



## ORIGINAL

## Opiniones de profesores y alumnos sobre un programa integral *online* en medicina durante el confinamiento por COVID-19



Roger Ruiz Moral<sup>a,b,\*</sup>, Javier Sierra Isturiz<sup>c</sup>, María José García-Miguel<sup>d</sup>, Álvaro Cerro<sup>e</sup>, Cristina García de Leonardo<sup>f</sup>, María del Carmen Turpín Sevilla<sup>g</sup>, Diana Monge Martín<sup>h</sup> y Fernando Caballero Martínez<sup>i</sup>, en nombre del resto de miembros del Grupo POLAC-UFV<sup>◇</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Educación Médica, Facultad de Medicina de la Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España

<sup>b</sup> Instituto Maimónides de Investigación Biomédica (IMIBIC), Universidad de Córdoba, Córdoba, España

<sup>c</sup> Genética, Facultad de Medicina de la Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España

<sup>d</sup> Anatomía I, Facultad de Medicina de la Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España

<sup>e</sup> Alumno becario; Facultad de Medicina de la Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España

<sup>f</sup> Fisiología I, Facultad de Medicina de la Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España

<sup>g</sup> Bioquímica, Facultad de Medicina de la Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España

<sup>h</sup> Vicedecana de Investigación, Facultad de Medicina de la Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España

<sup>i</sup> Dirección académica, Facultad de Medicina de la Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España

Recibido el 15 de octubre de 2020; aceptado el 13 de enero de 2021

Disponibile en Internet el 13 de febrero de 2021

### PALABRAS CLAVE

Educación médica;  
Estudiantes de medicina;  
Aprendizaje autorregulativo;  
Formación no presencial;  
Formación *online*;  
Investigación cualitativa;  
COVID-19;  
Confinamiento

### Resumen

**Introducción:** La crisis por COVID-19 supuso en marzo del 2020 el cierre de las universidades del país, con interrupción total de actividad presencial. Para afrontar el último cuatrimestre 2019/20 en confinamiento, nuestra Facultad de Medicina elaboró y aplicó un programa docente íntegramente *online* con un enfoque «autorregulativo» (enfocado en el aprendizaje autónomo del alumno). Este estudio presenta las opiniones de profesores y alumnos.

**Métodos:** Las características educativas del *Programa online ante COVID-19* (POLAC), para primero y segundo cursos, estructuración, organización de la intervención y resultados académicos, han sido descritos en otro trabajo. Este estudio mediante encuestas *online*, explora opiniones de profesores y alumnos tras su desarrollo. Dos investigadores codificaron temática e independientemente las respuestas abiertas obtenidas, clasificándolas en categorías.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: r.ruiz.prof@ufv.es (R. Ruiz Moral).

◇ En el *anexo* figuran el resto de miembros del Grupo POLAC-UFV.

**Resultados:** Respondieron los ocho profesores implicados y un número variable por asignatura de alumnos, recibiendo 234 cuestionarios (17%). Los alumnos destacan de positivo la optimización de recursos docentes utilizados, la utilidad de las herramientas *online*, especialmente autoevaluaciones y sistema de gestión de dudas. El desarrollo de las prácticas y aspectos propios de la presencialidad se destacaron como negativos. La dedicación de los profesores recibió comentarios, tanto positivos como negativos. Los profesores resaltaron la potenciación de la autonomía del alumno, la utilidad de las herramientas *online* y la necesidad adicional de presencialidad. **Conclusión:** Globalmente, los comentarios positivos y negativos están en línea con las fortalezas y debilidades tanto de la enseñanza *online* como de enfoques docentes «autorregulativos». Se precisan estudios de diseños más robustos para comprobar el alcance real de estos resultados. © 2021 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Medical education;  
Medical students;  
Self-regulatory  
learning;  
Non-face-to-face  
training;  
Online training;  
Qualitative research;  
COVID-19;  
Lockdown

## Teachers and students opinions about a comprehensive online program in medicine during COVID-19 lockdown

### Abstract

**Introduction:** The COVID-19 crisis led to the closure of the country's universities in March 2020, with total interruption of face-to-face activity. To deal with last 2019/20 semester in lockdown, our Faculty of Medicine implemented a joint training program totally online with a «self-regulatory» teaching approach. This study presents the opinions of teachers and students. **Methods:** The educational characteristics of the online Program for COVID-19 (POLAC), for 1st and 2nd year of medicine, structuring and organization of the intervention and academic results, have been described in other work. This study through online surveys explores the opinions of teachers and students. Two researchers coded the open-ended responses obtained thematically and independently, classifying them into categories.

**Results:** The 8 teachers involved and a variable number of student by subject responded, receiving 234 questionnaires (17%). The students highlight as positive the optimization of the teaching resources used, the usefulness of the online tools, especially self-assessments and the doubts management system. The development of practical sessions and lack of face-to-face learning are highlighted as negative aspects of the Program. Dedication of teachers received positive and negative remarks. Teachers highlight the empowerment of the student's autonomy and the usefulness of online tools but also the additional need to be presence.

**Conclusion:** Globally, the positive and negative comments are in line with the strengths and weaknesses of both online teaching and «self-regulatory» teaching approaches. More robust design studies are needed to verify the true scope of these results.

© 2021 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La necesidad de interrumpir totalmente la actividad presencial durante el último cuatrimestre de 2020 (desde el 11 de marzo), como consecuencia de la pandemia por COVID-19 llevó a nuestra Facultad de Medicina a diseñar e implementar un programa completamente no presencial: el *Programa online ante COVID-19* (POLAC), cuyo objetivo fue desarrollar los contenidos pendientes en las asignaturas de primer y segundo cursos. Este programa se diseñó con un enfoque educativo que pretendía fomentar una enseñanza para un aprendizaje autónomo o «autorregulativo» del estudiante a través de metodologías integralmente *online*. En un artículo preliminar<sup>1</sup> hemos descrito el diseño del programa, sus principales estrategias y herramientas educativas utilizadas *online*, el modo de utilización de estas y el impacto en las notas finales de cada asignatura. En este artículo se exponen las primeras valoraciones sobre algunos

indicadores, su impacto global y especialmente en su aceptabilidad por alumnos y profesores.

## Métodos

Estudio cuantitativo observacional descriptivo y cualitativo mediante encuesta explorando las opiniones que profesores y alumnos tienen tras el desarrollo del POLAC, implementado en las asignaturas de primer curso: Bioquímica, Anatomía-I, Fisiología-I, Genética, Embriología, Humanidades-I y de segundo curso: Histología, Anatomía-II, Fisiología-II, Humanidades-II. Las opiniones de profesores y alumnos se obtuvieron mediante:

- Comentarios en hoja de vaciado de datos (profesores)<sup>1</sup>.
- Encuesta sobre estructura, metodología y herramientas (alumnos) (tablas 1 y 2).

**Tabla 1** Opiniones de los alumnos respecto a diferentes aspectos del POLAC y herramientas utilizadas

Área explorada	Mejor que el curso pasado		Peor que el curso pasado	
Seguimiento del programa docente y desarrollo de actividades programadas	129 (52,6%)		107 (44,5%)	
Desarrollo de contenidos teóricos	127 (52,3%)		116 (47,7%)	
Desarrollo de contenidos prácticos	79 (32,4%)		154 (63,5%)	
Automonitorización de la progresión personal en la materia	153 (63%)		86 (35,3%)	
Valoración general del sistema de enseñanza – aprendizaje exclusivamente en remoto	122 (50,2%)		120 (49,4%)	
Satisfacción/Utilidad de las herramientas utilizadas*	X	Baja (%)	Intermedia (%)	Alta (%)
Sesiones sincrónicas con profesor	3,5	54 (22,2)	52 (21,4)	126 (52)
Ejercicios/tareas autoevaluación	3,55	51 (30)	43 (17,7)	144 (59,3)
Tareas/Cuestionarios evaluación	3,61	46 (19)	46 (19)	148 (61)
Sistema de resolución de dudas	3,67	42 (17,3)	50 (20,6)	147 (65)
Vídeos explicativos del profesor	3,72	51 (21)	30 (12,3)	144 (59,3)
Fuentes información y bibliografía	3,33	64 (23,6)	58 (23,9)	113 (46,5)
Presentaciones (diapositivas)	3,49	57 (13,5)	55 (22,6)	126 (52)
Animaciones (vídeos, etc.)	3,62	44 (18,1)	49 (20,2)	138 (56,8)
Desarrollo y uso de tutorías	3,61	46 (19)	50 (20,6)	135 (55,6)
Otras	3,54	18 (7,4)	6 (2,5)	32 (13,6)

\* Rango de 1 (bajo) a 5 (alto).

- Dos preguntas abiertas: aspectos positivos y a mejorar sobre la intervención (profesores).

La encuesta dirigida a los alumnos ([tabla 1](#)) recogía información cuantitativa mediante ocho preguntas cerradas y dos abiertas. Las preguntas con seis categorías de respuesta (1: mucho peor; 6: mucho mejor) se agruparon en dos: peor/mejor. Todas las respuestas abiertas obtenidas fueron codificadas de forma temática e independiente por dos investigadores, RR y AC. Los resultados se clasificaron en categorías temáticas, existiendo una concordancia simple del 85% en las clasificaciones categóricas realizadas. Los desacuerdos en la adscripción de comentarios a las categorías fueron consensuados en triangulación teórica. Las [tablas 2 y 3](#), para los alumnos y profesores respectivamente, presentan los temas emergentes más relevantes con frecuencia de aparición mostrándose algunas de las citas que mejor ilustran los distintos significados compartidos. La [tabla 1](#) recoge los resultados de las preguntas cerradas dirigidas a los alumnos.

La estructura, contenidos y desarrollo del POLAC se han descrito en otro artículo previo<sup>1</sup>.

## Resultados

Respondieron los ocho profesores responsables de las diferentes asignaturas (dos profesores participaban en dos asignaturas). La tasa media de respuestas de los alumnos por asignatura fue baja, 17% (rango: 34,2% histología y 3,6% embriología), por lo que se optó por agrupar las 243 respuestas recibidas para su análisis.

La [tabla 1](#) recoge las opiniones de los alumnos sobre los principales aspectos educativos y herramientas *online* utilizadas. Doscientos trece (87,7%) alumnos realizaron tutorías personales y 71 (29,2%) colectivas. En la [tabla 2](#) se

ofrecen las categorías identificadas en relación a los aspectos considerados más positivos (76 comentarios) y negativos (61 comentarios) de esta experiencia por los alumnos con ejemplos significativos. La [tabla 3](#) expone los comentarios más significativos y frecuentes de los profesores en relación a las herramientas y actividades utilizadas (A) y sus opiniones globales sobre los aspectos positivos y mejorables de la experiencia (B).

## Discusión

El objetivo de la experiencia docente aquí analizada fue doble. El primero y principal pretendía dar respuesta en términos educativos (implementación de contenidos teórico-prácticos y evaluativos) a una situación extraordinaria como fue la generada por la pandemia que obligó desde el 11 de marzo hasta el final del curso académico a suprimir la presencialidad. El segundo, aprovechar este esfuerzo para diseñar, implementar y comprobar (hasta donde ha sido posible) el desarrollo *online* de una enseñanza con un enfoque centrado en el alumno que potenciase su aprendizaje autónomo (auto-regulativo). Los indicadores expuestos en el estudio previo<sup>1</sup> muestran la viabilidad del programa en sus facetas organizativas y el grado de implementación mediante las plataformas y herramientas *online* utilizadas, así como algunos indicadores sobre su seguimiento y resultados en los alumnos. Discutimos ahora las impresiones de sus protagonistas, profesores y alumnos sobre los principales aspectos de esta experiencia docente. En el nivel de desarrollo en el que estamos, creemos que estas impresiones son particularmente valiosas, por encima de cualquier tipo de análisis. Además, en el momento de redactar estas conclusiones no disponemos de referencias sobre experiencias similares, en el contexto pandémico, publicadas ni en nuestro país ni fuera de él.

**Tabla 2** Opiniones de los estudiantes sobre las ventajas y los problemas encontrados

Principales ventajas encontradas (76): categorías	Comentarios significativos
Aspectos organizativos y de optimización de recursos (tiempo, estudio) (30)	<p>«Como en clase perdemos mucho tiempo hablando y resolviendo dudas, el hecho de tener una clase online a la que puedes atender o no libremente aunque estés conectado, hace que sea más fluida y dinámica porque la gente que interviene tiene cierto interés».</p> <p>«El tener menos tiempo para dar clases ha hecho que nos centremos en lo importante y se haya sintetizado muy bien el temario».</p> <p>«Mayor rendimiento ocupando menos tiempo».</p>
Herramientas utilizadas (grabación de vídeos, apuntes, test de autoevaluación, animaciones y presentaciones) (26)	<p>«Las clases grabadas, me han permitido una mucho mejor comprensión del temario, ya que podía volver para atrás o pararlo hasta entender la duda y considero que se nos ha tenido más en cuenta que en las clases presenciales».</p> <p>«Los apuntes podían completarse con los vídeos grabados por el profesor con el resto de la información, quedando unos apuntes más completos. Las preguntas de cuestionarios de autoevaluación facilitaban mucho el estudio».</p> <p>«Los vídeos explicativos con autoevaluación ayudaban mucho a entender los conceptos y te obligan a atender constantemente y concentrarte en entender todo».</p> <p>«Una gran ventaja que he visto es que, para los temas que no vimos presencialmente, la profesora colgaba unos apuntes, lo cual servía mucho para guiarse».</p>
Disposición y rol del profesorado (12)	<p>«El profesor ha utilizado muy bien estas herramientas, ha hecho muchos vídeos para explicar la asignatura y todas las semanas teníamos clase. Además, nos ha colgado animaciones para ayudar a entender, nos ha hecho ejercicios para practicar, etc.».</p> <p>«El profesor siempre estaba dispuesto a resolver nuestras dudas».</p> <p>«Los profesores han estado muy pendientes de nosotros».</p> <p>«La gran dedicación y el esfuerzo de... para explicar todos los temas, subir vídeos explicativos, tutorías semanales me ha ayudado a entender la asignatura mucho mejor puesto que la he ido reforzando poco a poco».</p> <p>«En comparación con compañeros de otras universidades, estoy muy orgullosa de cómo los profesores se han adaptado para facilitarnos el aprendizaje y evaluarnos de la mejor manera posible».</p>
Dinámica y desarrollo de contenidos (4)	<p>«Flexibilidad, repetición de contenidos».</p> <p>«Había más interacción y discusiones sobre el tema a estudiar».</p>
Capacidad de reflexión y trabajo (2)	<p>«La concentración del temario me ha permitido más tiempo de trabajo individual y de reflexión».</p> <p>«El revisar los temas antes de las sesiones y el hacer autoevaluación continuamente me ha permitido una comprensión de los temas más profunda y reflexiva».</p>
Exámenes (2)	<p>«En el examen práctico tenías más tiempo para pensar, porque así de verdad muestras que te sabes las láminas porque tienes tiempo... me acordaba de alguna la dejaba para el final y al final pensando y viendo lo que le rodeaba y por lógica la pude sacar».</p> <p>«La forma de evaluar los conocimientos me ha parecido mucho más objetiva y he aprendido más que nunca».</p>

**Tabla 2** (continuación)

Principales ventajas encontradas (76): categorías	Comentarios significativos
Principales dificultades encontrados (61): Categorías	
Preferencia por presenciales (ambiente de clase, preguntas al momento, discutir con pares) (16)	«No te enteras igual de bien sobre las cosas que te explican cara a cara». «No me parece que estudiar desde casa nos proporcione el ambiente necesario de concentración y trabajo. A mí personalmente que suelo estar atenta en clase». «Al no tener la explicación del profesor y poder preguntar dudas en el momento me resultó más complicado entender la materia».
Prácticas deficientes (casi exclusivamente anatomía) (12)	«Echar en falta sala de disección, clase completa como en presencial». «Para mí no ha podido sustituir las clases presenciales, sobre todo en las prácticas y más especialmente en las prácticas de anatomía».
Disposición y rol del profesorado (8)	«Algunos profesores sí mostraban interés por el aprendizaje de los alumnos, mientras que otros se limitaban a subir pdf con los apuntes». «Creo que la relación profesor-alumno disminuye, y por lo tanto, la resolución de dudas o comentar curiosidades». «El principal inconveniente es el poco caso recibido».
Limitaciones diversas (presentaciones, explicaciones, temario, tiempo) (7)	«Los vídeos explicativos duraban mucho y entendía mucho peor las cosas». «La falta de explicación (además de las presentaciones) en algunas partes de la asignatura ha hecho que no terminemos de entender algunos conceptos y nos quedemos con varias dudas»; «el temario no estaba muy claro».
Aprendizaje autónomo (6)	«El profesor sustituyéndolo por un aprendizaje autodidacta muchas veces insuficiente para aprender los conceptos básicos de la asignatura siendo esta ya compleja de por sí». «La teoría se puede decir que la hemos estudiado por nuestra cuenta».
Carga de trabajo (4)	«Entre la teoría, las prácticas y las tareas no presenciales resultó en ser una carga de trabajo muy grande».
Exámenes (4)	«Los exámenes, tener que estar tanto tiempo seguido haciéndolos».
Desorganización (3)	«La desorganización de uno mismo, no tener rutinas fijas».
Problemas técnicos (1)	«Mala conexión a veces».

**Tabla 3** Comentarios más significativos y frecuentes de los profesores en relación con las herramientas y actividades (A) y los aspectos positivos y mejorables de la experiencia (B)

## A) Aspectos concretos sobre herramientas y actividades utilizadas

Temática	Acotaciones representativas
Sesiones síncronas	«Las primeras fueron las más aprovechadas por encontrarse los alumnos más holgados de tiempo y con la capacidad de preparárselas».
Utilidad	«Fueron sesiones participativas, resolviendo dudas del temario tema a tema, con preguntas más o menos concretas».
Participación	«Es una buena fuente para dar feedback».
Pruebas de autoevaluación	«Permite aflorar las dudas».
Foros	«Quien más los utiliza y participa, saca mejores notas».
	«Fomentan la participación»
	«Útiles para solventar dudas, repasar e integrar conocimientos desde otros puntos de vista».
Resolución de dudas	«Incomparablemente hay más que en el cuatrimestre o el año anterior».
	«Cualquiera de las herramientas utilizadas sirve para esta finalidad, especialmente el foro y el mail».
	«El tener una plataforma para que los alumnos puedan subirlas en cualquier momento hace que tengan mayor libertad y autonomía para organizar su estudio».
Seguimiento del trabajo del alumno	«La autoevaluación ha permitido el seguimiento individualizado».
	«Los alumnos seguramente han estado más alerta, más atentos a todo que en las condiciones de presencialidad donde parecen dejarse más llevar».
	«Una mayor oferta de material (subida de temas al aula con aporte de información adaptada a dudas) ha permitido flujos de comunicación profesor-alumno mayores que en la presencialidad».
	«El alumno estaba mejor informado».
Tutorías	«Las del año pasado eran tutorías más reducidas y manejables».
	«Su rol se ha visto reducido ante el uso masivo de otras vías y herramientas (foros)».
Exámenes y pruebas evaluativas	«La no presencialidad incluso en las pruebas finales no parece haber afectado a los resultados de los alumnos negativa ni positivamente».
	«Saber exactamente la materia que se les evaluaba, disponer de bancos de preguntas susceptibles de caer en el examen, las autoevaluaciones y el dividir la materia ha podido facilitar la organización del alumnado y afrontar los exámenes».

Tabla 3 (continuación)

## B) Aspectos globales sobre la experiencia docente en su conjunto

<i>Aspectos positivos y de interés educativo</i>	
Promoción del aprendizaje autónomo del alumno (5)	«Este cambio de estructura, que también se puede llevar al formato presencial, promueve el aprendizaje autónomo del estudiante universitario». (Gen.) «Se potencia la lectura autónoma de textos (apuntes, textos recomendados)». (Huma.)
Utilidad y aplicabilidad de las herramientas <i>online</i> utilizadas (5)	«Practicidad y buena acogida de las tutorías online permiten hacer las clases más visuales, interactivas, llamativas». (Emb.) «Acceso es fácil y cómodo, la interacción con el profesor directa, pues preguntan conforme van surgiendo las dudas, se pueden utilizar presentaciones, vídeos... con manejo interactivo mientras explicas el tema...» (Fisio.) «Los recursos tecnológicos que permiten reuniones virtuales con fluidez y cada vez mejores herramientas para transmitir conocimientos». (Anato. II).
Actualización del docente (3)	«Aprender nuevas herramientas docentes, abrir nuestros horizontes y desarrollar otras facetas de nuestra docencia». (Hist.)
Mejor desarrollo de sesiones (síncronas) (3)	«Conocer la cantidad de herramientas y posibilidades que hay a disposición (desde fáciles a complejas)». (Anato. I) «El uso de blackboard en los tutoriales síncronos online me ha permitido expresarme mejor sin el ruido (murmullo) de la clase presencial y la participación de los alumnos ha sido muy ordenada». (Huma.) «Al no estar presencialmente, los alumnos que no están interesados no afectan el normal desarrollo de la clase». (Fisio.)
<i>Aspectos a mejorar, cambiar o evitar</i>	
Importancia de la interacción personal (4)	«No soy partidario de la formación online en el nivel universitario. Considero necesaria la interacción en persona entre el profesor y el alumno para el aprendizaje de este último». (Gene.) «El no ver las caras en blackboard dificulta la comunicación... pierde la capacidad de practicar la interacción, diálogo y argumentación propia del directo. Pérdida, en definitiva, de la posibilidad de practicar habilidades blandas». (Huma.) «Perdemos la interacción que supone la presencialidad en el sentido de que nos permite captar el ambiente general del aula, a veces de mucho valor para el docente y que en ocasiones nos hace redireccionar la metodología». (Fisio.) «La pérdida que supone, a través de los medios tecnológicos, la transmisión de las emociones vinculadas al conocimiento. Se pierde eficacia en fomentar la ilusión y la pasión por el conocimiento cuando se ejecuta en remoto». (Anato. II)
El planteamiento de los exámenes (2)	«Los exámenes online creo que no permiten el buen control de la honestidad de los estudiantes para ello habría que revisar todos los vídeos y se necesitaría un equipo mayor de personas». (Histo.)
Superar los problemas de la tecnología mediante formación específica (3)	«Se precisa formación específica a los docentes para ser amenos, realizar clases/materiales, ser productivos, interactivos y motivadores». (Embrión.) «La dificultad es la propia tecnología: cuando el ordenador se cuelga, cuando falla la conexión a internet, que a veces las aplicaciones no son tan fáciles de usar y pierdes mucho el tiempo». (Anato. I)
Promover un cambio de mentalidad (4)	«Pendiente la tarea de concienciar a los alumnos de los pros de este tipo de docencia a la Universidad, se viene a ser proactive -lo que también depende de la madurez del alumnado». (Embrión.)
Vivencia de contextos educativos reales (2)	«Dificultad para integrarse a distancia el alumno en un contexto anatómico real». (Anato. II)

La valoración global de la experiencia con respecto a la formación habitual presencial por parte de los alumnos muestra una aparente división de opiniones, lo que de entrada y dadas las condiciones de implantación del programa (diseño en una semana y aplicación inmediata) no deja de ser un dato positivo y pone de manifiesto que en el momento presente y con las herramientas actualmente disponibles, un programa de esta naturaleza parece factible.

### Aprendizaje autorregulado

En relación con el enfoque docente autorregulativo pretendido, destaca la eficacia percibida por los alumnos respecto a la capacidad para monitorizar su propio aprendizaje, y en este sentido las apreciaciones, generalmente positivas, de sus autoevaluaciones y evaluaciones continuadas y del sistema de resolución de dudas, así como el papel de los vídeos y material explicativo ofrecido por los profesores. Claramente, los alumnos reconocen como puntos fuertes la forma en la que se organiza la enseñanza, permitiéndoles un mejor aprovechamiento del tiempo de estudio. Este es más efectivo, seguramente porque disponen, y quizás se ven más urgidos a utilizar, un número más amplio y variado de recursos<sup>2</sup>. Estos son ofrecidos por el profesor, ahora en mayor medida, mediante la grabación de vídeos, apuntes, test de autoevaluación, animaciones y presentaciones. Estas impresiones de nuestros alumnos están en línea con las potencialidades descritas por otros estudiantes en relación con metodologías *online*<sup>3</sup>. Sin embargo, y como parece lógico, esto debe ser complementado con una especial atención por parte del profesorado que debe estar más atento a las necesidades y progresión de los alumnos ejerciendo un seguimiento y control más exhaustivo<sup>4</sup>, como así parecen percibir también una buena parte de alumnos. En esta misma línea, los profesores comentan que las herramientas, por regla general, permiten y potencian la participación. Llama la atención el considerable aumento registrado y percibido por ellos, del número de dudas expuestas y resueltas, mediante las distintas herramientas, especialmente en los foros, pero también en sesiones sincrónicas y tutorías. Todo esto, y a juicio de los profesores, parece permitirles un seguimiento de los alumnos más individualizado, lo que lleva a algunos a comentar su impresión positiva respecto a la capacidad del programa para fomentar ese aprendizaje autónomo pretendido en el que ellos asumirían un rol de facilitadores. Efectivamente, la condición de aprendizaje «autorregulado» hace referencia más al «cómo» aprender que al «qué» aprender. En este tipo de aprendizaje, el protagonista es el alumno y el papel del profesor y de las instituciones docentes consiste básicamente en proporcionarles las herramientas que les ayuden a descubrir por ellos mismos los aspectos que mejor se adaptan a sus circunstancias, y así optimizar su propio proceso de aprendizaje. El papel de los estudiantes en el aprendizaje autorregulado consistiría en activar y gestionar su cognición, conducta, afecto y motivación, con el objeto de alcanzar las metas establecidas, incluyendo las propias metas como objeto de gestión<sup>5,6</sup>.

### Aprendizaje integral virtual

El POLAC se diseñó también con el objetivo de enfatizar la creación de entornos de aprendizaje integrados para los estudiantes, abarcando lo más relevante, pero que a la vez fuese una experiencia de aprendizaje significativa que les ayudase a conseguir los resultados de aprendizaje deseados. El aprendizaje no necesariamente emana de una fuente específica y cuando sucede, esto ocurre mediante diferentes medios, para diferentes personas. Su diseño totalmente *online* permitiría aprovechar el poder de las diversas tecnologías de la información y comunicación, lo que implica teóricamente un mayor margen para satisfacer las necesidades individuales de aprendizaje de cada estudiante y un entorno más holístico. Aunque los resultados de esta experiencia no nos permiten afirmar esto, sin embargo, apuntan en esta dirección y será necesario ir comprobándolo en sucesivos estudios. Nuestro programa se alinea con interesantes experiencias de programas completamente *online* para estudiantes de posgrado que ilustran bien cómo se puede poner en práctica este marco para un aprendizaje *online* efectivo<sup>3,7</sup>.

### Dificultades y aspectos criticados

Precisamente, las dificultades o problemas que tanto alumnos como profesores han comunicado están en línea con las propias descritas al aplicar estrategias educativas predominantemente *online* o aquellas que enfatizan la autogestión del aprendizaje por parte del estudiante. Así, el desarrollo de las prácticas, en nuestro caso casi en exclusiva de anatomía, aun existiendo buenos entornos virtuales de enseñanza de esta asignatura, representa para los alumnos la principal limitación y nuestros profesores señalan la necesidad de «contextos anatómicos reales». Por otra parte, las peculiaridades propias de «lo presencial» y ligadas a la interacción social, son reivindicadas principalmente por los alumnos: el ambiente del campus, la socialización con compañeros y la información *in situ* son, sin duda, factores que lo virtual no puede ofrecer y que la mayoría de los profesores también destacan. Unos aludiendo a las «habilidades blandas», otros señalando la importancia del *feedback*, útil para modular el desarrollo de sus clases presenciales y otros ligando presencialidad con el fomento de emociones positivas y motivación. Sin embargo, a pesar de que parece que son indiscutibles los aspectos relacionados con la interacción social que conlleva lo presencial<sup>8</sup>, el aspecto emocional o motivador de esta no se ha demostrado superior a la enseñanza virtual<sup>9</sup> y su impacto en los resultados de aprendizaje o son similares<sup>8,10</sup> o parecen inclinarse en favor de esta última en la medida que incorpora mejor la integralidad y el aprendizaje autorregulado<sup>4,11</sup>.

Los alumnos destacaron también problemas relacionados con la escasa disponibilidad e implicación de algunos profesores, las limitaciones del material recibido y las dificultades derivadas de gestionarse su propio aprendizaje en especial la sobrecarga de trabajo que esto les supone. En relación con esto, también se ha descrito que la enseñanza



virtual exige que los profesores elaboren materiales adecuados y transmitan en el tiempo disponible mensajes docentes muy explícitos<sup>12</sup>, lo que supone una sobrecarga para los docentes<sup>4</sup> que abre, según ellos mismos reconocen, un interesante ámbito para su desarrollo profesional. Finalmente, llama la atención que solo se haya registrado un único comentario de alumno en relación con las dificultades que pudiera tener el uso de estas herramientas, lo que deja claro el grado de familiaridad que tienen los jóvenes con ellas.

### Limitaciones

Este trabajo representa una primera aproximación para describir y evaluar una experiencia docente práctica, implantada en circunstancias externas excepcionales. Por tanto, la mayor parte de las conclusiones obtenidas son provisionales y deben servir como hipótesis de investigación para futuros estudios. El diseño de la encuesta en línea, que utilizaba preguntas abiertas, no permitió realizar una investigación cualitativa más completa y profunda sobre las opiniones de los participantes. Recomendamos que la investigación futura utilice un enfoque cualitativo menos estructurado. Las respuestas de los alumnos a los cuestionarios en cada asignatura fueron analizadas en conjunto, debido a la escasa participación, por lo que es probable que existan diferencias no detectadas entre asignaturas. No obstante, el análisis conjunto incluye un buen número de respuestas y tanto el hecho de un diseño y aplicación del POLAC acordados y coordinados entre profesores como la coherencia de sus resultados y su concordancia con otros estudios, hacen plausibles sus resultados. Futuros estudios, sin embargo, deben considerar un análisis más detallado y valorar el impacto de este tipo de programas en cada asignatura.

### ANEXO. Resto de miembros del Grupo POLAC-UFV

María Alonso Chamorro (Bioquímica); Santiago Álvarez Montero (Humanidades I y II); Francisco García Esteo (Anatomía II); Beatriz Herranz (Histología); Irene Herruzo (Embriología); Irene Salinas (Fisiología II).

### Bibliografía

1. Ruiz Moral R, Alonso Chamorro M, Álvarez Montero S, García Esteo F, García de Leonardo C, García-Miguel MJ, et al. Diseño e implementación de un Programa Integral Online en medicina para el confinamiento por COVID-19. *FEM Edu Med*. 2021 (in press).
2. Zinski A, Blackwell KTCPW, Belue FM, Brooks WS. Is lecture dead? A preliminary study of medical students' evaluation of teaching methods in the preclinical curriculum. *Int J Med Educ*. 2017;8:326–33, <http://dx.doi.org/10.5116/ijme.59b9.5f40>.
3. Chin Teo S.S. Williams J.B. A Theoretical Framework for Effective Online Learning. *SSRN Electronic Journal*. file:///C:/Users/roger.ruiz/Downloads/A.Theoretical.Frame work.for.Effective.Online.Learn.pdf.
4. Gordon Smith G, Ferguson D, Caris M. Teaching on-line versus face-to-face. *J Edu Tech Systems*. 2002;30:337–64.
5. Brydges R, Butler B. A reflective analysis of medical education research on self-regulation in learning and practice. *Med Educ*. 2012;46:71–9.
6. Artino AR, Dong T, DeZee KJ, Gilliland WR, Waechter DM, Cruess D, et al. Achievement goal structures and self-regulated learning: Relationships and changes in medical school. *Acad Med*. 2012;87:1375–81.
7. U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation, and Policy Development. Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. Washington, D.C.; 2009, [www.ed.gov/about/offices/list/opepd/ppss/reports.html](http://www.ed.gov/about/offices/list/opepd/ppss/reports.html).
8. Kempt N, Grieve R. Face-to-face or face-to-screen? Undergraduates' opinions and test performance in classroom vs. online learning. *Front Psychol*. 2014;5:1278, <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01278>.
9. Marchand GC, Gutierrez AP. The role of emotion in the learning process: Comparisons between online and face-to-face learning settings. *Internet High Educ*. 2012;15:150–60.
10. Paul J, Jefferson F. A Comparative Analysis of Student Performance in an Online vs. Face-to-Face Environmental Science Course From 2009 to 2016. *Front Comput Sci*. 2019, <http://dx.doi.org/10.3389/fcomp.2019.00007>.
11. Allcoat D, von Mühlhelen A. Learning in virtual reality: Effects on performance, emotion and engagement. *Res Learn Technol*. 2018;26, <http://dx.doi.org/10.25304/rlt.v26.2140>.
12. Porter S. *To MOOC or Not to MOOC: How Can Online Learning Help to Build the Future of higher education*. Waltham, EE. UU.: Elsevier; 2015.