

Evaluación del ambiente educacional en residentes de oftalmología durante la pandemia por COVID-19.

Evaluation of the educational environment in ophthalmology residents during the covid-19 pandemic

Mauricio Bayram Suverza¹, Ariadna León-Luna²

Servicio de Oftalmología, Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.

1, mauricio.bayram@gmail.com; 2, dra.ariadnaleon@gmail.com

Recibido: 2/12/2021; Aceptado: 2/3/2022; Publicado: 22/3/2022

Resumen: Introducción: La pandemia ocasionada por COVID-19 ha condicionado cambios en la experiencia clínica y quirúrgica durante la formación en la especialidad médica. Los cuestionarios sobre ambientes clínicos (posgrados) se ocupan de la percepción del estudiante de las condiciones de su entorno formativo de una forma medible y comparable. Material y métodos: PHEEM (Postgraduate Hospital Educational Environment Measure) se considera el instrumento más adecuado para examinar los entornos educativos en la formación médica de posgrado. Se utilizó para evaluar el ambiente educacional (AE) en residentes de oftalmología del “Centro Médico Nacional Siglo XXI”. Resultados: De las 56 encuestas realizadas, la clasificación obtenida con respecto al clima total fue de 93.9 puntos, lo que la clasifica en el grupo de percepción más positiva que negativa. No hubo diferencias importantes por género. Los residentes de primer año tuvieron una percepción más positiva. Conclusión: El resultado del cuestionario indica una percepción del AE más positiva que negativa, con posibilidades para mejorar. Claramente el efecto de la pandemia ha repercutido en la formación de especialistas. La evaluación de forma periódica en búsqueda constante mejoría en el AE permitirá una mejor formación de oftalmólogos

Palabras clave: Ambiente Educacional, Cuestionario PHEEM, Residencia Médica, Educación médica, Oftalmología.

Abstract: Introduction: The pandemic caused by COVID-19 has conditioned changes in clinical and surgical experience during training in the medical specialty. Questionnaires on clinical environments (postgraduate) study the student's perception regarding their autonomy, teaching and social support. PHEEM (Postgraduate Hospital Educational Environment Measure) is considered the most appropriate instrument to examine educational environments (EE) in postgraduate medical training. Material and methods: The PHEEM questionnaire was used to evaluate the educational environment in ophthalmology residents of the hospital “Centro Médico Nacional Siglo XXI”. Results: The results obtained with respect to the total climate was 93.9 points, which classifies it in the group of more positive than negative perception. There were no important differences by gender. First-year residents had a more positive perception. Conclusion: The result of the questionnaire indicates a more positive than negative perception of EE, with possibilities for improvement. The periodic evaluation in constant search for improvement in the EE will allow a better training of specialists.

Keywords: Educational Environment, PHEEM Questionnaire, Medical residence, Medical education, Ophthalmology.

1. Introducción

México ha tenido un papel protagónico durante la pandemia por COVID-19 al encontrarse entre los países con más contagios y muertes por dicha causa. Ha tenido un impacto importante en la población y en los servicios de salud, cambiando las dinámicas de interacción social, entre ellas, la atención médica. Los efectos de la pandemia en todos los hospitales de enseñanza de las diversas disciplinas médicas han sido muy importantes al mermar el personal disponible para la atención de patologías que no ponen en peligro la vida, como es el caso de la consulta y cirugía oftalmológica. El mantener a los residentes y médicos tratantes sanos ha sido una tarea difícil considerando los riesgos que implica la exploración oftalmológica por la cercanía con el paciente (1-3). Todas estas circunstancias han cambiado la interacción con los pacientes, se ha reducido el volumen de consultas y con ello la experiencia clínica y quirúrgica de los residentes. Aunado a esto, la enseñanza en forma presencial tuvo que migrar de forma rápida a una «enseñanza remota», lo que ha requerido esfuerzo por parte de los docentes y residentes para adaptarse a la nueva forma de educación durante la pandemia (4).

El ambiente educacional (AE) es el escenario en el cual se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje y durante el período de residencia médica se centra en la práctica clínica (5). Se trata de un conjunto de condiciones y sentimientos que perciben los estudiantes en un contexto institucional determinado, se focaliza en la percepción que los estudiantes tienen del contexto más allá de lo que podría ser apreciado objetivamente por un observador externo (6). El AE tiene influencia en los resultados, la satisfacción y éxito de los estudiantes, por lo que es importante considerarlo en la formación de pregrado y posgrado en medicina. Además, para la Federación Mundial de Educación médica, el AE debe ser abordado al evaluar los programas de educación médica, recopilada mediante cuestionarios o entrevistas, debido a su estrecho vínculo con la calidad de la enseñanza y por la influencia que tiene en los procesos de aprendizaje y en los resultados cognitivos y actitudinales, como herramienta para mejorar la educación en las instituciones evaluadas (5-6). Existen 2 grupos de factores que influyen el AE: El primero está relacionado con los cursos y currículos, el segundo con los docentes, supervisores y facilitadores. Dichos factores están asociados a la motivación, relevancia y percepción de tareas por parte del estudiante (7). Entre los instrumentos disponibles para medir el AE en pre y postgrado, las encuestas DREEM (Dundee Ready Education Environment Measure) y PHEEM (Postgraduate Hospital Educational Environment Measure), se reconocen como los instrumentos de medición de AE hospitalario de mayor validez y confiabilidad (8,9,10). Los cuestionarios sobre ambientes clínicos (posgrados) se ocupan de la percepción del estudiante con respecto a su autonomía, enseñanza y apoyo social (6). El objetivo de este trabajo fue analizar el AE de los residentes de oftalmología de un Hospital mexicano.

2. Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de México, México, en el periodo académico 2021-2022. Para el mismo se solicitó la participación del total de residentes de oftalmología del servicio cursando la residencia (n=56) y que decidieron participar de forma voluntaria en el estudio. Se excluyó a residentes de alta especialidad y médicos rotantes de otras instituciones. Como variables se tomaron en cuenta año de residencia, género y percepción del ambiente educacional.

El instrumento de evaluación empleado para la medición del ambiente educacional fue el cuestionario PHEEM en su versión en español. El cuestionario PHEEM fue creado en el Reino Unido en 2005 (11). Es un instrumento de evaluación cuantitativa confiable y fácil de administrar que permite hacer una valoración del AE en que se lleva a cabo un programa de entrenamiento educacional en un contexto asistencial, basado en la percepción de los residentes (6). Sus propiedades psicométricas, medidas en diferentes hospitales y especialidades en Holanda, indican que se pueden

obtener resultados confiables encuestando a tan sólo 11 residentes de un departamento determinado (12). La versión en español de la encuesta PHEEM fue validada en Chile, en internos de Medicina de 6° y 7° año, encontrando una alta confiabilidad, con un Cronbach alfa de 0,955 ($> 0,8$ se considera excelente) (5, 7, 13). La encuesta PHEEM, consta de 40 ítems (con una calificación máxima de 160) que puede ser dividida en tres subescalas: percepción de autonomía, percepción de enseñanza y percepción de apoyo social. En las afirmaciones que componen el cuestionario, los encuestados indican su grado acuerdo empleando una escala de 5 puntos. Estos van desde muy de acuerdo (4), de acuerdo (3), inseguro (2), en desacuerdo (1) y totalmente en desacuerdo (0). La concordancia con los elementos indica un "buen" entorno con puntuaciones altas. Las cuatro afirmaciones negativas (ítems 7, 8, 11 y 13) deben puntuarse a la inversa (14,15).

La aplicación de las encuestas se realizó en abril de 2021. El llenado se llevó a cabo por vía electrónica, previa instrucción a los participantes, realizado de forma individual, voluntaria y anónima. Las respuestas del cuestionario PHEEM fueron analizadas utilizando R en RStudio Version 1.4.1106 (R Core Team, 2021). Se calcularon frecuencias y medias de los ítems y subescalas, además del puntaje global. La prueba de confiabilidad del cuestionario se calculó con el alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), la cual tiene un rango de 0 a 1, indicando mayor consistencia interna conforme el puntaje se acerca a 1. Para analizar las diferencias entre género se utilizó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney U de dos vías y para las diferencias entre años de residencia se analizó con la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. El umbral para valores significativos se estableció a $P < 0,05$ con un intervalo de confianza a 95%. Este estudio fue aprobado por el "Comité local de investigación en salud 3601 del Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez, Centro Médico Nacional Siglo XXI". Registro COFEPRIS: 17CI 09 015 034. Registro CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082.

3. Resultados

Se obtuvo un total de 56 encuestas realizadas, de ellos 30 (56.6%) fueron mujeres y 26 (46.4%) hombres. De los estudiantes que respondieron, 21 (37.5%) se encuentran en primer año de residencia, 18 (32.14%) y 17 (30.35%) en segundo y tercer año respectivamente. Se obtuvo una excelente confiabilidad del cuestionario con una alfa de Cronbach de 0.93 y para cada subescala, Autonomía, 0.72 que se considera aceptable; Calidad de la enseñanza, 0.94 considerada excelente y Soporte social, 0.62, indicando que se debe tener precaución al derivar conclusiones de esta sección.

Se obtuvo una media de 93.9 como puntaje total, con un valor mínimo de 26 y un máximo de 147. De estos puntajes totales, las respuestas de 33 (58.9%) de los residentes se categorizaron entre el rango de 81 a 120 puntos interpretándose como una percepción del ambiente educacional más positivo que negativo, aunque haya aspectos a mejorar. Un total de 14 encuestas (25%) se categorizaron con muchos problemas, seguido por 8 (14%) encuestados que indicaron un ambiente educacional adecuado y solo 1 participante (1.7%) resultó con interpretación de ambiente muy pobre.

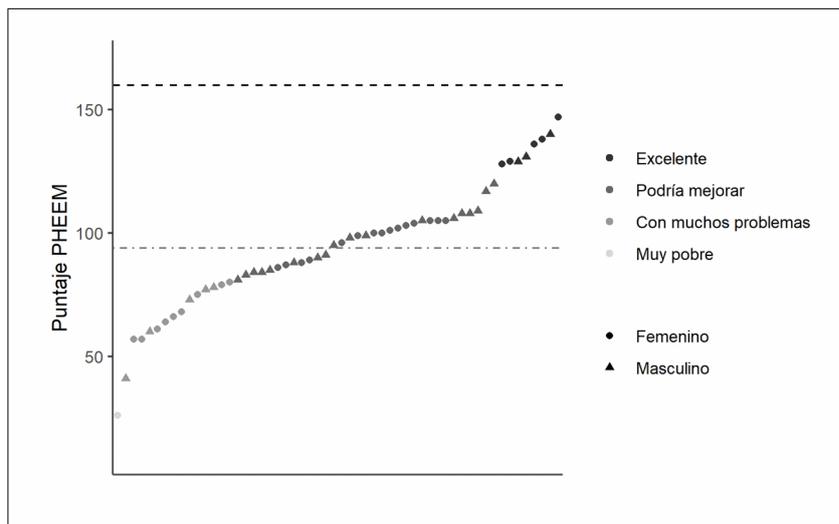


Figura 1. Resultados de los valores totales obtenidos del cuestionario PHEEM. La línea con guiones marca el valor máximo del cuestionario de 160. La línea con punto y guion denota la media de los puntajes obtenidos.

Para la subescala de percepción de autonomía se calculó una media de 34.5 (max = 56) con 36 (64.3%) de las respuestas categorizadas en una percepción más positiva del rol. La subescala de calidad de enseñanza se obtuvo una media de 36.3 (max = 60) con 30 (53.5%) de las respuestas dentro del rango 31 a 45 interpretándose como encaminado en la dirección correcta. La percepción de soporte social obtuvo una media 23.1 (max = 44) con 27 (48.2%) de las respuestas dentro del rango 23 a 33 que se interpreta como un ambiente de trabajo con más pros que contras.

Se registraron dos ítems con un puntaje alto (media mayor o igual a tres) correspondiendo a la subescala de autonomía y enseñanza, así como siete ítems con puntaje bajo (media menor a 2), de los cuales más de la mitad se encuentran en la categoría de soporte social. Solamente se encontraron diferencias significativas (Prueba Mann-Whitney $p < 0.05$) entre géneros en dos ítems, mostrando que los hombres otorgaron un menor puntaje al ítem 13, que hace referencia a la discriminación por sexo y un puntaje más favorable al ítem 29 que corresponde a la percepción de formar parte de un equipo. Con respecto a las diferencias entre año de residencia, se registraron respuestas más favorables en los estudiantes del primer año, cuatro de los ítems (6, 9, 10 y 16) mostraron valores significativos ($p < 0.05$) en la prueba de Kruskal-Wallis. No se encontraron diferencias significativas entre género o año de residencia en los puntajes totales.

4. Discusión

El ambiente educacional influye en gran parte de la formación de los estudiantes, por lo que debe tomarse en cuenta en la formación de médicos especialistas (7). El cuestionario PHEEM puede emplearse como un medio rápido, económico, sencillo y confiable para realizar evaluación del ambiente educacional en posgrados médicos (15). Como antecedentes en México, se encuentra un estudio en médicos de pregrado realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que encontró que los estudiantes perciben condiciones poco favorables reflexión, el debate y el ejercicio de la crítica (16), sin embargo, no hay estudios en médicos de posgrado en el país empleando el cuestionario PHEEM. En Latinoamérica hay varios antecedentes de evaluación del AE empleando el cuestionario PHEEM. En el estudio realizado en la Universidad de los Andes, en Chile, por Lagos et al (5). En la evaluación del ambiente educativo global, un 23% de los residentes percibe que el ambiente educativo es excelente, mientras que la percepción del 77% de los residentes es más positiva que negativa. Por otra parte, resultados del presente estudio otorgan puntajes más negativos, el 14 % de encuestados considera un AE adecuado y 58.9% tiene una percepción más positiva que negativa.

Herrera et al (7), en Chile, aplicó la encuesta PHEEM a residentes de diferentes especialidades encontrando una puntuación media de 105.09, que se correlaciona con un ambiente educacional positivo, mostrando un entorno seguro y profesores con buenas habilidades clínicas, con calificaciones negativas en información sobre horas de trabajo, consejería académica y tiempo para actividades extracurriculares. Medina et al (6), en Argentina, evaluó el AE en residentes de pediatría, con una calificación global media de 112.83, que refleja una percepción más positiva que negativa, con aspectos para mejorar sobre todo en cuanto a las facilidades para conseguir alimentos. El puntaje total obtenido en este estudio fue de 93.9, en específico con puntajes más favorables en las subescalas de autonomía y enseñanza con aspectos positivos destacados en los ítems referentes a la existencia de un programa de información introductorio e instructores con buenas destrezas clínicas respectivamente. Por su parte, los aspectos más negativos se encuentran en la subescala de soporte social, donde se obtuvieron puntuaciones desfavorables en puntos como: escaso tiempo educacional protegido, ser localizado por teléfono celular de forma inapropiada, difícil acceso a consejería y la poca existencia de una cultura de no culpar. Este puntaje es ligeramente inferior a otros reportados en América Latina y claramente menor comparado con estudios en países desarrollados. Sin embargo, cabe destacar que este estudio se llevó a cabo durante la pandemia por COVID-19, que tuvo un claro impacto en la enseñanza y oportunidades de aprendizaje en hospitales de tercer nivel de atención, donde gran parte de los recursos humanos fue destinada a la atención de áreas de hospitalización para pacientes con SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, por sus siglas en inglés), lo que comprometió los horarios de trabajo, el plan académico y cantidad de pacientes atendidos en servicio de oftalmología.

En el ámbito internacional se han reportado resultados similares, Clapham et al (15) reporta evaluación del AE en residentes de terapia intensiva en un hospital de Reino Unido, con una percepción general positiva, donde el grupo con mayor puntaje se encontró en residentes de los primeros años comparado con los más cercanos a graduarse. En el estudio de nuestra población se encontró una coincidencia en este punto, ya que las respuestas de los residentes de primer año fueron más positivas destacando la existencia de buena supervisión clínica, instructores con destrezas comunicacionales adecuadas y la colaboración con residentes de su mismo nivel. Este punto puede justificarse por la dinámica de trabajo de la institución, ya que los residentes principiantes desarrollan actividad clínica bajo supervisión en todo momento, siendo que en años posteriores la práctica clínica se vuelve más independiente.

Con respecto a las diferencias entre géneros, un dato digno de recalcar en el estudio es el mayor puntaje otorgado por mujeres a la percepción de discriminación por género, este dato no se encontró en estudios similares, pero refleja una problemática social que se vive en la región y que se estudiará a fondo por parte del comité de educación. Por su parte los hombres dieron un mayor puntaje a la percepción de ser parte de un equipo.

Una de las limitaciones principales de este estudio es la falta de publicaciones con respecto a AE en residentes de oftalmología al momento de la realización de este estudio, por lo que la comparación con otros programas hospitalarios de residencia de oftalmología no es posible. Sin embargo, pudieron realizarse las comparaciones ya mencionadas con otros programas de residencia de diversas especialidades médicas. Otra limitante importante para comentar es que no se cuenta con un estudio del AE en la institución previo a la pandemia, por lo que resulta complicado extrapolar que deficiencias existían previamente y cuales se acentuaron.

Por otra parte, los demás estudios no se centran en especialidades quirúrgicas, siendo la oftalmología una disciplina en la que la formación depende en gran medida de la atención de pacientes en el quirófano, es importante considerar este aspecto como un posible factor que condicione las puntuaciones menos favorables reportadas en el cuestionario. Ya que la cantidad de cirugías oftalmológicas realizadas en el hospital bajó de aproximadamente 5 mil cirugías anuales a

aproximadamente 2 mil en el periodo actual, es comprensible el impacto que esto tuvo en la curva quirúrgica de los residentes.

5. Conclusiones

- El resultado del cuestionario indica una percepción del AE más positiva que negativa, con posibilidades para mejorar. Al ser esta la primera ocasión en que se realiza en el país se sienta un precedente importante para la evaluación continua del AE y la posibilidad de tomar estos resultados por parte del departamento de enseñanza del hospital para buscar realizar mejoras pertinentes en las áreas con resultados más negativos.
- Entre las limitantes a considerar en este estudio debe tomarse en consideración la falta antecedentes de cuestionarios PHEEM previos realizados en el país tanto en oftalmología como el resto de las especialidades.
- Será importante analizar el cambio en la percepción del AE en los residentes de oftalmología una vez que se haya estabilizado la situación mundial por la pandemia por COVID-19 y realizar la evaluación de forma periódica para buscar una constante mejoría en el AE que permita una cada vez mejor formación de especialistas en oftalmología en esta institución.
- Finalmente, las recomendaciones van centradas en la modificación de las evaluaciones y no centradas en la bioética o en espacios de reflexión, ya que perciben que no hay relación entre éstas y no perjudica su futuro profesional.

Financiación: No ha habido financiación.

Declaración de conflicto of interés: Los autores no tienen conflictos de intereses que reportar.

Referencias

1. Schwartz AM, Wilson JM, Boden SD, Moore TJ Jr, Bradbury TL Jr, Fletcher ND. Managing resident workforce and education during the COVID-19 pandemic: Evolving strategies and lessons learned: Evolving strategies and lessons learned. JB JS Open Access. 2020;5(2):e0045. <https://doi.org/10.2106/JBJS.OA.20.00045>
2. CDC. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. Cdc.gov. 2021 [citado el 7 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>
3. Gegúndez-Fernández JA, Zarranz-Ventura J, Garay-Aramburu G, Muñoz-Negrete FJ, Mendicute del Barrio J, Pablo-Júlvez L, et al. Recomendaciones para la atención oftalmológica durante el estado de alarma por la pandemia de enfermedad por coronavirus COVID-19. Arch Soc Esp Oftalmol. 2020; 95(6):300–10. <https://doi.org/10.1016/j.oftal.2020.04.002>
4. Pérez E, Vázquez A, Cambero S. Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. RIED Rev Iberoam Educ Distancia. 2020;24(1):331. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
5. Lagos P, Jara X, León P et al. Evaluación del ambiente educativo en el programa de residencia en anestesiología de La Universidad de Los Andes. Rev Chil Anest 2014; 43: 235-243. <https://revistachilenadeanestesia.cl/evaluacion-del-ambiente-educativo-en-el-programa-de-residencia-en-anestesiologia-de-la-universidad-de-los-andes/>
6. Medina ML, Medina MG, Gauna NT, Molfino L, Merino LA. Evaluación del ambiente educacional en la residencia de Clínica Pediátrica en un Hospital de Referencia Provincial. Educ médica. 2020;21(1):24–31. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.04.013>
7. Herrera C, Olivos T, Román JA et al. Evaluación del ambiente educacional en programas de especialización médica. Rev Med Chile 2012; 140: 1554-1561. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012001200006>
8. Herrera C, Pacheco J, Rosso F, Cisterna C, Daniela A, Becker S, et al. Evaluation of the undergraduate educational environment in six medical schools in Chile. Rev Med Chil. 2010;138(6):677–84. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872010000600003>
9. Soemantri D, Herrera C, Riquelme A. Measuring the educational environment in health professions studies: a systematic review. Med Teach. 2010;32(12):947–52. <https://doi.org/10.3109/01421591003686229>

10. Herrera C, Padilla O, Solís N et al. Análisis psicométrico del cuestionario DREEM para medir el ambiente de aprendizaje en Chile. *Rev Educ Cienc Salud* 2015; 12 (2): 134-141. <https://doi.org/10.3109/01421591003686229>
11. Roff S, McAleer S, Skinner A. Development and validation of an instrument to measure the postgraduate clinical learning and teaching educational environment for hospital-based junior doctors in the UK. *Med Teach*. 2005;27(4):326–31. <https://doi.org/10.1080/01421590500150874>
12. Boor K, Scheele F, van der Vleuten CPM, Scherpbier AJJA, Teunissen PW, Sijtsma K. Psychometric properties of an instrument to measure the clinical learning environment. *Med Educ*. 2007;41(1):92–9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02651.x>
13. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16(3):297–334.
14. Chan CYW, Sum MY, Lim WS, Chew NWM, Samarasekera DD, Sim K. Adoption and correlates of Postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM) in the evaluation of learning environments - A systematic review. *Med Teach*. 2016;38(12):1248–55. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2016.1210108>
15. Clapham M, Wall D, Batchelor A. Educational environment in intensive care medicine--use of Postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM). *Med Teach*. 2007;29(6):e184-91. <https://doi.org/10.1080/01421590701288580>
16. Morales-Gómez A, Medina-Figueroa AM. Percepción del alumno de pregrado de medicina, acerca del ambiente educativo en el IMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2007; 45 (2): 123-131. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=11753>



© 2022 Universidad de Murcia. Enviado para su publicación en acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Sin Obra Derivada 4.0 España (CC BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).