

Impacto del COVID-19 en el desempeño y experiencia académica de médicos internos

Impact of the COVID-19 pandemic on the performance and academic experience of undergraduate interns

Eduardo Vilchis-Chaparro^{1a}, Francisco Hernandez-Pérez^{1b}, Tania Vives-Varela^{2c}, Armando Martínez-Peña^{1d}, Isis Carolina Castro-Valdes^{1e}, Manuel Millán-Hernández^{2f}

Resumen

Introducción: la pandemia por COVID-19 ha tenido un gran impacto y alto costo en la educación de los médicos en formación que no ha sido determinado a largo plazo.

Objetivo: determinar el impacto del COVID-19 en médicos internos de pregrado y cómo repercutió en su formación académica.

Material y métodos: estudio mixto en el que se revisaron las calificaciones del examen departamental bimestral del 2018 al 2020 de los médicos internos Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México; se utilizó la técnica de grupos focales para indagar su experiencia y repercusiones durante la pandemia.

Resultados: el promedio de calificaciones de los años 2018-2019 fue de 70.76 +/- 10.12. En el 2020 de 76.19 +/- 10.66 ($p = 0.000$). En la CDMX durante 2018-2019 se registró una media de 70.40 +/- 10.15 frente a 71.97 +/- 10.28 de las sedes foráneas ($p > 0.05$). En el 2020, las sedes de la capital tuvieron una media de 77.02 +/- 10.31 frente a 73.86 +/- 11.296 de las del interior ($p = 0.000$). Al comparar las calificaciones bimestrales, no hubo diferencias significativas en 2018 y 2019; sin embargo, en el 2020 hubo una elevación de 69.40 +/- 9.538 a 79.39 +/- 10.70.

Conclusiones: se registraron mejores resultados en las calificaciones del 2020 en relación con las del 2018 y 2019, estas fueron más altas en las sedes capitalinas en relación con las foráneas. La percepción retrospectiva de los internos fue que dispusieron de más tiempo para el estudio de contenidos temáticos y menor presión en el trabajo asistencial; declararon que hubieran preferido quedarse en sus rotaciones, con el equipo de protección necesario para evitar contagiarse.

Abstract

Background: The COVID-19 pandemic has had a great impact and high cost on the education of physicians that has not been determined in the long term.

Objective: To determine the impact of COVID-19 on undergraduate interns and how it affected their academic training.

Material and methods: Mixed study. Qualifications of the bimonthly departmental exam from 2018 to 2020 of the FACMED-UNAM internal doctors were reviewed, the focus group technique was used to investigate their experience and repercussions during the pandemic.

Results: The grade point average for 18-19 was 70.76 +/- 10.12. In 2020 76.19 +/- 10.66 ($p = 0.000$). In the CDMX 2018-2019 an average 70.40 +/- 10.15 against 71.97 +/- 10.28 of foreign headquarters ($p > 0.05$). In 2020, the capital's headquarters an average of 77.02 +/- 10.31 against 73.86 +/- 11.296 in the interior ($p = 0.000$). When comparing the bimonthly ratings, there were no significant differences in 2018 and 2019; However, in 2020 there is an increase from 69.40 +/- 9.538 to 79.39 +/- 10.709.

Conclusions: The ratings for 2020 had better results in relation to 2018 and 2019, they were higher in capital cities in relation to foreign ones. The retrospective perception of the inmates was that they had more time to study thematic contents and less pressure in the care work; They stated that they would have preferred to stay in their rotations, with the necessary protective equipment to avoid getting infected.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Regional de Formación de Profesores del Área de Salud, Centro de Investigación Educativa y Formación Docente Siglo XXI. Ciudad de México, México

²Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, Departamento de Investigación en Educación Médica. Ciudad de México, México

ORCID: [0000-0002-4019-9742^a](#), [0000-0002-2445-2170^b](#), [0000-0002-1833-3976^c](#), [0000-0002-1748-4705^d](#), [0000-0003-2029-9874^e](#), [0000-0003-4737-3309^f](#)

Palabras clave

Infecciones por Coronavirus
 Educación Médica
 Práctica Profesional
 Desempeño Académico

Keywords

Coronavirus Infections
 Education, Medical
 Professional Practice
 Academic Performance

Fecha de recibido: 23/07/2021

Fecha de aceptado: 01/11/2021

Comunicación con:

Eduardo Vilchis Chaparro
 lalovilchis@gmail.com

 55 56276900, extensión 21742

Cómo citar este artículo: Vilchis-Chaparro E, Hernandez-Pérez F, Vives-Varela T, Martínez-Peña A, Castro-Valdes IC, Millan-Hernández M. Impacto del COVID-19 en el desempeño y experiencia académica de médicos internos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2022;60(2):134-41.

Introducción

El COVID-19 fue formalmente declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020, y los efectos sobre los sistemas de salud a nivel mundial no se hicieron esperar. En esta situación sin precedentes, quizás una de las repercusiones más subestimadas fue la de educación.¹

La recesión mundial y el cierre de los centros educativos han cobrado un precio bastante elevado a mediano y largo plazo para el desarrollo de la comunidad y, de sobremano, en la educación. Se espera que la no apertura de las escuelas no solo genere un detrimento en el aprendizaje, sino, además, una elevación de la deserción escolar y aumento en la inequidad secundaria a la crisis económica, la cual impacta directamente en los hogares y aumentan el daño en la brecha de desigualdad. Más del 80% de los escolares de los países no están acudiendo a clases, y dado el probable decremento en sus aprendizajes, esta pandemia impedirá que esta generación alcance su máximo potencial.^{2,3,4}

Para contender con la situación se ha optado por la educación en línea, el *e-learning* ciertamente tiene sus méritos, pero carece de las cualidades afectivas y efectivas del aprendizaje presencial, ya que los estudios de la medicina son complejos y requieren de un enfoque multidisciplinario con profesores que brindan experiencia clínica y guían a los estudiantes.^{1,5}

El efecto del *año 2020* y de los siguientes meses en los estudiantes de Medicina es grave, si partimos, además, de que muchos de ellos carecieron de experiencia en la práctica clínica hospitalaria durante el internado médico (IM), (el cual es el último año académico de los planes de estudio de las escuelas y facultades de medicina del país), previo al examen profesional y al servicio social. Esta etapa de preparación permite que los médicos en formación lleven a cabo de manera tácita los conocimientos teóricos y prácticos desarrollados durante años previos, en un escenario con pacientes para el perfeccionamiento de competencias clínicas y actitudinales en favor de los enfermos atendidos en las unidades de salud. Lo anterior forja un cambio en la identidad, el desarrollo de un autoconcepto y modelamiento en los valores del médico en formación.^{6,7,8,9}

La pandemia ha impactado de manera importante la vida personal y psicoafectiva de los médicos en formación, pues se ha documentado un aumento en la frecuencia de los estados ansiosos y depresivos de estos, con un predominio en el sexo femenino.^{9,10,11,12,13} Asimismo, la situación pandémica no ha ayudado en el rendimiento académico de los alumnos, tampoco a la investigación ni a los procesos administrativos.^{14,15,16,17} El desempeño académico es

el nivel de los conocimientos adquiridos, vertidos en una calificación numérica que obtiene un estudiante como resultado de una evaluación que mide el impacto del proceso enseñanza-aprendizaje en el que se desarrolla.¹⁸

En la Facultad de Medicina (FM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), los estudiantes del IM realizan actividades clínicas en seis servicios: Cirugía General (CG), Gineco-Obstetricia (GO), Medicina Familiar (MF), Medicina Interna (MI), Urgencias (U) y Pediatría (P), que son considerados sitios estratégicos para propiciar la construcción y adquisición del aprendizaje de la medicina para la formación del *currículum* de médico general, mientras que de forma complementaria la FM realiza bimestralmente exámenes teóricos que evalúan los conocimientos consolidados de acuerdo a la rotación clínica que se ha cursado, y solicita a los profesores la calificación resultante de la evaluación de la práctica clínica.

Dado que durante este periodo de confinamiento la FM ajustó sus actividades a las condiciones de la pandemia, además de que el retiro parcial de los estudiantes de las sedes clínicas dificultó el proceso de enseñanza-aprendizaje, consideramos de suma importancia conocer el desempeño académico teórico de los estudiantes durante este periodo, compararlo con el de generaciones anteriores, e indagar cómo vivieron los estudiantes esta circunstancia de crisis, para proponer nuevas estrategias educativas, diseñar intervenciones efectivas para subsanar el impacto de la pandemia y así adaptar el funcionamiento de la enseñanza-aprendizaje a las nuevas circunstancias.^{19,20}

El objetivo de este estudio es comparar los puntajes del desempeño académico teórico de las generaciones del IM de los años 2018, 2019 y 2020 (en situación de pandemia) e indagar cómo impactaron los cambios educativos en el desarrollo de las competencias cognitivas que adquirieron los estudiantes en este periodo académico. Los supuestos que guían este estudio son: 1) las condiciones de la pandemia que conllevaron a las instituciones educativas a ajustar sus actividades y el retiro parcial de los estudiantes de las sedes clínicas afectan negativamente el desempeño académico y teórico de los estudiantes, y 2) los cambios en la práctica educativa debidos a la pandemia afectan el desarrollo del aprendizaje.

Material y métodos

Se trata de un estudio mixto. Para la fase cuantitativa se revisaron las calificaciones de los exámenes bimestrales (teóricos) de los años 2018, 2019 y 2020 de los médicos internos de pregrado de la Facultad de Medicina de la UNAM, los exámenes de los dos primeros años fueron rea-

lizados a la mayor parte de la generación de manera presencial y en el último año, obligados por la pandemia, en línea. Se excluyeron a los alumnos de otras universidades. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba Kolmogorov-Smirnov para la prueba de normalidad, por lo que se utilizó la prueba de ANOVA de una vía para comparar las calificaciones teóricas de los tres años, globales y parciales; así como *t* de Student para medias, como la edad, mientras que para porcentajes se utilizó Chi cuadrada. Para la fase cualitativa se realizaron grupos focales (GF), con una muestra de determinación *a priori* de médicos internos de pregrado asignados a dos hospitales y una unidad de medicina familiar (UMF) pertenecientes al Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Sur de la Ciudad de México (CDMX). La guía semiestructurada fue elaborada por cinco expertos en educación médica (con validez ecológica y de contenido).

Las categorías para la guía de entrevista de los GF fueron:

1. Retiro de estudiantes de las sedes clínicas
2. Repercusión en su formación como médicos
3. Comunicación con la institución educativa
4. Concepción del equipo de salud sobre la falta de práctica de los estudiantes
5. Evaluación
6. Congruencia entre la calificación obtenida y lo aprendido
7. Expectativas de su egreso del IM
8. Autoconcepción de su ser profesional

Para el análisis de los datos obtenidos de los GF se aplicó el procedimiento de interpretación directa para realizar un análisis lógico de acuerdo con los criterios de verificación de resultados, como son la redundancia y la saturación del discurso;²¹ posteriormente se realizaron las siguientes dos etapas:

Etapa I. Reducción de datos: se transcribieron los videos de los GF, se codificaron y categorizaron las unidades de significado: separación de unidades, identificación y clasificación, síntesis y agrupamiento.

Etapa II. Interpretación: para elaborar las conclusiones se contrastaron las categorías entre las mismas y se triangularon con los resultados de la fase cuantitativa.

Consideraciones éticas: se establecieron medidas de seguridad para la protección de los datos personales, así como para garantizar su confidencialidad, integridad y disponibilidad, en cumplimiento a la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPSSO). Para la fase cualitativa se contó con el consentimiento informado por escrito y grabado. El estudio cuenta con número de registro SIRELCIS: 2021-3703-058.

Resultados

Se estudiaron tres generaciones de médicos internos de pregrado del año 2018, 2019 y 2020, con predominio del sexo femenino del 61.3%, con una media de calificación general de 70.76 +/- 10.12 en 2018 y 2019, mientras que en el 2020 se presentó un promedio de 76.19 +/- 10.66, con una diferencia significativa (*p* = 0.000). Al comparar las sedes de la CDMX con las foráneas se documentó una media del 2018 y 2019 de 70.405 +/-10.156 en los primeros, frente a 71.97 +/- 10.28 de los segundos. En el 2020 las sedes de la capital tuvieron un promedio de calificación de 77.02 +/- 10.31 en comparación con el 73.86 +/- 11.296 del interior de la república, con una prueba ANOVA de 0.000 (cuadro I).

En cuanto al sexo, se observó que no existe una diferencia estadísticamente significativa de acuerdo con la prueba de *t* de Student, con un promedio en el 2018-2019 del sexo masculino de 70.905 +/-10.578 frente al 70.625 +/- 9.952 de las médicas internas; sin embargo, se ve un aumento en el 2020 tanto en el grupo masculino de 76.30 +/- 10.675 como en el del sexo femenino de 76.12 +/- 10.667 (cuadro II).

Cuadro I Comparación de las calificaciones globales y de diferentes regiones

Año lectivo	Número de calificaciones	Media (DE)	<i>p</i> *	CDMX Media (DE)	Foráneos Media (DE)	<i>p</i> **
2018	6518	70.92 +/- 10.10	0.00	70.54 +/- 10.00	72.14 +/- 10.32	0.00
2019	5558	70.55 +/- 10.33	0.00	70.27 +/- 10.32	71.80 +/- 10.24	0.00
2020	5268	76.19 +/- 10.67	0.00	77.02 +/- 10.31	73.86 +/- 11.30	0.00

DE: desviación estándar

*ANOVA de una vía

***t* de Student

Cuadro II Comparación de calificaciones por sexo y año

	Sexo	Porcentaje	Calificación	Mediana	Mín	Máx	Varianza	p*
2018	Masculino	40.3	71.12 +/- 10.30	72.00	4	100	105.94	0.192
	Femenino	59.7	70.79 +/- 9.97	72.00	2	100	99.38	0.195
2019	Masculino	38.8	70.69 +/- 10.93	72.00	12	98	119.43	0.428
	Femenino	61.2	70.46 +/- 9.92	72.00	18	100	98.48	0.438
2020	Masculino	37.5	76.30 +/- 10.68	78.00	36	98	113.95	0.548
	Femenino	62.5	76.12 +/- 10.67	78.00	34	100	113.79	0.548

*t de Student

Sobre el avance del primer al sexto bimestre se encontró, tanto en el 2018 como en el 2019, un incremento de 69.52 +/- 8.774, 68.25 +/- 9.904 a 72.22 +/- 9.714 71.91 +/- 10.452, respectivamente; sin embargo, en el 2020 se presentó un incremento más importante de 69.40 +/- 9.538 a 79.39 +/- 10.709 (cuadro III).

Al comparar las rotaciones y el año de estudio, únicamente el servicio de Cirugía General tuvo cambio no significativo al pasar de 71.04 +/- 9.655 frente a 72.36 +/- 9.790 del 2020; mientras que en el resto de las rotaciones sí se presentaron cambios importantes al pasar de 70.634 +/- 10.176 a 76.916 +/- 10.325 en el 2020, mientras que el servicio de Medicina Familiar registró el mayor incremento, al pasar de 73 +/- 9.85 en los años anteriores a 82.67 +/- 9.866 de calificaciones en el 2020 (cuadro IV).

En la fase cualitativa se realizaron tres grupos focales con un total de 28 participantes, 11 hombres y 17 mujeres. Se logró el punto de saturación al no encontrar categorías emergentes después de realizar el tercer grupo focal y obtener testimonios repetitivos. En general, los alumnos del internado médico de pregrado presentan una percepción de pérdida de su práctica clínica y cierto rechazo por algunos médicos de generaciones previas por no haber cursado la totalidad de sus rotaciones; sin embargo, manifestaron que retrospectivamente les hubiera gustado participar más en su aprendizaje y en la atención de pacientes con COVID-19 (cuadro V).

Discusión

Los resultados presentaron una clara tendencia ascendente en el 2020. La media de las calificaciones del 2018

Cuadro III Comparación de calificaciones por bimestre, por año

	Bimestre	Calificación	Mediana	Mín	Máx	Varianza
2018	Primer bimestre	69.52 +/- 8.774	70.00	4	92	76.977
	Segundo bimestre	70.01 +/- 10.765	70.00	6	94	115.889
	Tercer bimestre	69.99 +/- 10.194	70.00	4	94	103.915
	Cuarto bimestre	70.53 +/- 10.194	70.00	2	96	103.912
	Quinto bimestre	73.29 +/- 10.337	74.00	12	94	106.846
	Sexto bimestre	72.22 +/- 9.714	72.00	4	100	94.361
	Total	70.92 +/- 10.102	72.00	2	100	102.041
2019	Primer bimestre	68.25 +/- 9.904	70.00	18	92	98.092
	Segundo bimestre	71.45 +/- 9.683	72.00	38	96	93.756
	Tercer bimestre	69.76 +/- 10.735	70.00	36	98	115.233
	Cuarto bimestre	70.05 +/- 9.806	70.00	38	100	96.154
	Quinto bimestre	71.91 +/- 10.822	72.00	12	96	117.109
	Sexto bimestre	71.91 +/- 10.452	72.00	18	94	109.239
	Total	70.55 +/- 10.325	72.00	12	100	106.608
2020	Primer bimestre	69.40 +/- 9.538	70.00	36	94	90.982
	Segundo bimestre	*	*	*	*	*
	Tercer bimestre	76.39 +/- 10.927	78.00	34	96	119.395
	Cuarto bimestre	76.82 +/- 9.182	78.00	38	98	84.302
	Quinto bimestre	79.01 +/- 9.766	80.00	36	96	95.378
	Sexto bimestre	79.39 +/- 10.709	80.00	40	100	114.685
	Total	76.19 +/- 10.669	78.00	34	100	113.835

*No se realizó examen departamental debido a la contingencia por COVID-19

Cuadro IV Comparación de calificaciones por servicio de rotación

	Área	Calificación	Mediana	Mín	Máx	Varianza
2018	Cirugía General	71.95 +/- 10.135	72.00	2	94	102.712
	Ginecología	70.32 +/- 10.614	71.00	6	96	112.650
	Medicina Familiar	72.42 +/- 9.954	72.00	4	100	99.091
	Medicina Interna	68.88 +/- 9.522	70.00	6	92	90.678
	Pediatría	68.53 +/- 9.148	68.00	38	94	83.685
	Urgencias	73.41 +/- 10.205	74.00	4	96	104.143
	Total	70.92 +/- 10.102	72.00	2	100	102.041
2019	Cirugía General	70.14 +/- 9.175	70.00	36	92	84.185
	Ginecología	69.69 +/- 11.016	70.00	26	98	121.357
	Medicina Familiar	73.58 +/- 10.136	74.00	18	100	102.732
	Medicina Interna	68.78 +/- 10.834	70.00	18	100	117.384
	Pediatría	69.31 +/- 9.796	70.00	12	96	95.952
	Urgencias	71.81 +/- 10.115	72.00	38	94	102.306
	Total	70.55 +/- 10.325	72.00	12	100	106.608
2020	Cirugía General	72.36 +/- 9.790	72.00	42	94	95.853
	Ginecología	74.12 +/- 10.571	76.00	36	98	111.747
	Medicina Familiar	82.67 +/- 9.866	84.00	46	100	97.330
	Medicina Interna	74.59 +/- 9.969	76.00	34	96	99.388
	Pediatría	74.41 +/- 10.370	76.00	40	94	107.541
	Urgencias	78.79 +/- 9.880	80.00	38	96	97.609
	Total	76.19 +/- 10.669	78.00	34	100	113.835

fue de 71.02, las del 2019 de 70.57 y las del 2020 de 76.18; se encontró una diferencia significativa con estas últimas, es decir, las de los alumnos del último año, en tiempo de la pandemia, con predominio de clases en línea, ausencia de un bimestre (inicio de las crisis de la pandemia, marzo-abril), rotaciones de servicio modificadas, así como con evaluaciones en línea, presentaron una calificación teórica global mejor que sus años precedentes. La indagación cualitativa permitió explicar lo anterior al reconocer que las actividades de enseñanza en línea durante este período abordaron contenidos principalmente teóricos y que, además, los médicos adscritos y residentes les exigieron a los estudiantes mayor aprendizaje teórico bajo el argumento de que al no tener práctica clínica con pacientes, tenían que aprovechar el tiempo para estudiar la teoría.

De esta manera, los exámenes bimestrales realizados por la FM elaborados para medir contenidos teóricos presentaron un aumento en el puntaje obtenido debido a que los estudiantes contaron con más tiempo disponible para realizar la asimilación de contenidos conceptuales. Además, los estudiantes expresaron malestar porque en las sedes clínicas era frecuente que el personal de salud concibiera a los médicos internos como personal disponible para realizar actividades extracurriculares y no los reconocieran ni valo-

rara como estudiantes en formación. Lo anterior apunta a que una menor exposición a la presión laboral permitió que el alumno desarrollara mejor las competencias cognitivas.

A diferencia de lo anterior, la evaluación de la práctica clínica (que se lleva a cabo en cada rotación) quedó comprometida, esto se debió a que la interacción de los estudiantes con los pacientes fue limitada por cuestiones de seguridad y para evitar el contagio de COVID. Además, no se encontró evidencia de que las sedes clínicas participantes en este estudio hubieran realizado evaluaciones de la competencia clínica, con estrategias y herramientas de evaluación emergentes, como formas interactivas en formato virtual que permiten a los estudiantes interactuar con los pacientes desde sus hogares.

Otros resultados que llamaron la atención fueron los de las calificaciones teóricas bimestrales del 2020; el primer bimestre tuvo un comportamiento muy semejante a los del 2018 y 2019 (69.58, 68.25 y 69.49, respectivamente, sin diferencia significativa), sin embargo, en el 2020 pasó a 76.39 en el tercero y cuarto, y finalizó en 79.40 en el sexto bimestre, mientras en los años precedentes se había presentado una media de calificación de 70; es decir, mientras que el alumno se mantuvo en confinamiento, y al reinte-

Cuadro V Categorías, interpretación y ejemplos de testimonios de los grupos focales

Categoría	
1. Retiro de estudiantes de las sedes clínicas	
Interpretación	Durante la pandemia, para evitar perder la práctica clínica, los estudiantes hubieran preferido quedarse en sus áreas de rotaciones correspondientes, con el equipo de protección necesario para evitar contagiarse
Ejemplo de testimonio	“Cuánto nos dijeron que nos fuéramos de aquí (sedes clínicas), nos quedamos en casa, tomando clases en línea y lo que aprendimos fue teórico... Siento que se debió pensar más en incluirnos en todas las actividades que nos correspondía realizar, porque (el COVID) es una enfermedad que no se va a ir el próximo año y no sabemos cuántos años más, y en nuestro futuro puede aparecer otra similar y no sabremos qué hacer.”
2. Repercusión de la pandemia en su formación como médicos	
Interpretación	Al no haber dado seguimiento a los pacientes, no haber presenciado una práctica quirúrgica y no conocer la dinámica administrativa de las instituciones de salud, los entrevistados consideraron que se mermó su formación médica
Ejemplo de testimonio	“Sí afectó en nuestro aprendizaje del último año porque no tuvimos completas las rotaciones, no pudimos dar seguimiento a los pacientes... no sabíamos qué les pasó a los pacientes, qué les hicieron, te puedan contar tus compañeros, o lo lees en el expediente, pero no es lo mismo.”
3. Comunicación con la institución educativa	
Interpretación	La comunicación con la institución educativa y los docentes se realizó mediante diversos canales tecnológicos que incluyeron mensajería instantánea, como <i>WhatsApp</i> . Los alumnos reportaron un acompañamiento por parte de la institución, principalmente en relación con cómo se encontraban de salud y cómo estaban sus familiares
Ejemplo de testimonio	“La comunicación con mi universidad, la mayoría del tiempo, fue por vía <i>Zoom</i> y también por mensajes de <i>WhatsApp</i> .”
4. Concepción del equipo de salud de la falta de práctica de los estudiantes	
Interpretación	Médicos residentes y adscritos enfatizaron el déficit de la práctica clínica de los médicos internos y les exigieron que estudiaran más contenidos teóricos
Ejemplo de testimonio	“Nos pedían que estudiáramos y leyéramos mucho más porque, al no tener práctica, teníamos que llenar esa falta.”
5. Evaluación	
Interpretación	Los estudiantes sugirieron evaluaciones prácticas en los espacios de rotación clínica, como los Exámenes Clínicos Objetivos Estructurados (ECOEs)
Ejemplo de testimonio	“Una evaluación tipo ECOE, en donde hay un paciente simulado y un evaluador a cargo con la rúbrica, sería bueno hacerlo en la unidad, o por rotaciones alrededor de 10 a 20 médicos internos, que se realizara bajo las medidas de seguridad y sanitarias...”
6. Congruencia entre la calificación obtenida y lo aprendido	
Interpretación	Percibieron que algunas evaluaciones fueron homogéneas y no representaban lo aprendido
Ejemplo de testimonio	“No hubo muchas diferencias en las calificaciones.”
7. Expectativas de su egreso del internado de pregrado	
Interpretación	Los MIP comentaron que se sienten temerosos de enfrentar la responsabilidad del servicio social rural sin la experiencia y la preparación adecuada para hacer frente a los requerimientos de la población. Sin embargo, también consideraron el servicio social como una opción para subsanar las deficiencias en su práctica clínica que provocó el confinamiento
Ejemplo de testimonio	“En el internado no pude tener una práctica clínica, todavía me queda un año de servicio social, lo ideal sería hacer un servicio social rural o urbano pero que sea clínico.”
8. Autoconcepción de su ser profesional	
Interpretación	La experiencia de la pandemia marcó con mayor fuerza su compromiso en su futura labor como médicos
Ejemplo de testimonio	“En la prevención, como en el tratamiento el papel del médico, ahora es crucial y nosotros que apenas vamos empezando, que prácticamente vamos a ser la base de lo que se viene, entonces hay que echarle ganas.”

grarse al área clínica, en unidades de medicina familiar, incrementó sus calificaciones de forma significativa, en especial al final del año lectivo.

La CDMX fue uno de los epicentros de la pandemia con mayor impacto en el área educativa, sin embargo, se repitió el fenómeno ya mencionado; las calificaciones del 2018 y 2019 fueron semejantes (69.69 y 69.29, $p > 0.05$) pero la 2020 fue de 76.61, habiendo diferencia significativa con los otros años. Este incremento, de acuerdo con los comentarios de los estudiantes, se puede entender porque la decisión derivada de los acuerdos interinstitucionales al inicio de la pandemia, fue de retirarlos de los campos clínicos para evitar que se contagiaron de COVID-19. Sin embargo, al prolongarse la pandemia, la opinión de los estudiantes cambió y prefirieron estar en sus rotaciones correspondientes con el equipo de protección necesario para evitar perder la práctica clínica; por lo tanto, la oportunidad de estar en medicina familiar fue mejor aprovechada que en las dos generaciones previas.

En cuanto a las rotaciones por los diferentes servicios no hubo diferencia entre el año 2018 y 2019, pero se observó un incremento estadísticamente significativo para el 2020 (esperado por los resultados globales) en todas las áreas, en especial en el servicio de Medicina Familiar, alcanzando una calificación promedio de 80, lo que se explica porque los alumnos se concentraron a partir del mes de abril (en casi todas las sedes) en dicho servicio.

La literatura apunta a que la pandemia tiene un efecto negativo en el desempeño académico y en el aprendizaje.^{2,3,4} En este estudio, el desempeño en las evaluaciones teóricas mejoró, sin embargo, los estudiantes puntualizaron que se mermó el desarrollo de sus competencias clínicas por la falta de rotaciones en áreas hospitalarias, esta aseveración coincide con lo reportado en otros estudios.^{5,6} Coincidente con la literatura revisada, es evidente la necesidad de proponer nuevas estrategias educativas y de diseñar intervenciones efectivas para subsanar el impacto de la pandemia, y así adaptar el funcionamiento de la enseñanza-aprendizaje a las nuevas circunstancias.^{19,20}

Asimismo, los estudiantes expresaron sentirse inseguros porque reconocieron sus deficiencias en cuanto a la práctica clínica para hacer frente a las demandas del servicio social, aunque también concibieron que esta actividad pudiera ser la oportunidad de subsanar sus limitaciones de formación. Para contrarrestar la falta de experiencia en los contextos clínicos, algunos estudios relacionados recomiendan implementar nuevas formas interactivas de enseñanza virtual para permitir a los estudiantes comunicarse con los pacientes desde sus hogares, con supervisión a distancia

de los docentes. La experiencia en esta pandemia facilitó la reflexión del papel del médico en la sociedad y marcó con mayor fuerza su compromiso en su futura labor profesional.

Limitaciones del estudio

El presente estudio solo se basó en los exámenes teóricos escrito de una sola universidad, realizados en condiciones diferentes (en línea) durante la pandemia; por lo que no se tuvo control absoluto de supervisión en el año 2020 al momento de contestar el examen y desconocemos las estrategias para limitar que el alumno pudiera utilizar otros recursos digitales para consultar respuestas y finalmente no se evaluaron las habilidades clínicas donde se espera un impacto mayor.

Conclusiones

Las calificaciones teóricas bimestrales del 2020 de los médicos internos de pregrado de la Facultad de Medicina de la UNAM fueron mejores que las calificaciones del 2018 y 2019, en especial de las sedes de la Ciudad de México y área metropolitana, en relación con las sedes foráneas. La percepción general en retrospectiva de los médicos internos de pregrado en torno al desarrollo de las competencias durante la pandemia fue insuficiente debido a que no tuvieron la práctica clínica deseada; expresaron que les hubiera gustado participar más en la atención de pacientes con COVID-19 para incrementar su aprendizaje y sentirse más preparados para enfrentar el servicio social. En este sentido es imperativo desarrollar nuevas estrategias educativas y diseñar intervenciones efectivas para subsanar el impacto de la pandemia.

Agradecimientos

Agradecemos a las siguientes personas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México por las facilidades otorgadas para la elaboración de esta investigación: Dra. Ana Elena Limon Rojas, Dr. Guillermo Wakida Kuzunoki, Dr. Felipe Flores Morones, Dra. Andrea Navarrete Martínez, Dra. Nancy Quintanilla Serrano, Dra. Tania Vives Varela y Dr. Manuel Millán Hernández.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Savage N, Jain A, Chin NS. Impacts of the COVID-19 pandemic on medical students in Australia. *ANZ J Surg.* 2020;90(7-8):1244-5. doi: 10.1111/ans.16103 .
2. COVID-19: Impacto en la educación y respuestas de política pública [Internet]. Banco Mundial. Mayo 2020. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33696?locale-attribute=es>
3. Murillo FJ, Duk C. El Covid-19 y las Brechas Educativas. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva.* 2020;14(1),11-3. doi: 10.4067/S0718-73782020000100011
4. Calhoun KE, Yale LA, Whipple ME, Allen SM, Wood DE, Tatum RP. The impact of COVID-19 on medical student surgical education: Implementing extreme pandemic response measures in a widely distributed surgical clerkship experience. *Am J Surg.* 2020;220(1):44-7. doi: 10.1016/j.amjsurg.2020.04.024
5. Aucejo EM, French J, Ugalde-Araya MP, Zafar B. The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey. *J Public Econ.* 2020;191:104-271. doi: 10.1016/j.jpubeco.2020.104271.
6. Chick RC, Clifton GT, Peace KM, Propper BW, Hale DF, Alseidi AA, et al. Using Technology to Maintain the Education of Residents During the COVID-19 Pandemic. *J Surg Educ.* 2020;77(4):729-32. doi: 10.1016/j.jsurg.2020.03.018.
7. Nguyen KD, Enos T, Vandergriff T, Vasquez R, Cruz PD, Jacobe HT, et al. Opportunities for education during the COVID-19 pandemic. *JAAD International.* 2020;1(1):21–2. doi: 10.1016/j.jdin.2020.04.003.
8. Valadez-Nava S, Heshiki-Nakandakari L, Osornio-Castillo L, Domínguez-Álvarez E, Sánchez-de Tagle Herrera R. Expectativas y sentimientos de los estudiantes de Medicina ante el internado de pregrado. *Inv Ed Med.* 2014;3(12):193-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v3n12/v3n12a4.pdf>
9. Varela-Ruiz M, Hamui-Sutton A, Reynaga-Obregón J, Valverde-Luna I, Ponce-de León M, Ramírez-de la Roche O, et al. Expectativas y motivación en la transición de rol en el servicio social de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. *Inv Ed Med.* 2012;1(1):22-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v1n1/v1n1a6.pdf>
10. Wu S, Li Z, Li Z, Xiang W, Yuan Y, Liu Y, et al. The mental state and risk factors of Chinese medical staff and medical students in early stages of the COVID-19 epidemic. *Compr Psychiatry.* 2020;102:152202. doi: 10.1016/j.comppsy.2020.152202
11. Essadek A, Rabeyron T. Mental health of French students during the Covid-19 pandemic. *J Affect Disord.* 2020;277:392-3. doi: 10.1016/j.jad.2020.08.042.
12. Tee ML, Tee CA, Anlacan JP, Aligam KJG, Reyes PWC, Kuruchittham V, et al. Psychological impact of COVID-19 pandemic in the Philippines. *J Affect Disord.* 2020;277:379-91. doi: 10.1016/j.jad.2020.08.043
13. Hasan N, Bao Y. Impact of “e-Learning crack-up” perception on psychological distress among college students during COVID-19 pandemic: A mediating role of “fear of academic year loss”. *Child Youth Serv Rev.* 2020;118:105-55. doi: 10.1016/j.chilyouth.2020.105355.
14. Upadhyaya GK, Jain VK, Iyengar KP, Patralekh MK, Vaish A. Impact of COVID-19 on post-graduate orthopaedic training in Delhi-NCR. *J Clin Orthop Trauma.* 2020;11(Suppl 5): S687-S695. doi: 10.1016/j.jcot.2020.07.018.
15. Martinic S. El tiempo y el aprendizaje escolar la experiencia de la extensión de la jornada escolar en Chile. *Rev Bras Educ.* 2015;20(61):479-49. doi:10.1590/S1413-24782015206110
16. Venkataram T, Goyal N, Dash C, Chandra PP, Chaturvedi J, Raheja A, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Neurosurgical Practice in India: Results of an Anonymized National Survey. *Neurol India.* 2020;68(3):595-602. doi: 10.4103/0028-3886.289004. PMID: 32643671.
17. Choi B, Jegatheeswaran L, Minocha A, Alhilani M, Nakhoul M, Mutengesa E. The impact of the COVID-19 pandemic on final year medical students in the United Kingdom: a national survey. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):206 doi: 10.1186/s12909-020-02117-1
18. Castellanos-Arenas MV, Fernández-de Juan T. Formación pedagógica docente y desempeño académico de alumnos en la facultad de Ciencias Administrativas de la UABC. *Rev Educ Sup.* 2009;38(150): 7-18.
19. Kapasia N, Paul P, Roy A, Saha J, Zaveri A, Mallick R, et al. Impact of lockdown on learning status of undergraduate and postgraduate students during COVID-19 pandemic in West Bengal, India. *Child Youth Serv Rev.* 2020; 116:105194. doi: 10.1016/j.chilyouth.2020.105194.
20. Beltrán J, Venegas M, Villar-Aguilés A, Andrés-Cabello S, Jareño-Ruiz D, Gracia-Soriano P. Educar en época de confinamiento: La tarea de renovar un mundo común. *RASE especial COVID-19* 2020; 13 (2): 92-104. doi: 10.7203/RASE.13.2.17187
21. Stake, R.E. Investigación con estudio de casos. 3ª edición. Madrid: Morata; 1998.