología, se muestran en la figura 1.

**Figura 1.**  
Resultados de la encuesta de evaluación de satisfacción de los programas de especialización en Pediatría y Neonatología: 2020-1 (n = 23)



En esa misma encuesta, los residentes de Pediatría y Neonatología reportaron que tuvieron exposición a clases magistrales, revisión de casos clínicos, casos de correlación y clubes de revistas con las herramientas de educación virtual. En cuanto a las encuestas de satisfacción a los residentes, hubo mejoría en temas relacionados

con tiempo y modalidades de enseñanza, comparada con el año anterior.

El compromiso por parte de los docentes y de los estudiantes permitió generar dinámicas diferentes en educación con una percepción favorable de parte de los estudiantes. Sin embargo, estas circunstancias y estrategias que usamos plantean retos como docentes, al igual que abren nuevos caminos e interrogantes para el futuro.

## Experiencia en la enseñanza de la investigación

Para el componente de investigación de los programas de posgrado del Departamento de Pediatría se continuó con el modelo tutorial para el desarrollo de estos procesos. Se establecieron reuniones por Teams® con los estudiantes y los demás miembros de los equipos de investigación, en lo posible. Esta herramienta facilitó el intercambio de archivos, el trabajo simultáneo en los equipos de investigación y el seguimiento de los avances de los estudiantes.

De igual forma, hubo sesiones de sustentación de avances y presentación de resultados de los proyectos de investigación. Por otra parte, los estudiantes han incorporado en sus proyectos el uso de las TIC para poder conducir las investigaciones y solventar las dificultades logísticas que se han generado por la cuarentena, las medidas de confinamiento y la prevención del contagio.

De esta manera, se ha logrado mantener a buen ritmo el trabajo de los estudiantes y el desarrollo de sus competencias en investigación, con un menor número de desplazamientos, lo que hace considerar a futuro mantener este tipo de herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## Discusión

La pandemia por COVID-19 ha planteado desafíos para darle continuidad al aprendizaje de los estudiantes de Medicina. De forma histórica, su enseñanza ha sido de manera presencial; pero,

en la actualidad, ha sido necesario la contención del personal médico no esencial y el cierre de instituciones educativas, con el fin de mantener el distanciamiento social (1, 2, 3).

En la Pontificia Universidad Javeriana, el 16 de marzo de 2020 se suspendieron las actividades académicas para todos los estudiantes y se dio una semana para ajustar un plan de enseñanza y continuidad académica. Esta situación de cambios en las actividades académicas y prácticas en educación médica se presentó igualmente en otras universidades del país y del mundo (5). Instituciones educativas en medicina se transformaron y se han apropiado de diferentes herramientas para dar continuidad a sus objetivos y reportan experiencias similares a las que expusimos en este artículo y algunas con resultados prometedores (6, 7, 8). Al igual que la experiencia reportada por Sharp et al. (7), la Pontificia Universidad Javeriana viene esforzándose en la capacitación complementaria en estrategias educativas virtuales y combinadas para los profesores de todas las áreas, incluyendo los de la Facultad de Medicina clínicos y no clínicos.

Es conocido que la piedra angular de la educación médica es la atención al paciente, y las instituciones educativas debían buscar la forma de minimizar la brecha actual de la clínica con las herramientas virtuales. Los métodos de enseñanza han tenido que evolucionar mediante el uso de aplicaciones digitales que antes no utilizaban de forma masiva, como es el caso de esta experiencia. Las TIC se convirtieron en herramientas esenciales en el ahora y podrían llegar a consolidarse en la enseñanza a largo plazo.

Dedeilia et al. (9), en su revisión sistemática sobre los retos e innovaciones en la educación médica en la era de la COVID-19, incluyeron 61 artículos sobre el tema de estudio, cuyos textos fueron analizados y resumidos en torno a dos ejes: los retos y las innovaciones. En cuanto al primero, compartimos experiencias similares respecto a una disminución en la exposición clínica, particularmente en pregrado, por los cierres de escenarios de práctica; en posgrado, ajustes en algunas rotaciones, por la

disminución de la consulta de algunos grupos de pacientes, con una reducción significativa en el contacto directo con pacientes, todo esto en aras de minimizar el riesgo de contagio. Entre las innovaciones identificadas en el estudio, también compartimos similitudes con lo documentado en su revisión, en la que informan implementación de teleconsulta, teleconferencias y webinarios, sesiones de clases en línea asincrónicas y sincrónicas y simulación, entre otras (9).

Para el Departamento de Pediatría de la Pontificia Universidad Javeriana, la pandemia ha tenido un efecto en el uso del tiempo para las actividades académicas tanto de los docentes como de los estudiantes, que ha conllevado un mayor número de actividades teóricas. Se establecieron horarios específicos, que son menos modificables y que se cumplen con mayor rigurosidad. Hay menos repetición de actividades, y estas les llegan a un público mayor. En la actualidad, hay menos “tiempo muerto” como el que se invierte en desplazamientos o actividades que interferían con el cumplimiento de estos espacios de aprendizaje. Por otra parte, el tiempo de exposición clínica se disminuyó, por lo cual se buscaron estrategias de compensación mediante el uso de la TIC en el contexto de la atención al paciente.

### **¿Qué debemos considerar en el futuro próximo y cuáles son los retos para la educación médica en pediatría?**

La telemedicina ha crecido en los últimos años de manera exponencial: se ha expandido desde la vía telefónica o encuentros virtuales que involucran salud mental, pasando por consultas especializadas, hasta seguimiento posquirúrgico. Estas herramientas, con un adecuado entrenamiento, pueden favorecer la adquisición de destrezas para usarlas con éxito. Con los recursos adecuados, estas habilidades se pueden enseñar y, por lo tanto, convertirse en un componente de los planes de estudios de las facultades de medicina; inclusive podría enseñarse de forma paralela (5). Sin embargo, el uso permanente puede traer dificultades

en la adquisición de las habilidades para desarrollar una adecuada entrevista en un contexto presencial y para la ejecución del examen físico.

A lo largo de los años, la tecnología ha madurado. Se ha demostrado que los simuladores son tan eficaces como los actores-pacientes vivos para fines de enseñanza (10). La situación actual exige el uso y el fomento de estas innovaciones pedagógicas, pues se necesitan módulos de aprendizaje electrónico (Multimedia Flash e imágenes digitalizadas), sustitutos de pacientes como los pacientes virtuales (para enseñar técnicas de examen clínico, procedimientos, diagnóstico y comunicación) y simuladores de realidad virtual (para enseñar técnicas de palpación, cirugía y reanimación). Y si bien son indudables las ventajas de la tecnología en la enseñanza, estas herramientas no rempazan el aprendizaje que se obtiene de la exposición a pacientes reales. Así, todas estas pueden ser complementarias a la enseñanza clínica, pero no sustitutivas (11).

Muchos de los estudiantes se encuentran en niveles de formación en los que se requiere una alta exposición clínica para adquirir competencias y habilidades en determinadas áreas de la profesión médica (12). La disminución de la exposición al entorno clínico, por efectos de la pandemia, probablemente tendrá repercusiones en el desempeño futuro en ciertas áreas de los profesionales médicos, cuyo impacto requiere estudios adicionales.

Por otra parte, la telemedicina ofrece actualmente una gran variedad de oportunidades para la educación de los estudiantes de medicina durante la pandemia actual por COVID-19. Por ello, algunas facultades de medicina han incluido dentro de sus programas la telemedicina como un medio para dar continuidad a sus actividades académicas (9). Nos encontramos en una interfase de aprendizaje, donde es probable que muchos elijan continuar usando la telemedicina en el futuro.

De acuerdo con estas discusiones y planteamientos, el Departamento de Pediatría se enfrenta al reto de ofrecer una enseñanza con la calidad que lo caracteriza, adoptando y

adaptando al contexto institucional las TIC, con miras a minimizar el impacto que pueda tener la modificación en las prácticas clínicas habituales y mantener a largo plazo aquellas estrategias que favorecen y complementan el aprendizaje de las habilidades clínicas. Estas transformaciones se han asumido como parte fundamental del afrontamiento a este nuevo reto que se presentó por la pandemia en el mundo entero.

## Conclusiones

La pandemia ha traído nuevos retos para todos, en diferentes escenarios, y los estudiantes de medicina han decidido afrontar con optimismo estos cambios y han aportado diferentes estrategias para el estudio individual.

Ha sido un periodo de transición en la forma de enseñar y de aprender, y los estudiantes son más conscientes de la dinámica del autoaprendizaje, de la responsabilidad y la importancia del uso adecuado de los elementos de protección personal.

Como responsables de la continuidad académica, la universidad ha facilitado el soporte y herramientas tanto para docentes como para estudiantes, con el propósito de lograr un adecuado cumplimiento de los objetivos.

En el Departamento de Pediatría de la Pontificia Universidad Javeriana se logró una rápida adaptación para garantizar la continuidad de la educación médica en todos los niveles de formación mediante el uso de herramientas virtuales para la comunicación. La percepción general es que para las actividades puramente académicas estas estrategias han permitido un mejor manejo de los tiempos para profesores y estudiantes. Preocupan, sin embargo, las repercusiones que el menor tiempo de exposición a las actividades clínicas pueda tener en el desempeño de los futuros profesionales.

Existe variedad de recursos virtuales disponibles para los estudiantes y docentes: videoconferencias, seminarios, talleres virtuales, entre otros. El aprendizaje a distancia ha sido un reto para los clínicos y ha flexibilizado y complementado la forma de enseñar en



medicina. Por esto, se requiere seguir invirtiendo en innovaciones pedagógicas e investigaciones en educación médica.

## Referencias

- Whelan A, Prescott J, Young G, Catanese VM, McKinney R. Interim guidance on medical students' voluntary participation in direct patient contact activities: principles and guidelines [internet]. Association of American Medical Colleges; 2020 mar 23 [citado 2021 ene 22]. Disponible en: <https://lcme.org/wp-content/uploads/filebase/March-23-2020-Interim-Guidance-on-Medical-StudentsE28099-Voluntary-Participation-in-Direct-Patient-Contact-Activities.pdf>
- Resolución 380/10 de marzo de 2020, por la cual se adoptan medidas preventivas sanitarias en el país, por causa del coronavirus COVID 2019 y se dictan otras disposiciones [internet]. Ministerio de Salud y Protección Social [citado 2021 ene 22]. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20380%20de%202020.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20380%20de%202020.pdf)
- Decreto 457/22 de marzo de 2020, por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público [internet]. [Citado 2021 ene 22]. Disponible en: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20457%20DEL%2022%20DE%20MARZO%20DE%202020.pdf>
- Academia Nacional de Medicina. Educación médica en época de pandemia [video de YouTube]. 2020 sep 17 [citado 2021 ene 22]. Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=6\\_R43z6WD4w](https://www.youtube.com/watch?v=6_R43z6WD4w)
- Iancu AM, Kemp MT, Alam HB. Unmuting medical students' education: utilizing telemedicine during the COVID-19 pandemic and beyond. *J Med Internet Res*. 2020;22(7):e19667. <https://doi.org/10.2196/19667>
- Smith E, Boscak A. A virtual emergency: learning lessons from remote medical student education during the COVID-19 pandemic. *Emerg Radiol*. 2021. <https://doi.org/10.1007/s10140-020-01874-2>
- Sharp EA, Norman MK, Spagnoletti CL, Miller BG. Optimizing synchronous online teaching sessions: a guide to the "new normal" in medical education. *Acad Pediatr*. 2021;21(1):11-5. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2020.11.009>
- Ibrahim NK, Al Raddadi R, AlDarmasi M, Al Ghamdi A, Gaddoury M, AlBar HM, et al. Medical students' acceptance and perceptions of e-learning during the Covid-19 closure time in King Abdulaziz University, Jeddah. *J Infect Public Health*. 2021;14(1):17-23. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.11.007>
- Dedeilia A, Sotiropoulos MG, Hanrahan JG, Janga D, Dedeilias P, Sideris M. Medical and surgical education challenges and innovations in the COVID-19 era: a systematic review. *In Vivo*. 2020;34(3 suppl):1603-11. <https://doi.org/10.21873/invivo.11950>
- Gillett B, Peckler B, Sinert R, Onkst C, Nabors S, Issley S, et al. Simulation in a disaster drill: comparison of high-fidelity simulators versus trained actors. *Acad Emerg Med*. noviembre de 2008;15(11):1144-51. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00198.x>
- Sahi PK, Mishra D, Singh T. Medical education amid the COVID-19 pandemic. *Indian Pediatr*.

2020;57(7):652-7. <https://doi.org/10.1007/s13312-020-1894-7>

12. Ahmed H, Allaf M, Elghazaly H. COVID-19 and medical education. *Lancet Infect Dis.* julio de 2020;20(7):777-8. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30226-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30226-7)