



ORIGINAL

Percepciones y satisfacción sobre una prueba de progreso en estudiantes de medicina



Alejandra Pachas-Mu*, Bruno Bouroncle-Derteano y Franco Romaní-Romani

Departamento de Ciencias de la Medicina, Facultad de Medicina Humana, Universidad de Piura, Lima, Perú

Recibido el 8 de octubre de 2024; aceptado el 28 de noviembre de 2024

Disponible en Internet el 8 de enero de 2025

PALABRAS CLAVE

Prueba de progreso;
Estudiantes de
Medicina;
Educación de pregrado
en Medicina;
Percepción;
Evaluación educacional

Resumen

Introducción: las pruebas de progreso impactan positivamente en el aprendizaje de los estudiantes de Medicina. A mayor año de estudio los estudiantes perciben mejor y se encuentran más satisfechos con esta evaluación. Nuestro objetivo fue evaluar la tendencia de las percepciones y nivel de satisfacción con respecto a una prueba de progreso en una universidad de Lima, Perú.

Métodos: Realizamos un estudio transversal analítico en todos los estudiantes de segundo a sexto año expuestos a una prueba de progreso que participaron voluntariamente. El cuestionario autoadministrado evaluó 3 variables: «percepciones sobre la prueba de progreso», «percepciones sobre la preparación para la prueba de progreso» y «satisfacción». Los ítems tenían respuestas en escala de Likert de 5 categorías, desde muy en desacuerdo/muy insatisfecho/ (1 punto) hasta muy de acuerdo/muy satisfecho (5 puntos). Realizamos un análisis descriptivo de los ítems y evaluamos cambios en los puntajes entre los años de estudio.

Resultados: participaron 263 estudiantes, 142 fueron mujeres (54,0%). Encontramos que la percepción favorable disminuye a partir del cuarto año comparados con el segundo año (H Kruskal-Wallis = 36,2; $p < 0,001$). Respecto a la satisfacción, solo se encontró diferencia en el puntaje entre el sexto y el segundo año (H Kruskal-Wallis = 36,2; $p < 0,001$).

Conclusión: en estudiantes de Medicina, la percepción favorable disminuye a más pruebas realizadas. La tendencia en la satisfacción no es clara. Los estudiantes refieren que la extensión de la prueba genera fatiga, sin embargo, valoran la temática y la evaluación en un contexto clínico de las preguntas.

© 2024 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: maria.pachas@alum.udep.edu.pe (A. Pachas-Mu).

KEYWORDS

Progress test;
Medical students;
Undergraduate
medical education;
Perception;
Educational
measurement

Perceptions and satisfaction about a progress test in medical students**Abstract**

Introduction: Progress tests have a positive impact on medical students' learning. The longer the year of study, the better students perceive and the more satisfied they are with this assessment. Our objective was to evaluate the trend of perceptions and level of satisfaction with respect to a progress test at a university in Lima, Peru.

Methods: We conducted an analytical cross-sectional study on all second- to sixth-year students exposed to a progress test who participated voluntarily. The self-administered questionnaire assessed three variables "Perceptions about the progress test", "Perceptions about preparation for the progress test" and "Satisfaction" with items on a 5-category Likert scale, from strongly disagree/very dissatisfied/ (1 point) to strongly agree/very satisfied (5 points). We performed a descriptive analysis of the items and evaluated changes in scores between study years.

Results: 263 students participated, 142 were women (54.0%). We found that the favorable perception on progress tests decreases from the fourth year compared to the second year (H Kruskal-Wallis = 36.2, $p < 0.001$). Regarding satisfaction, we only found a difference in the score between the sixth and second year (H Kruskal-Wallis = 36.2, $p < 0.001$).

Conclusion: In medical students, the favorable perception decreases the more tests performed. The trend in satisfaction is not clear. Students report that the length of the test generates fatigue, however, they value the subject matter and the evaluation of the questions in a clinical context.

© 2024 The Author(s). Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

Introducción

Las pruebas de progreso (PP) en las escuelas de Medicina son utilizadas para medir el aprendizaje de los estudiantes¹. Estas pruebas son útiles para que los estudiantes identifiquen autónomamente sus necesidades de entrenamiento adicional, evalúen su nivel de conocimientos en comparación con otros estudiantes del mismo o mayor año de estudio² y determinen su nivel de cumplimiento con los objetivos propuestos en los planes de estudio³. De esta manera, las PP impactan positivamente en el aprendizaje de los estudiantes de Medicina⁴, además, permiten mejorar la auto responsabilidad en el proceso de aprendizaje y brindan una oportunidad adicional para el aprendizaje basado en problemas^{5,6}.

Las experiencias de implementación de las PP han sido descritas en algunas escuelas de medicina^{1,7,8}; sin embargo, en Latinoamérica existen escasas experiencias, una de ellas fue reportada en una facultad de Medicina del Perú. Esta PP es una evaluación escrita de 250 preguntas de opción múltiple construidas a partir de reportes de caso publicados en revistas arbitradas⁹. La implementación de esta experiencia requiere identificar áreas de mejora para aumentar la efectividad de las intervenciones educativas. Por ello, un primer paso es evaluar la reacción de los estudiantes, así como sus percepciones sobre esta evaluación¹⁰.

Existen pocos estudios que exploren el nivel de reacción de los estudiantes frente a una PP. En una universidad de Japón, los estudiantes de los primeros años no consideraban la PP particularmente beneficiosa, mientras que los estudiantes de años superiores la percibían como una valiosa oportunidad de aprendizaje¹¹. En una facultad de Medicina

de Arabia Saudita, el 57,4% de estudiantes encontraron útil a la PP y la reconocieron como una oportunidad de mejora en su formación médica¹². Además, Louis Wade et al., concluyeron que los estudiantes que han realizado más PP tienen una mejor percepción sobre dicha evaluación¹³. Otros estudios no revelan percepciones positivas; algunos señalan que la PP no contribuye a la libertad y amplitud del aprendizaje⁵ y que la retroalimentación proporcionada no resultó satisfactoria, considerándola como poco útil para el aprendizaje continuo¹⁴.

Por los antecedentes descritos, planteamos la hipótesis que a mayor año de estudios y, por lo tanto, mayor cantidad de PP rendidas, mejores percepciones y satisfacción tendrían los estudiantes frente a esta estrategia. Para evaluar esta hipótesis es necesario un contexto específico, como una escuela de medicina que esté implementando de manera sostenida una PP, este escenario permitiría la medición del efecto acumulativo de estas pruebas en las percepciones y la satisfacción de los estudiantes⁹. El objetivo de este estudio fue evaluar la tendencia de las percepciones y nivel de satisfacción con respecto a una PP escrita basada en reportes de caso entre estudiantes de Medicina de una universidad privada en Lima, Perú.

Métodos**Diseño y ámbito de estudio**

Realizamos un estudio trasversal analítico en una facultad de medicina humana de una universidad privada ubicada en la ciudad de Lima, Perú. Esta universidad viene implementando una PP desde el año 2017. En la institución esta evaluación no es obligatoria y se le denomina Examen

Anual de Medicina (EAM). Es tomada en la segunda semana de diciembre de cada año. El examen tiene 250 preguntas de opción múltiple basadas en reportes de casos clínicos, las preguntas evalúan a los estudiantes en las asignaturas que han cursado hasta ese momento. Una descripción más detallada del EAM fue realizada en una publicación previa⁹. En los años evaluados la PP mantuvo las características descritas.

Participantes

La población de estudio estuvo definida por los criterios de inclusión: a) estudiantes de la facultad de medicina humana ingresados durante el periodo de 2018 al 2023, b) que hayan rendido por lo menos una PP y c) matriculados en el primer semestre académico de 2024. En total 327 estudiantes de segundo a sexto año cumplían dichos criterios: 100 del segundo año, 68 del tercero, 55 del cuarto, 57 del quinto y 47 del sexto año. Fueron excluidos aquellos que no aceptaron participar, que no asistieron a clase el día de la encuesta y los que no respondieron más del 25% de los ítems del cuestionario. La encuesta fue administrada entre el 18 y el 25 de marzo de 2024, invitamos a participar a todos los estudiantes, por lo que no calculamos un tamaño muestral *a priori*.

Variables e instrumento de recogida de datos

El instrumento incluyó ítems para evaluar las percepciones sobre la PP, estos fueron contruidos a partir del desarrollado por Wade L. et al.¹³. Un traductor independiente tradujo el instrumento del inglés al español. La otra variable de interés fue la satisfacción, para ello, formulamos 5 ítems que fueron extraídos de la dimensión «examen» de una encuesta de satisfacción para procesos educativos aplicada en México¹⁵.

El instrumento original sobre percepciones de la PP tuvo 3 factores: a) percepciones de estudiantes sobre la capacidad de la PP para poner a prueba lo aprendido, b) percepciones de los estudiantes sobre cómo la PP apoya el aprendizaje clínico, y c) percepciones sobre la preparación para la PP. La consistencia interna de dichos factores fueron 0,86; 0,82 y 0,74, respectivamente¹³.

Para el presente estudio realizamos una prueba piloto en octubre de 2023 a 20 estudiantes del último año de la carrera (7mo año). Los resultados del piloto fueron evaluados por los autores (uno de ellos involucrado en el diseño y formulación de la prueba de progreso en el ámbito de estudio), considerando el contenido de los ítems y los coeficientes de consistencia interna. Luego de la revisión, decidimos eliminar 9 ítems del instrumento original de los factores 1 y 2. Las 15 preguntas que permanecieron de los factores 1 y 2 fueron incluidas en un solo factor al cuál denominamos «percepciones del estudiante sobre la PP» y cuyos indicadores de consistencia interna fueron aceptables (α de Cronbach = 0,76). Del factor 3 del instrumento original fueron excluidos 6 ítems, los 10 restantes tuvieron un α de Cronbach de 0,63, este factor fue denominado «percepciones sobre la preparación para la PP».

Los 6 ítems que miden la satisfacción de los estudiantes sobre la PP tuvieron un α de Cronbach de 0,84. La exclusión de algunos ítems del instrumento original fue realizada por

problemas identificados en la formulación del enunciado (doble negación, enunciado no neutral o cargado emocionalmente, reiterativo), su efecto negativo (a la baja) en el coeficiente de consistencia interna y redundancia entre ítems.

Los ítems de la sección de «Percepciones del estudiante sobre la PP», «Percepciones sobre la preparación para la PP» y «Satisfacción sobre la PP» fueron preguntas de respuesta cerrada en escala de Likert de 5 categorías: muy en desacuerdo/muy insatisfecho/ (1 punto), en desacuerdo/insatisfecho (2 puntos), neutral (3 puntos), de acuerdo/satisfecho (4 puntos) y muy de acuerdo/muy satisfecho (5 puntos). Para la «Percepción del estudiante sobre la PP» la suma de puntos obtenidos en los 15 ítems generó un rango de puntajes de 15 a 75. La satisfacción sobre la PP resultó en un puntaje de rango de 5 a 30. A mayor puntaje, mejor percepción sobre la PP y mayor satisfacción con la PP.

El instrumento también recogió información de la edad en años cumplidos, sexo, año de estudio (segundo a sexto), número de pruebas de progreso realizadas y número de horas de estudio para la última PP aplicada en el año 2023, la cual fue categorizada en no preparación, 1 a 4 horas y 5 o más.

Descripción de procedimientos

Para aplicar la encuesta solicitamos los permisos a la facultad de medicina. El cuestionario fue autoadministrado usando una plataforma online de captura de datos (*Survey Monkey*). La recogida de datos fue durante el horario de clases, los autores explicaron el estudio y solicitaron el consentimiento de los estudiantes. Los resultados fueron exportados a Excel para la posterior limpieza y análisis de datos. La limpieza consistió en identificar datos inconsistentes o valores no posibles para las variables edad, y número de pruebas de progreso realizadas.

Análisis de datos

Utilizamos el programa libre JAMOV 2.3.21. Realizamos un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes para las variables edad, sexo, año de estudio y número de PP realizadas. Presentamos las frecuencias absolutas y porcentajes para cada ítem del instrumento, para ello las respuestas «de acuerdo» y «muy de acuerdo» de las preguntas de percepción fueron recategorizadas en «acuerdo con el enunciado».

Calculamos la suma de puntajes de los ítems para «percepciones sobre la PP», al ser una variable discreta de distribución no normal optamos por pruebas no paramétricas. Comparamos la mediana del puntaje de percepción sobre la PP entre los años de estudio (segundo a sexto) con la prueba de Kruskal-Wallis, posteriormente, aplicamos la prueba de comparaciones múltiples de Dunn. El mismo abordaje estadístico fue realizado para el puntaje de satisfacción con la PP. Finalmente, evaluamos la correlación entre la percepción y la satisfacción sobre la PP, mediante el cálculo del coeficiente de correlación de Spearman. Usamos un nivel de significación estadística del 5%. Los gráficos fueron realizados en GraphPad Prism 10.2.3.

Tabla 1 Características de los estudiantes de Medicina Humana (n = 263)

Variables	Frecuencia absoluta	Porcentaje
<i>Edad (años)</i>		
Media (DE)	20,36	2,10
<i>Sexo</i>		
Masculino	121	46,0
Femenino	142	54,0
<i>Año de estudio</i>		
Segundo	95	36,1
Tercero	44	16,7
Cuarto	31	11,8
Quinto	44	16,7
Sexto	49	18,6
<i>Número de EAM rendidos^a</i>		
1	87	34,5
2	44	17,5
3	39	15,5
4	40	15,9
5	42	16,7
<i>Tiempo de preparación exclusiva para PP</i>		
No se preparó	120	45,6
1 a 4 horas	88	33,5
5 o más horas	55	20,9

PP: prueba de progreso.

^a 11 datos perdidos

Resultados

Fueron invitados a participar 294 estudiantes. De ellos, 11 no proporcionaron el consentimiento informado. De 283 que aceptaron participar, 6 dejaron sin responder todas las preguntas y 14 respondieron los datos generales, pero ninguna de las preguntas de percepciones sobre la PP. En este último grupo, la media de edad fue 20,31 años, el 50% (7/14) fueron mujeres, el 57,1% (8/14) fueron del segundo año. No hubo diferencias significativas de estas características con los estudiantes incluidos.

Características de los participantes

Entre los 263 estudiantes incluidos, 142 fueron mujeres (54,0%). La edad media fue de 20,36 años. El 36,1% fueron estudiantes del segundo año (n = 95). Los estudiantes rindieron entre una y 5 PP. Un 34,5% (87/252) de estudiantes rindió un examen, mientras que un 16,7% (42/252) rindió 5. 120 (45,6%) estudiantes refirieron que no se prepararon para la PP (tabla 1).

Entre los 95 estudiantes de segundo año, 83 (87,4%) habían rendido una PP y 12 (12,6%) 2 de ellas; entre los 44 de tercer año, 4 (9,1%) rindieron una PP, 32 (72,7%) 2 PP, 7 (15,9%) 3 PP y 1 (2,3%) 4 PP; entre los 31 estudiantes de cuarto año, 1 (3,2%) rindió 2 PP, 26 (83,9%) rindieron 3 y 4 (12,9%) rindieron 4; entre los 43 de quinto año, 1 (2,3%), 31 (72,1%) y 11 (25,6%) rindieron 3, 4 y 5 PP, respectivamente;

Tabla 2 Percepciones de los estudiantes de medicina sobre una prueba de progreso

Enunciado	Acuerdo con enunciado ^b	
	n	%
Para las últimas preguntas del examen anual de medicina me siento muy cansado para responder adecuadamente ^a	202	76,8
El examen anual de medicina me ayuda a aplicar mis conocimientos a contextos clínicos	193	73,4
El examen anual de medicina me permite demostrar los conocimientos que he adquirido	160	60,8
El examen anual de medicina es una forma útil de evaluación	152	57,8
El examen anual de medicina es una buena forma de evaluar lo que aprendemos día a día en los cursos	147	55,9
El examen anual de medicina me permite monitorizar cómo mejoran mis conocimientos	144	54,8
El examen anual de medicina es una buena preparación para convertirse en médico	143	54,4
El examen anual de medicina es una prueba justa	137	52,1
El examen anual de medicina contiene preguntas con demasiada aplicación clínica para los estudiantes de los primeros 2 años ^a	134	51,0
El examen anual de medicina es una buena forma de evaluar el plan de estudios	133	50,6
El examen anual de medicina me hace sentir ansioso porque no se sabe que vendrá ^a	117	44,5
Adivino las respuestas a la mayoría de las preguntas del examen anual de medicina ^a	68	25,9
Luego de rendir el examen anual de medicina recibimos suficiente retroalimentación para saber cómo nos va en la formación médica	52	19,8
El examen anual de medicina es una pérdida de tiempo ^a	42	16,0
El examen anual de medicina debe considerarse para decidir si aprobaré o no el año académico	10	3,8

Enunciados ordenados de mayor a menor proporción.

^a El enunciado del ítem está formulado en sentido negativo.^b Se consideró acuerdo con el enunciado cuando el participante respondió «Muy de acuerdo» o «De acuerdo». Las respuestas «Neutro», «En desacuerdo» y «Muy en desacuerdo» fueron consideradas como no acuerdo con el enunciado.

Tabla 3 Percepciones de estudiantes de medicina sobre la preparación para una prueba de progreso

Enunciado	Acuerdo con enunciado ^a	
	<i>n</i>	%
El estudiar solo es una buena estrategia para prepararse para el examen anual de medicina	255	100,0
La preparación para otros exámenes me ayuda a prepararme para el examen anual de medicina	160	62,7
No tengo tiempo para prepararme para el examen anual de medicina	152	59,6
La mayor parte de mi preparación para el examen anual de medicina la hago en el último momento	151	59,2
El horario de clases debería incluir sesiones de preparación para el examen anual de medicina	144	56,5
El contacto con el paciente durante los primeros 2 años es una preparación útil para el examen anual de medicina	142	55,7
Me resulta útil estudiar en parejas o en grupos para el examen anual de medicina	117	45,9
Creo que es importante prepararse para el examen anual de medicina	116	45,5
Mi resultado en el examen anual de medicina me motiva a esforzarme durante todo el año	112	43,9
La preparación de último momento ayuda a mejorar la calificación en el examen anual de medicina	49	19,2

Ocho datos perdidos en todos los enunciados.

Enunciados ordenados de mayor a menor proporción.

^a Se consideró acuerdo con el enunciado cuando el participante respondió «Muy de acuerdo» o «De acuerdo». Las respuestas «Neutro», «En desacuerdo» y «Muy en desacuerdo» fueron consideradas como no acuerdo con el enunciado.

finalmente, entre los 39 de sexto año, 4 (10,3%), 4 (10,3%) y 31 (79,5%) rindieron 3, 4 y 5 PP, respectivamente.

Percepciones sobre la prueba de progreso

Considerando la puntuación de las 15 preguntas de percepciones sobre la PP, la mediana fue 46 (cuartil 1 = 41; cuartil 3 = 51), el mínimo fue 17 y el máximo 63. Los 2 enunciados con mayor proporción de acuerdo fueron «*para las últimas preguntas del examen anual de medicina me siento muy cansado para responder adecuadamente*» con 76,8%, y «*el examen anual de medicina me ayuda a aplicar mis conocimientos a contextos clínicos*» con 73,4% (tabla 2).

Respecto a las percepciones sobre la preparación. Todos los estudiantes estuvieron de acuerdo con que estudiar solo es una buena estrategia de preparación. El 64,7% (160/255)

reportó estar acuerdo con que prepararse para otros exámenes ayuda a la preparación para la PP. Seis de 10 estudiantes reportaron que no tienen tiempo para prepararse para la PP, la misma proporción refirió estar acuerdo con el enunciado de que la mayor parte de la preparación la hizo en el último momento (tabla 3).

Satisfacción con la prueba de progreso

El elemento que alcanzó el mayor porcentaje de satisfacción fueron los aspectos temáticos evaluados (46,6%, 115/247), seguido de la contextualización de las preguntas en los casos clínicos (45,8%, 113/247). Los estudiantes reportaron un menor nivel de satisfacción para el número de preguntas del examen (26,3%, 65/247) y la extensión de los casos clínicos del examen (26,7%, 66/247) (tabla 4).

Tabla 4 Satisfacción de estudiantes de Medicina sobre una prueba de progreso

Enunciado	Muy insatisfecho		Insatisfecho		Neutral		Satisfecho		Muy satisfecho	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Aspectos temáticos que se evalúan en los exámenes	7	2,8	28	11,3	97	39,3	98	39,7	17	6,9
Número de preguntas que contiene el examen	37	15,0	67	27,1	78	31,6	48	19,4	17	6,9
Número de casos clínicos que contiene el examen	22	8,9	37	15,0	88	35,6	85	34,4	15	6,1
Contextualización de las preguntas en los casos clínicos del examen	16	6,5	40	16,2	78	31,6	98	39,7	15	6,1
Extensión de los casos clínicos del examen	29	11,7	67	27,1	85	34,4	51	20,6	15	6,1
Claridad de la redacción de las preguntas del examen	13	5,3	44	17,8	82	33,2	83	33,6	25	10,1

16 datos perdidos en todos los enunciados.

Los porcentajes fueron calculados para las filas (n del denominador = 247).

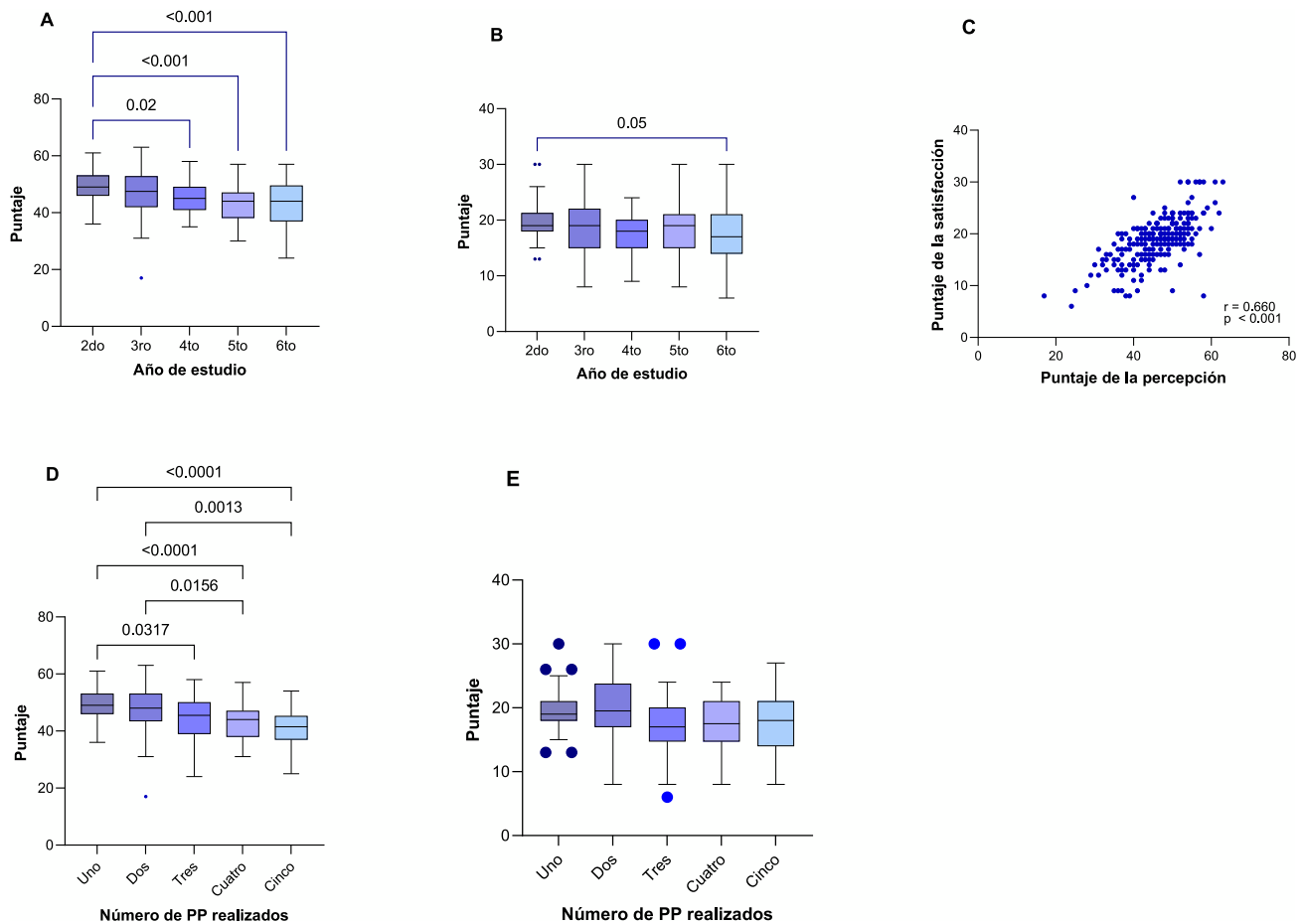


Figura 1 Puntajes según año de estudio. A) Percepciones sobre la PP (H Kruskal-Wallis = 36,2; $p < 0,001$). B) Satisfacción sobre el examen anual de medicina (H Kruskal-Wallis = 10,9; $p = 0,03$). Los valores encima de las barras representan aquellas comparaciones entre 2 años usando la prueba de comparaciones múltiples de Dunn. Se muestran solo las comparaciones significativas ($p < 0,05$). C) Correlación entre la percepción y la satisfacción sobre la PP en estudiantes de medicina humana (r representa el coeficiente de correlación de Spearman, $n = 247$). Puntajes según número de PP realizados D) Percepciones sobre la PP (H Kruskal-Wallis = 40,9; $p < 0,001$). E) Satisfacción sobre la PP (H Kruskal-Wallis = 13,5; $p = 0,009$).

Tendencia de las percepciones y satisfacción

Las medianas del puntaje de percepciones sobre la PP tuvieron diferencias significativas según años de estudio (H Kruskal-Wallis = 36,2; $p < 0,001$). Los estudiantes del segundo año (mediana = 49, RIC = 46–53) presentaron una percepción más favorable en comparación a los de cuarto (mediana = 45, RIC = 41–49), quinto (mediana = 44, RIC = 38,25–47) y sexto año (mediana = 44, RIC = 37–49,5). Entre los demás años no hubo diferencias (fig. 1A).

También se encontraron diferencias significativas en las medianas de la satisfacción sobre la PP (H Kruskal-Wallis = 10,9; $p = 0,03$). Al realizar las comparaciones múltiples de Dunn, se encontró que la diferencia estuvo entre el segundo (mediana = 19, RIC = 18–21,25) y sexto año (mediana = 17, RIC = 14–21,0) (fig. 1B). La satisfacción y la percepción sobre la PP tuvieron una correlación lineal directa significativa ($r = 0,660$; $p < 0,001$) (fig. 1C). Cuando se realizó el análisis según el número de PP rendidas, se observó un menor puntaje (percepción menos favorable) a mayor número de PP

(fig. 1D); para el puntaje de satisfacción no hubo diferencias significativas (fig. 1E).

Discusión

Encontramos que la percepción sobre la PP fue más favorable entre los estudiantes de menor año, este hallazgo no corroboró lo planteado en nuestra hipótesis inicial y por estudios previos^{11,13,16}. Este resultado puede deberse a que los estudiantes de segundo año han estado expuestos a solo una PP, mientras que aquellos de años posteriores ya conocen la exigencia y demanda académica que exige dicha evaluación. Nuestro hallazgo concuerda con un estudio en Nueva Zelanda, en el cual los estudiantes que cursaban los años mayores tenían una percepción negativa sobre las PP comparados con los años menores¹⁷, y en la Universidad de Maastricht (Países Bajos), donde los alumnos de cuarto año tenían una mayor percepción de aprendizaje con respecto a la PP que los de sexto año¹⁸.

Respecto a la satisfacción sobre la PP y la correcta estructuración de esta, tanto el contenido, la claridad y la

contextualización de la prueba pueden explicar en que no hayan diferencias en la satisfacción según el año de estudio. Sin embargo, encontramos atributos de la PP que explican en mayor medida la reducción en la satisfacción global con la prueba, ambos vinculados con el número de preguntas del examen y la extensión de los casos clínicos. Estas percepciones también fueron señalados por residentes de oftalmología de Brasil que hicieron una PP¹⁹. Finalmente, nuestro análisis confirmó que la percepción sobre la PP tuvo una correlación lineal directa con la satisfacción sobre la PP.

La PP analizada consta de 250 preguntas de opción múltiple de mejor respuesta única y el contenido de las preguntas abordan todas las asignaturas que el estudiante ha llevado, considerando una distribución proporcional al número de créditos hora y el año en que el alumno se encuentre⁹. La extensión de esta prueba podría explicar que 8 de 10 estudiantes se sientan muy cansados al finalizarla, lo cual refleja la fatiga y carga que genera esta evaluación²⁰. Las PP abordan diversos temas, por ello, su extensión podría explicar que un 42,1% de los estudiantes no estuvo satisfecho con este aspecto de la prueba. Es necesario evaluar si este atributo de la PP genera carga emocional y en qué magnitud. En España se ha visto que cerca del 20% de estudiantes refieren síntomas de ansiedad cuando van a rendir un examen²¹. A su vez, en el Reino Unido se ha descrito que un bajo rendimiento en las PP podría causar angustia en el estudiante²².

La PP evaluada es diseñada a partir de reportes de casos, lo que permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos a diferentes contextos clínicos reales¹². Los estudiantes valoran esta estrategia como útil y una oportunidad de mejora en su formación, coincidiendo en que es una estrategia efectiva para aplicar sus conocimientos. Este hallazgo es similar al de una universidad en Dinamarca, donde rendir más PP mejoró el rendimiento de los estudiantes, especialmente en preguntas complejas²³.

La PP en el contexto estudiado es una evaluación no obligatoria, y que no influye en el promedio ponderado del estudiante. Esta característica puede explicar que menos de la mitad consideran importante prepararse para esta evaluación. Además, 6 de 10 estudiantes refiere que no tiene tiempo para prepararse para la PP. Esto reflejaría la práctica estudiantil de priorizar evaluaciones finales del ciclo académico en el que se encuentran²⁴. Un estudio en Alemania encontró que los estudiantes que tenían el conocimiento de cómo funcionaban las PP le tomaban mayor seriedad a esta evaluación²⁵.

El estudiar en solitario se consideró una estrategia válida para los encuestados. Esta práctica es explicable en aquellos con mejores habilidades para estudiar. Estos estudiantes evitan trabajar en grupos, y en caso lo hagan previamente escogen pares que vayan a un ritmo similar al suyo²⁶. Por otro lado, se ha visto que el uso de nuevas tecnologías, como los ambientes de simulación y multimedia, abren nuevas oportunidades a los estudiantes para consolidar el conocimiento, especialmente como preparación para evaluaciones teóricas, como la PP²⁷.

El estudio presenta limitaciones: los años de estudio superiores tenían un menor tamaño de muestra comparado con los primeros años; sin embargo, esta tendencia corresponde a la filtración académica a lo largo de la

carrera. A su vez, la participación voluntaria de los estudiantes generó que algunos individuos del marco muestral no sean incluidos, lo cual afecta la validez interna de los hallazgos. Analizamos una PP no obligatoria, por lo que estar en años superiores no asegura una mayor cantidad de PP realizados; por ello, formulamos el análisis considerando la progresión de la percepción y satisfacción según el año de estudio y las pruebas realizadas.

En conclusión, a mayor cantidad de PP realizadas, las percepciones sobre esta son menos favorables. Los estudiantes valoran la temática y evaluación en un contexto clínico de las preguntas de la PP, a pesar de ello, no hay una tendencia clara en la satisfacción según año de estudio. Para mejorar la percepción y satisfacción sobre la PP recomendamos reducir el número de preguntas y extensión de los casos clínicos incluidos en la prueba, informar a los estudiantes sobre la finalidad de una PP en el proceso de aprendizaje e incrementar el sentido de utilidad de esta evaluación en su preparación para exámenes futuros. Requerimos más estudios para evaluar otros aspectos de la PP, como su correlación con otras evaluaciones sumativas, así como su impacto en el desempeño clínico durante el internado médico.

Responsabilidades éticas

El presente estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad de Piura. Aplicamos un consentimiento informado previa aplicación del cuestionario.

Financiación

Los autores declaran que no existió financiación.

Conflicto de intereses

Franco Romaní Romaní declara que tiene vínculo laboral con la Universidad de Piura. El resto de autores no tienen conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos a Mariela Osoreo Flores y César Gutiérrez Villafuerte por ayudarnos en la aplicación de la encuesta.

Bibliografía

1. Dion V, St-Onge C, Bartman I, Touchie C, Pugh D. Written-based progress testing: a scoping review. *Acad Med*. 2022;97(5):747–57. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000004507>.
2. Swanwick T, Forrest KC, O'Brien B. *Understanding Medical Education: Evidence, Theory, and Practice*. Third Edition. Wiley-Blackwell; 2019;600.
3. Schuwirth LWT, Van der Vleuten CPM. The use of progress testing. *Perspect Med Educ*. 2012;1(1):24–30. <https://doi.org/10.1007/S40037-012-0007-2>.
4. Ali K, Cockerill J, Zahra D, Tredwin C, Ferguson C. Impact of progress testing on the learning experiences of students in

- medicine, dentistry and dental therapy. *BMC Med Educ.* 2018;18(1):253. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1357-1>.
5. Van Berkel HJM, Nuy HJP, Geerligs T. The influence of progress tests and block tests on study behavior. *Instr Sci.* 1994;22(4):317–33. <https://doi.org/10.1007/BF00891784>.
6. Prince KJAH, Boshuizen HPA, Van Der Vleuten CPM, Scherpbier AJJA. Students' opinions about their preparation for clinical practice. *Med Educ.* 2005;39(7):704–12. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02207.x>.
7. Vleuten CPMVD, Verwijnen GM, Wijnen WHFW. Fifteen years of experience with progress testing in a problem-based learning curriculum. *Med Teach.* 1996;18(2):103–9. <https://doi.org/10.3109/01421599609034142>.
8. Blake JM, Norman GR, Keane DR, Mueller CB, Cunningham J, Didyk N. Introducing progress testing in McMaster University's problem-based medical curriculum: psychometric properties and effect on learning. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* 1996;71(9):1002–7. <https://doi.org/10.1097/00001888-199609000-00016>.
9. Romani Romani FR, Gutiérrez C. Correlación entre una evaluación sumativa escrita y el promedio ponderado en estudiantes de medicina humana. *Investig En Educ Médica.* 2022;11(43):37–50. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.43.22422>.
10. Mattick K, Knight L. High-quality learning: harder to achieve than we think? *Med Educ.* 2007;41(7):638–44. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02783.x>.
11. Matsuyama Y, Muijtjens AMM, Kikukawa M, Stalmeijer R, Murakami R, Ishikawa S, et al. A first report of East Asian students' perception of progress testing: a focus group study. *BMC Med Educ.* 2016;16(1):245. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0766-2>.
12. Sattar K, Ahmad T, Khalil MS, Soliman MM, Punnamperuma GG, Abdulghani HM. Medical students' perception of the progress test as a quality-controlled assessment tool for improving learning and teaching, at a public sector medical college in Saudi Arabia. *J Pak Med Assoc.* 2017;67(2).
13. Wade L, Harrison C, Hollands J, Mattick K, Ricketts C, Wass V. Student perceptions of the progress test in two settings and the implications for test deployment. *Adv Health Sci Educ.* 2012;17(4):573–83. <https://doi.org/10.1007/s10459-011-9334-z>.
14. Given K, Hannigan A, McGrath D. Red, yellow and green: what does it mean? How the progress test informs and supports student progress. *Med Teach.* 2016;38(10):1025–32. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1147533>.
15. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE). Encuesta de satisfacción de los procesos de ingreso y promoción en educación básica y media superior 2016–2017. Primera Edición. 2018. [consultado 14 Jun 2023], Disponible en: https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/Informe_2016_Ingreso_Promocion.pdf.
16. Aarts R, Steidel K, Manuel BAF, Driessen EW. Progress testing in resource-poor countries: a case from Mozambique. *Med Teach.* 2010;32(6):461–3. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.486059>.
17. Yelder J, Wearn A, Chen Y, Henning MA, Weller J, Lillis S, et al. A qualitative exploration of student perceptions of the impact of progress tests on learning and emotional wellbeing. *BMC Med Educ.* 2017;17(1):148. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0984-2>.
18. Heeneman S, Schut S, Donkers J, van der Vleuten C, Muijtjens A. Embedding of the progress test in an assessment program designed according to the principles of programmatic assessment. *Med Teach.* 2017;39(1):44–52. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2016.1230183>.
19. Iyeyasu JN, Cecilio-Fernandes D, Carvalho KMD. Satisfaction of the ophthalmology residents with online progress test. *Rev. Bras Oftalmol.* 2023;82, e0039. <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20230039>.
20. Blasche G, Zilic J, Frischenschlager O. Task-related increases in fatigue predict recovery time after academic stress. *J Occup Health.* 2016;58(1):89–95. <https://doi.org/10.1539/joh.15-0157-OA>.
21. Álvarez J, Aguilar JM, Lorenzo JJ. La Ansiedad ante los exámenes en estudiantes universitarios: relaciones con variables personales y académicas. *Electron J Res Educ Psychol.* 2017;10(26):333–54. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v10i26.1497>.
22. Rocha MF, Swain R, Sequeira Campos M. The role of progress testing in tackling medical student anxiety. *Clin Teach.* 2019;16(4):417–9. <https://doi.org/10.1111/tct.13035>.
23. Cecilio-Fernandes D, Kerdijk W, Jaarsma ADC, Tio RA. Development of cognitive processing and judgments of knowledge in medical students: analysis of progress test results. *Med Teach.* 2016;38(11):1125–9. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1170781>.
24. Van Wijk EV, Van Blankenstein FM, Janse RJ, Dubois EA, Langers AMJ. Understanding students' feedback use in medical progress testing: a qualitative interview study. *Med Educ.* 2024;58(8):980–8. <https://doi.org/10.1111/medu.15378>.
25. Nouns ZM, Georg W. Progress testing in German speaking countries. *Med Teach.* 2010;32(6):467–70. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.485656>.
26. Kanevsky L. Do high ability learners enjoy learning alone "or" in groups? It depends. *Int J Spec Educ.* 2015;30(2). Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1094834.pdf>.
27. Cook DA, Hatala R, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2011;306(9):978–88. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1234>.