

Evaluación del ambiente educacional en programas de especialización médica

CRISTIAN A. HERRERA¹, TRINIDAD OLIVOS^{2,a},
 JOSÉ ANTONIO ROMÁN^{2,a}, ANTONIA LARRAÍN^{2,a},
 MARGARITA PIZARRO^{3,b}, NANCY SOLÍS^{3,b},
 ALBERTO SARFATIS¹, PATRICIO TORRES⁴, OSLANDO PADILLA^{5,c},
 CATALINA LE ROY⁶, ARNOLDO RIQUELME^{3,7}

Evaluation of the educational environment in medical specialty programs

Background: The Postgraduate Hospital Education Environment Measure (PHEEM) questionnaire, is a valid and reliable instrument to measure the educational environment (EE) in postgraduate medical education. **Aim:** To evaluate the EE perceived by the residents of a postgraduate training program using the PHEEM. **Material and Methods:** The PHEEM was applied in 2010-2011 in 35 specialty programs. We calculated their individual results and compared means of both global and individual domain scores of the PHEEM, by gender, university of origin and nationality. Cronbach's alpha coefficients and D study (Generalizability theory) were performed for reliability. **Results:** Three hundred eighteen residents were surveyed (75.7% of the total universe). The mean score of the PHEEM was 105.09 ± 22.46 (65.7% of the maximal score) which is considered a positive EE. The instrument is highly reliable (Cronbach's alpha = 0.934). The D study found that 15 subjects are required to obtain reliable results (G coefficient = 0.813). There were no significant differences between gender and university of origin. Foreigners evaluated better the EE than Chileans and racism was not perceived. The programs showed a safe physical environment and teachers with good clinical skills. The negative aspects perceived were a lack of information about working hours, insufficient academic counseling, and scanty time left for extracurricular activities. **Conclusions:** This questionnaire allowed us to identify positive aspects of the EE, and areas to be improved in the specialty programs. The PHEEM is a useful instrument to evaluate the EE in Spanish-speaking participants of medical specialty programs.

(Rev Med Chile 2012; 140: 1554-1561).

Key words: Education, medical, graduate; Internship and Residency; Questionnaires.

¹Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

²Facultad de Psicología, Universidad Alberto Hurtado.

³Departamento de Gastroenterología.

⁴Departamento de Psiquiatría.

⁵Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

⁶Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil, Facultad de Medicina, Campus Centro, Universidad de Chile.

⁷Centro de Educación Médica, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Santiago de Chile.

^aPsicólogo/a

^bBioquímico/a,

^cEstadístico.

Proyecto de investigación financiado por la Dirección de Postgrado de la Pontificia Universidad Católica de Chile y por el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT), Proyecto N° 1100436 (A.R.).

Recibido el 5 de enero de 2012, aceptado el 9 de agosto de 2012.

Correspondencia a:

Dr. Arnoldo Riquelme, MMedEd. Departamento de Gastroenterología. Centro de Educación Médica. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Marcoleta 367, Santiago, Chile. Casilla 114-D. Santiago, Chile.

Teléfonos: 56-9-81361686

Email: a.riquelme.perez@gmail.com

El ambiente educacional (AE) tiene una real influencia en los resultados, la satisfacción y el éxito de los estudiantes, por lo que debe ser considerado en la formación de pre y postgrado en Medicina¹⁻³. A su vez, para la Federación Mundial de Educación Médica, el AE debe ser abordado al evaluar los programas de educación médica, ya que esta información, recopilada a través de cues-

tionarios, entrevistas y/o grupos focales, puede utilizarse para potenciar las fortalezas y enfrentar las debilidades de las instituciones sometidas a un proceso de acreditación⁴.

Existen 2 grupos de factores que influyen en el AE: El primero está relacionado con los cursos y currículos y el segundo con los docentes, supervisores y facilitadores. Dichos factores están vincu-

lados a la motivación, relevancia y percepción de tareas por parte del estudiante, lo que finalmente se traduce en mejores resultados de aprendizaje⁵.

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^{6,7}, permitiendo su aplicación en distintos escenarios e instancias curriculares^{8,9}. En Latinoamérica destacan las evaluaciones de AE en México, donde los estudiantes perciben condiciones poco favorables para la reflexión, el debate y el ejercicio de la crítica¹⁰. Por otro lado, en el contexto de un estudio de identificación de variables asociadas a depresión en estudiantes de medicina del Perú, 56% de los estudiantes no se encontraba conforme con su AE¹¹. En Chile, se midió el AE en pregrado, mediante la encuesta DREEM en 1.092 estudiantes, pertenecientes a 6 Facultades de Medicina de las regiones centro y sur del país. En este estudio se observó un AE positivo, destacando la calidad del profesorado⁶. Entre las debilidades encontradas, existían pocas oportunidades de retroalimentación (*feedback*), deficiencias en los procesos de evaluación y escasas posibilidades para el desarrollo social del alumno. Estos resultados coinciden con los obtenidos en otras instituciones chilenas de formación de profesionales de la salud^{12,13}.

La encuesta PHEEM fue creada en el Reino Unido en 2005¹⁴, y se ha utilizado en Gran Bretaña¹⁵ y Dinamarca⁸ para evaluar el AE hospitalario de programas de postgrado. 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 determinado⁹. 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)¹⁶.

Los programas de postítulo (residencia) de especialidades médicas de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) se realizan en campos clínicos, tanto públicos como privados y reciben estudiantes con variadas experiencias laborales y provenientes de diversas escuelas de medicina chilenas y latinoamericanas,

por lo que, el AE puede ser percibido de distintas maneras por los estudiantes, dependiendo de sus vivencias del pregrado o postgrado (ya que algunos estudiantes ingresan a programas de sub-especialidad) y de las expectativas creadas.

Los objetivos del presente estudio son: evaluar la confiabilidad del instrumento PHEEM y presentar los resultados de la aplicación de dicha encuesta a los residentes de diferentes programas de especialización médica de la Escuela de Medicina de la PUC.

Métodos

Instrumento

La encuesta PHEEM se compone de 40 ítems que se responden con una escala de Likert de 5 opciones: desde Completamente de acuerdo (4) a Completamente en desacuerdo (0). Debido a que los ítems 7, 8, 11 y 13 contienen enunciados en negación, los puntajes fueron invertidos. Por lo tanto, un puntaje más alto significa una percepción más positiva. La PHEEM mide 3 dominios o sub-escalas (1: percepción del rol de autonomía; 2: percepción de la enseñanza; 3: percepción del soporte social). El puntaje máximo de la PHEEM es 160. En la Tabla 1 se describe en detalle la interpretación de los puntajes por cada uno de los dominios y para el global de la PHEEM.

Sujetos

La PHEEM se aplicó durante el período académico 2010-2011 a los residentes de 17 programas de especialidad primaria y a 18 sub-especialidades. Las sub-especialidades médicas (cardiología, endocrinología, enfermedades respiratorias del adulto, gastroenterología, medicina intensiva adultos, reumatología e inmunología clínica y hepatología) se incluyeron en medicina interna. Las subespecialidades quirúrgicas (cirugía digestiva, vascular periférica, oncología, urología y de cabeza y cuello) fueron incluidas en cirugía general. Las sub-especialidades pediátricas (enfermedades respiratorias del niño, neonatología, neurología, infectología, gastroenterología y nutrición pediátrica) se incluyeron en pediatría.

Análisis estadístico

Se calcularon frecuencias absolutas y relativas, medias, desviación estándar y cuartiles de los ítems, dominios y puntaje global, por sexo, especialidad, universidad donde realizó el pregrado y

Tabla 1. Interpretación de los puntajes de la encuesta PHEEM global y por sus 3 dominios

Categoría y puntaje	Interpretación
Puntaje PHEEM global	
0- 40 puntos	Ambiente educacional muy pobre
41- 80 puntos	Ambiente educacional con muchos problemas
81-120 puntos	Ambiente educacional más positivo que negativo, con espacio para mejorar
121-160 puntos	Ambiente educacional excelente
Dominio 1: Percepción del rol de autonomía	
0-14 puntos	Muy pobre
15-28 puntos	Una visión negativa del rol de cada uno
29-42 puntos	Una percepción más positiva del trabajo de cada uno
43-56 puntos	Percepción excelente del trabajo de cada uno
Dominio 2: Percepción de la enseñanza	
0-15 puntos	Calidad muy pobre
16-30 puntos	En necesidad de algún re-entrenamiento
31-45 puntos	Encaminado en la dirección correcta
46-60 puntos	Profesores modelos
Dominio 3: Percepción del soporte social	
0-11 puntos	Inexistente
12-22 puntos	Lugar poco placentero
23-33 puntos	Más pros que contras
34-44 puntos	Un ambiente bueno y apoyador

La PHEEM mide 3 dominios o subescalas: 1. Percepción del rol de autonomía (ítems 1, 4, 5, 8, 9, 11, 14, 17, 18, 29, 30, 32, 34 y 40); 2. Percepción de la enseñanza (ítems 2, 3, 6, 10, 12, 15, 21, 22, 23, 27, 28, 31, 33, 37 y 39); y 3. Percepción del soporte social (ítems 7, 13, 16, 19, 20, 24, 25, 26, 35, 36 y 38). La escala permite entregar resultados por cada una de las preguntas, de los dominios, y del total de la encuesta.

nacionalidad (chileno vs otra). Se realizaron pruebas de χ^2 para ver si la categorización en rangos en los diferentes dominios y el total (establecidos por los autores de la encuesta PHEEM) dependía del sexo, la universidad de pregrado (PUC vs Otra), la nacionalidad y la especialidad¹⁴.

La consistencia interna del instrumento se evaluó mediante el cálculo del Cronbach alfa cuyo resultado se expresa en rangos de 0 a 1 donde un coeficiente $> 0,8$ se considera altamente confiable¹⁶. Además, para valorar la confiabilidad del PHEEM se hizo un estudio basado en la teoría de generalización, lo que permite determinar el número mínimo de encuestas necesarias para obtener resultados confiables^{9,17}.

Resultados

Descripción de los residentes encuestados

Se encuestaron 318 residentes que representan el 75,7% del universo de postgrado. El 40,9% de los encuestados estaba

Tabla 2. Estudio de confiabilidad según número de residentes mediante teoría de generalización

n de residentes	Coefficiente de generalización (G)
5	0,591
8	0,698
10	0,743
15	0,813
20	0,853
30	0,897
40	0,921

en primer año de residencia, 33,3% en segundo y 25,8% en tercero. Del total, 92,1% era de nacionalidad chilena y el 7,9% extranjeros; el 51% de los estudiantes eran hombres. El 38,7% estudió el pregrado de Medicina en la PUC y 61,3% en otras universidades. Setenta y siete por ciento de las encuestas se respondieron en papel y 23% fueron contestadas en forma electrónica.

Confiabilidad de la encuesta PHEEM

En este estudio, la encuesta PHEEM en español, fue evaluada mediante un análisis de consistencia interna, resultando un alfa de Cronbach de 0,934, lo que demuestra una alta confiabilidad. En la Tabla 2, se presentan los resultados del estudio D (teoría de Generalización) donde se observa que con 15 encuestas contestadas, la especialidad puede ser evaluada con una confiabilidad que supera el 80%. Por el contrario, con menos de 10 encuestas los resultados no son suficientemente confiables.

Resultado general de la encuesta PHEEM

Los resultados globales y por dominio de la encuesta PHEEM, se describen en la Tabla 3.

En el análisis por subgrupos, vemos que mientras los hombres tienen una distribución más normal del puntaje

Tabla 3. Resultados generales de la PHEEM incluyendo todas las Residencias

Dominio	Promedio \pm DE de todas las residencias
Percepción del rol de autonomía	36,54 \pm 8,26
Percepción de la enseñanza	39,76 \pm 10,11
Percepción del soporte social	28,79 \pm 5,98
Puntaje total	105,09 \pm 22,46

total, en las mujeres la distribución es más asimétrica, con predominio de los valores más altos; por ello se realizó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney con la cual se obtuvo que hombres y mujeres tienen una percepción similar del AE ($108,16 \pm 20,52$ vs $103,14 \pm 22,91$, $p = 0,232$) con medianas (percentiles 25-75) de: hombres: 107,5 (95,5-120) vs mujeres: 106 (94-120), ($p = 0,232$). Por otra parte, quienes hicieron su pregrado de Medicina en otra universidad, perciben un ambiente significativamente mejor comparado con los médicos que lo hicieron en la PUC; PUC: 103 (91-116) vs pregrado en otra universidad: 108 (96-121,75), $p = 0,01$. Respecto a la nacionalidad de los residentes, los extranjeros tuvieron una mejor percepción del ambiente educacional; chilenos: 107 (94-119) vs extranjeros: 113 (102,5-132), $p = 0,048$.

La Figura 1 muestra los resultados de las 17 especialidades agrupadas, ilustrando la heterogeneidad del ambiente educacional en los distintos programas donde destacan sólo 3 programas por sobre el promedio y 6 que están claramente por debajo.

La encuesta PHEEM puede ser analizada por pregunta. Si el resultado de un ítem es menor a 2, se considera como un área problemática que debe ser examinada de cerca. Por otro lado, los ítems que tienen promedio mayor a 3, denotan las áreas específicas que contribuyen a un buen AE dentro del programa. La Tabla 4 muestra los promedios de cada ítem incluyendo en el análisis a todas las especialidades. En este análisis global, los puntos más positivos a destacar son la baja o ausente discriminación por raza y sexo (ítems 7 y 13), la buena colaboración que existe entre los residentes (ítem 16), la percepción que los docentes tienen buenas destrezas clínicas, son asequibles y fomentan el aprendizaje independiente (ítem 28, 31, 37), que existe un ambiente físico seguro para trabajar en los centros clínicos (ítem 24), que los residentes se sienten parte de un equipo de trabajo (ítem 29), que el entrenamiento en esa rotación clínica los hace sentir preparados para ser doctores (ítem 34) y que los docentes clínicos promueven una atmósfera de mutuo respeto (ítem 40). Por el otro lado, los puntos negativos más relevantes son: que no tienen tiempo educacional

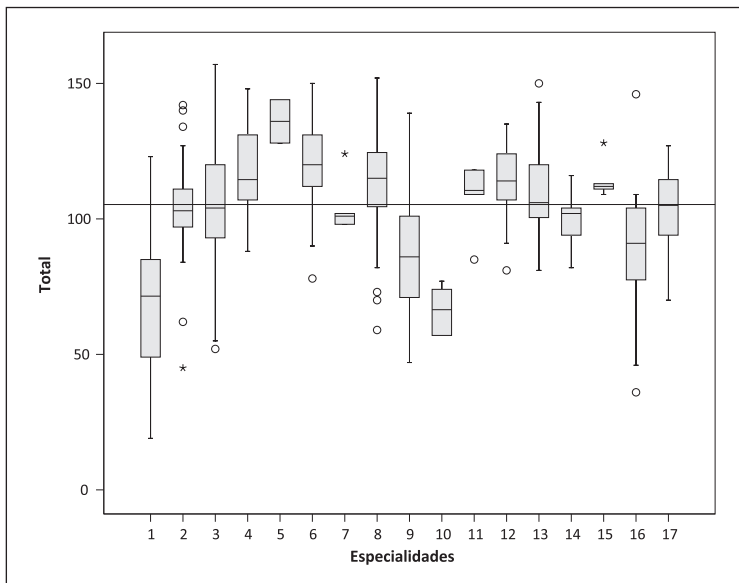


Figura 1. Resultados de la PHEEM en los distintos programas de especialidad médica de la PUC. La línea horizontal refleja el promedio general (105,09), ilustrando la heterogeneidad del ambiente educacional en los 17 programas agrupados. Las cajas con su línea media representan los 3 cuartiles, los bigotes representan el mínimo y máximo (que no son datos fuera de rango ni valores extremos). Los círculos son datos fuera de rango, que se definen como aquellos valores que están entre 1,5 y 3 veces la longitud del intervalo intercuartílico por encima del tercer cuartil o por debajo del primero. Los asteriscos son los valores extremos, que se definen como aquellos valores que están 3 o más veces la longitud del intervalo intercuartílico por encima del tercer cuartil o por debajo del primero.

Tabla 4. Resultados por cada ítem de la PHEEM

Pregunta	Promedio \pm DE
1. Tengo un programa que provee información acerca de las horas de actividad clínica.	1,83 \pm 1,42
2. Mis profesores clínicos establecen expectativas claras.	2,55 \pm 1,10
3. Tengo tiempo educacional protegido en esta rotación clínica.	1,97 \pm 1,31
4. Tuve un programa de inducción informativo.	2,97 \pm 1,16
5. Tengo el nivel apropiado de responsabilidad en esta rotación clínica.	3,12 \pm 0,89
6. Tengo buena supervisión clínica en todo momento.	2,64 \pm 1,16
7. Hay racismo en esta rotación clínica.	3,58 \pm 0,8
8. Tengo que realizar tareas inapropiadas a mi etapa de formación.	2,82 \pm 1,03
9. Hay un manual informativo de la rotación clínica para los estudiantes.	2,13 \pm 1,32
10. Mis profesores clínicos tienen buenas destrezas comunicacionales.	2,73 \pm 0,98
11. Soy "beepeado" o ubicado a mi teléfono celular de forma inapropiada.	2,12 \pm 1,32
12. Existen las facilidades para participar en otras actividades docentes sin interferir con clases o pruebas de evaluación de otros cursos.	2,08 \pm 1,25
13. Hay discriminación por sexo en esta rotación clínica.	3,25 \pm 1,07
14. Tengo guías claras acerca de mis actividades clínicas en esta rotación clínica.	2,48 \pm 1,13
15. Mis profesores clínicos son entusiastas.	2,94 \pm 0,93
16. Tengo buena colaboración con otros estudiantes de mi nivel.	3,61 \pm 0,62
17. Mi horario de actividades clínicas es adecuado.	2,19 \pm 1,32
18. Tengo la oportunidad de ofrecer continuidad en el cuidado de los pacientes.	2,71 \pm 1,07
19. Tengo acceso adecuado a consejería de carreras.	1,73 \pm 0,93
20. Esta rotación clínica (hospital/consultorio) tiene una buena calidad de espacios físicos para desarrollar actividades docentes.	2,05 \pm 1,22
21. Hay acceso a un programa educacional relevante con objetivos explícitos para mis necesidades.	2,48 \pm 1,11
22. Recibo retroalimentación (<i>feedback</i>) regularmente de parte de los docentes.	2,29 \pm 1,24
23. Mis profesores clínicos son bien organizados.	2,63 \pm 1,0
24. Yo me siento físicamente seguro en el ambiente clínico (hospitalario/ambulatorio).	3,17 \pm 0,85
25. Hay una cultura de no-culpar en esta rotación clínica.	2,26 \pm 1,18
26. Hay facilidades adecuadas para obtener comida y bebidas (casinos-cafetería).	2,55 \pm 1,16
27. Tengo suficientes oportunidades de aprendizaje clínico para mis necesidades.	2,94 \pm 0,9
28. Mis profesores clínicos tienen buenas destrezas clínicas.	3,36 \pm 0,68
29. Aquí me siento parte de un equipo de trabajo.	3,02 \pm 0,92
30. Tengo oportunidades de adquirir los procedimientos prácticos apropiados para mi nivel.	2,93 \pm 0,95
31. Mis profesores clínicos son asequibles.	3,11 \pm 0,81
32. Mi carga de trabajo en esta rotación clínica es adecuada.	2,32 \pm 1,21
33. Los docentes utilizan las oportunidades de aprendizaje en forma efectiva.	2,66 \pm 1,0
34. El entrenamiento en esta rotación clínica me hace sentir preparado para ser doctor.	3,03 \pm 0,84
35. Mis profesores clínicos tienen buenas destrezas como mentores.	2,80 \pm 1,0
36. Tengo mucha entretención fuera de las actividades de esta rotación clínica.	1,82 \pm 1,3
37. Mis profesores clínicos me fomentan el aprendizaje independiente.	3,10 \pm 0,78
38. Existen buenas oportunidades de consejería para alumnos que fallan en esta rotación clínica.	2,00 \pm 1,08
39. Los profesores clínicos me proveen buena retroalimentación (<i>feedback</i>) respecto a mis fortalezas y debilidades.	2,32 \pm 1,21
40. Mis tutores clínicos promueven una atmósfera de mutuo respeto.	3,02 \pm 1,04

protegido en la rotación clínica (ítem 3), la falta de consejería durante la residencia y al momento de tener problemas académicos (ítems 19 y 38), la poca información acerca de las horas de actividad clínica (ítem 1), y la poca disponibilidad de tiempos para entretención fuera de la residencia y para participar en otras actividades docentes, sin interferir con la residencia (ítems 12 y 36).

Discusión

La evaluación del AE en los programas de especialidades médicas tuvo un buen alcance y permitió realizar una valoración profunda sobre las fortalezas y debilidades de cada programa. El instrumento obtuvo una alta confiabilidad que es concordante con un estudio previo de validación realizado en internos de medicina¹⁸. Con este estudio se estableció que la encuesta es confiable al superar los 15 encuestados, pero los resultados no son confiables en especialidades pequeñas con menos de 10 aplicaciones y en estos casos recomendamos acumular información de diferentes cohortes⁹. En términos generales, el AE en las residencias es más positivo que negativo, con espacio para mejorar. Destaca que no hay diferencias entre géneros, pero sí se observan variaciones de acuerdo a la universidad de origen (pregrado). Por otro lado, los extranjeros encuestados evalúan mejor el AE, lo que podría deberse a las expectativas que traen desde otros países y a que los residentes chilenos ya conocen el ambiente cultural nacional.

Entre los aspectos positivos del AE, destaca la ausencia de discriminación por raza o por sexo y la buena colaboración entre los residentes, siendo éstos factores protectores que contribuyen al bienestar de los alumnos. Además, los residentes perciben que los docentes tienen buenas destrezas clínicas y que su trabajo asistencial tiene lugar en un ambiente físico seguro. Por otro lado, entre los puntos negativos destaca la dificultad para obtener consejería durante la residencia y al momento de tener problemas académicos, determinando un foco claro de intervención. Además, los alumnos manifiestan que no hay claridad en la información acerca de los horarios de actividad clínica, lo cual determina una escasa disponibilidad de tiempos para entretención fuera de la residencia y para participar en otras actividades docentes sin interferir con ella.

Según Hutchinson, el desarrollo curricular de cursos y programas, así como la capacitación docente, son aspectos críticos vinculados directamente con la percepción del AE⁵. En este sentido, se han realizado cambios de innovación curricular en universidades tradicionales y privadas de Chile. Castillo expone los aspectos curriculares y las competencias docentes de mayor relevancia en el campo de la educación en ciencias de la salud, entre las que destacan la organización de contenidos, enseñanza en aula o seminarios, el papel de supervisor y facilitador, destrezas propias de la profesión o especialidad, manejo de la información, habilidades comunicacionales, manejo de tecnología y evaluación¹⁹. La escuela de medicina donde tuvo lugar el presente estudio, se encuentra en constante revisión y actualización de su currículo^{20,21}, incluyendo instancias de capacitación docente de pregrado e implementación de iniciativas de innovación en educación médica²². Este proceso se refleja en la mejoría sostenida de los indicadores de percepción del AE por parte de los estudiantes de pregrado en DREEM⁶ y PHEEM¹⁸ y la evaluación de los docentes clínicos de pregrado mediante la encuesta MEDUC^{30,23}, con positivos resultados entre los egresados²⁴. Varios de los aspectos relacionados con el AE son evaluados en procesos de aseguramiento de calidad, por lo que estas mediciones se incluyen en los procesos de acreditación nacional e internacional, con buenos resultados por lo que recomendamos su uso en procesos de auto-evaluación que precedan a la acreditación formal²².

Estos logros son en gran medida el reflejo de la capacitación de los docentes de pregrado²⁵. Sin embargo, este apoyo sistemático no ha sido igual para los jefes de programa de postgrado ni para los docentes clínicos de residentes, quienes requieren habilidades diferentes a los tutores clínicos de pregrado. En esta nueva etapa, la dirección de postgrado, ha implementado un sistema de apoyo a los residentes, a través de un programa de inducción para quienes ingresan a los programas de especialidades. En el período 2008-2009 se capacitó al 50% de los jefes de programas de postítulo en un curso transversal en planificación educacional, impartido por el Centro de Educación Médica de esta institución²⁶, que en el futuro incluirá el análisis de necesidades focales de los jefes de programa²⁷ y el desarrollo de un instrumento de evaluación de docentes de postgrado²⁸. De esta manera, la dirección

de postgrado y los jefes de programa de la escuela de medicina de la PUC, podrán realizar reformas curriculares para mejorar los aspectos deficientes del AE (diagnóstico global) y de las evaluaciones de los docentes clínicos de postgrado (diagnóstico individual)²⁹. Posteriormente, los mismos instrumentos permitirán medir de manera objetiva el impacto de dichas reformas curriculares.

La evaluación de programas de enseñanza en medicina, se puede sistematizar mediante la jerarquización de Kirkpatrick, que en su nivel más básico incluye la medición de percepciones mediante encuestas, entrevistas individuales o grupos focales. Sin embargo, los cambios deseados van más allá de las percepciones e incluyen cambios conductuales, culturales y organizacionales, que aseguren una mejoría objetiva de cada uno de los programas en aspectos mensurables del impacto educacional, como son la mejoría de las capacidades de los residentes egresados de dichos programas, incluyendo la aplicación de conocimientos y destrezas clínicas en la atención del paciente³⁰.

En conclusión, el cuestionario PHEEM identifica de manera válida y confiable las principales fortalezas y debilidades de programas de postgrado en especialidades médicas y permite reconocer las áreas a abordar para mejorar el AE. El cuestionario PHEEM en español, puede ser de utilidad en proceso de mejoramiento de calidad al interior de un programa o de una institución, y en procesos de acreditación nacional e internacional en programas de habla hispana. Se recomienda trabajar de manera participativa entre autoridades, docentes y residentes a fin de promover la excelencia en los programas de formación de postgrado en medicina.

Referencias

1. Cavanaugh S, Simmons P. Evaluation of a school climate instrument for assessing affective objectives in health professional education. *Evaluation and the Health Professions* 1997; 20: 455-79.
2. Genn JM. AMEE Medical Education Guide No 23 (Part 1): Curriculum environment, climate, quality and change in medical education-a unifying perspective. *Med Teach* 2001; 23: 337-44.
3. Pimparyon P, Roff S, Mcaleer S, Poonchai B, Pemba S. Educational environment, student approaches to learning and academic achievement in a Thai nursing school. *Med Teach* 2000; 22: 359-64.
4. The Executive Council, The World Federation for Medical Education. International standards in medical education: assessment and accreditation of medical schools'-educational programmes. A WFME position paper. *Med Educ* 1998; 32 (5): 549-58.
5. Hutchinson L. Educational environment. *BMJ* 2003; 326 (7393): 810-2.
6. Herrera C, Pacheco J, Rosso F, Cisterna C, Aichele D, Becker S, et al. [Evaluation of the undergraduate educational environment in six medical schools in Chile]. *Rev Med Chile* 2010; 138 (6): 677-84.
7. Soemantri D, Herrera C, Riquelme A. Measuring the educational environment in health professions studies: a systematic review. *Med Teach* 2010; 32 (12): 947-52.
8. Aspegren K, Bastholt L, Basted KM, Bonnesen T, Ejlersen E, Fog I, et al. Validation of the PHEEM instrument in a Danish hospital setting. *Med Teach* 2007; 29 (5): 498-500.
9. Boor K, Scheele F, van der Vleuten CP, Scherpbier AJ, Teunissen PW, Sijtsma K. Psychometric properties of an instrument to measure the clinical learning environment. *Med Educ* 2007; 41 (1): 92-9.
10. Morales A, Medina AM. Percepción del alumno de pregrado de medicina, acerca del ambiente educativo en el IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social 2007. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2007/im072e.pdf>. [Consultado el 01 de mayo de 2012].
11. Pereyra-Eliás R, Ocampo-Mascaró J, Silva-Salazar V, Vélez-Segovia E, da Costa-Bullón D, Toro-Polo LM, et al. [Prevalence and associated factors with depressive symptoms in Health Sciences students from a private university in Lima, Perú 2010]. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* 2010; 27 (4): 520-6.
12. Cornejo R, Redondo JM. El clima escolar percibido por los alumnos de enseñanza media. Una investigación en algunos liceos de la Región Metropolitana. *Última Década CIDPA* 2001; 15: 11-52.
13. Valdebenito M, Rivera A, Kirsten L. Percepción de los estudiantes de medicina sobre el clima educacional en las áreas preclínica y clínica. *Rev Educ Cienc Salud* 2007; 4 (2): 147.
14. 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.
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.
16. Cronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 1951; 16: 297-334.
 17. Downing SM. Validity: on meaningful interpretation of assessment data. *Med Educ* 2003; 37 (9): 830-7.
 18. Riquelme A, Herrera C, Aranís C, Oporto J, Padilla O. Psychometric analyses and internal consistency of the PHEEM questionnaire to measure the clinical learning environment in the clerkship of a Medical School in Chile. *Med Teach* 2009; 31 (6): e221-5.
 19. Castillo M. [The Teaching Profession]. *Rev Med Chile* 2010; 138 (7): 902-7.
 20. Rosso P, Velasco N, Moreno R. [Undergraduate curriculum reform at the Pontifical Catholic University Medical School: aims, methodology and advance status]. *Rev Med Chile* 1997; 125 (7): 796-807.
 21. Bitran M, Wright AC, Zúñiga D, Mena B, Velasco N, Moreno R. [Improvement of medical student's academic performances in times of curricular reform]. *Rev Med Chile* 2002; 130 (4): 437-45.
 22. Sánchez I, Riquelme A, Moreno R, Mena B, Dagnino J, Grebe G. Revitalising medical education: the School of Medicine at the Pontificia Universidad Católica de Chile. *The Clinical Teacher* 2008; 5: 1-5.
 23. Bitrán M, Mena B, Riquelme A, Padilla O, Sánchez I, Moreno R. [An instrument in Spanish to evaluate the performance of clinical teachers by students]. *Rev Med Chile* 2010; 138 (6): 685-93.
 24. Riquelme A, Fuentes G, Jeria A, Méndez I, Aranís C, Larios G, et al. Ambiente educacional y calidad de la docencia en la Escuela de Medicina. *Ars Médica* 2007; 15 (15): 125-39.
 25. Triviño X, Sirhan M, Moore P, Montero L. [Impact of a diploma on medical education in a medical school in Chile]. *Rev Med Chile* 2011; 139 (11): 1508-15.
 26. Triviño X, Sirhan M, Moore P, Reyes C. [Faculty development for clinical teachers in medicine]. *Rev Med Chile* 2009; 137 (11): 1516-22.
 27. Adkoli BV, Al-Umran KU, Al-Sheikh MH, Deepak KK. Innovative method of needs assessment for faculty development programs in a Gulf medical school. *Educ Health (Abingdon)* 2010; 23 (3): 389.
 28. Hesketh EA, Bagnall G, Buckley EG, Friedman M, Goodall E, Harden RM, et al. A framework for developing excellence as a clinical educator. *Med Educ* 2001; 35 (6): 555-64.
 29. Baxley E, Probst J, Schell B, Bogdewic S, Cleghorn G. Program-centred education: a new model for faculty development. *Teaching and Learning in Medicine* 1999; 11: 94-9.
 30. Kirkpatrick D. The Four Levels of Evaluation. En: S. Brown and C. Seidner (Editores), *Evaluating Corporate Training: Models and Issues*. Norwell, MA, E.E.U.U.: Editorial Kluwer Academic; 1998. p. 95-112.