



AULA DE EDUCACIÓN MÉDICA

El ambiente educativo en los contextos de formación médica



José Vicente Lafuente Sanchez*

LaNCE, Departamento de Neurociencias, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, UPV/EHU, Leioa, Vizcaya, España

Disponible en Internet el 22 de agosto de 2019

PALABRAS CLAVE

Ambiente educativo;
Dundee Ready
Educational
Environment
Measure;
Postgraduate
Hospital Educational
Environment Measure

Resumen El ambiente educativo es el conjunto de estructuras físicas y relaciones humanas en el que se desenvuelve una comunidad educativa, ya sea aula, servicio, facultad u hospital. Los procesos de enseñanza-aprendizaje son interdependientes con el contexto en el que se desarrollan. La evaluación de los ambientes educativos pretende analizar lo que está pasando en un entorno formativo determinado, y su objetivo es proporcionar un cuadro completo y sistemático de lo que está ocurriendo. La calidad del ambiente es un exponente de la calidad del proceso, es decir del currículum. Dundee Ready Educational Environment Measure es un cuestionario diseñado para medir el ambiente educativo en las carreras de la salud. El cuestionario incluye 50 ítems divididos en 5 subescalas que exploran percepciones acerca del aprendizaje, los profesores, los estudiantes, el clima educacional y la autopercepción social de los estudiantes. Ha demostrado su utilidad para identificar fortalezas y debilidades en un determinado ambiente educativo. La aplicación del cuestionario permite generar un perfil institucional tal y como es percibido por el alumnado.

Dado que los entornos clínicos introducen circunstancias muy específicas, se realizó una adaptación resultando el Postgraduate Hospital Educational Environment Measure. Este consta de 40 ítems estructurados en 3 dominios: la percepción de la autonomía, la de la enseñanza y la de apoyo social.

Las conclusiones obtenidas con estos cuestionarios pueden orientar a las autoridades responsables de la formación en áreas biomédicas para fundamentar la adopción de medidas que faciliten el aprendizaje, la reflexión, la autocrítica y la toma de decisiones.

© 2019 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Educational climate;
Dundee Ready
Educational
Environment
Measure;

The educational environment in the contexts of medical training

Abstract The educational environment is the set of physical structures and human relationships in which an educational community develops, be it classroom, service, faculty or hospital. The teaching-learning processes are interdependent with the context in which they are developed. The evaluation of educational environments aims to analyze what is happening in a given

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: josevicente.lafuente@ehu.es

Postgraduate Hospital Educational Environment Measure

training environment, and its objective is to provide a complete and systematic picture of what is happening. The quality of the environment is an exponent of the quality of the process, that is, of the curriculum. Dundee Ready Educational Environment Measure is a questionnaire designed to measure the educational environment in health careers. The questionnaire includes 50 items divided into 5 subscales that explore perceptions about learning, teachers, students, the educational climate and students' social self-perception. It has proven useful in identifying strengths and weaknesses in a given educational environment. The application of the questionnaire allows to generate an institutional profile as it is perceived by the students.

Due to clinical environments introduce very specific circumstances, an adaptation was made resulting in Postgraduate Hospital Educational Environment Measure. This consists of forty items grouped in 3 domains: the perception of autonomy, teaching, and social support.

The conclusions obtained with these questionnaires can guide the authorities responsible for training in biomedical areas to support the adoption of measures that facilitate learning, reflection, self-criticism and decision-making.

© 2019 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Preámbulo

La formación médica es un continuo que se extiende a lo largo de toda la vida, pero en ella hay 2 periodos singulares, iniciáticos en la formación del futuro profesional: el grado, como periodo de socialización en los usos y costumbres de un ámbito profesional concreto, y el posgrado (especialidad u otros), periodo de inmersión y dominio de un cuerpo de conocimiento determinado.

Introducción

El ambiente educativo es un concepto que ha adquirido en las últimas décadas gran relevancia en el desarrollo de la teoría de aprendizaje por su impacto en el proceso enseñanza-aprendizaje. Se refiere al conjunto de estructuras físicas y relaciones humanas (es decir el contexto) en el que se desenvuelve una comunidad educativa, ya sea aula, servicio, facultad, hospital, etc.^{1,2}. Todo ambiente educativo se configura con unas características propias. El proceso enseñanza-aprendizaje es interdependiente con el contexto en el que se desarrolla. Un clima apropiado favorece el intercambio de información y experiencias, lo que es fundamental para el éxito de dicho proceso³. «Ambiente educativo» es todo aquello que rodea y sucede en un lugar determinado a un colectivo que interactúa desarrollando acciones de enseñanza-aprendizaje⁴. El «Yo soy yo y mis circunstancias» de Ortega y Gasset ha sido refrendado por la neurociencia cognitiva con evidencias sobre cómo aprende el cerebro humano, cómo se evocan los recuerdos y cómo se recuperan los conocimientos de forma contextualizada.

La evaluación de los ambientes educativos pretende analizar lo que está pasando en un entorno formativo determinado y su objetivo es proporcionar un cuadro completo, sistemático y detallado de lo que ocurre en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se están desarrollando allí¹.

Desarrollo

El interés por evaluar la percepción del ambiente educativo en los escenarios en los que lleva a cabo la formación médica ha aumentado en los últimos años. La calidad del ambiente es un exponente, en último término, de la calidad del proceso, es decir, del curriculum. El ambiente de aprendizaje es en gran medida un determinante de la conducta del aprendiz (estudiante o residente), quienes con el objetivo de adaptarse a las exigencias del currículo adoptaran determinadas estrategias para cumplir con éxito las tareas académicas, satisfaciendo las necesidades del proceso formativo y sus propias aspiraciones. Hay numerosos estudios analizando los estilos de aprendizaje de los estudiantes de las carreras biomédicas⁴. Nadie tiene un estilo puro, pero sí uno en el que obtiene mayor puntuación y por ello se habla de estilo preferencial, los dominantes entre los profesionales de nuestro campo son el «reflexivo» según la taxonomía de Honey-Alonso y el «acomodador» en la de David Kolb. Más allá de los rasgos que caracterizan a cada uno, lo más relevante relacionado con el ambiente educativo es que definen personalidades que rápidamente captan o deducen lo que hay que hacer en cada situación para obtener el mayor éxito⁵, es decir, tienen una capacidad «cuasidarwiniana» de adaptación al entorno.

DREEM y grado

Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) es un cuestionario diseñado para medir el ambiente educativo específicamente en las carreras de la salud⁶. Ha sido validado con una alta confiabilidad y aplicado en varios países del mundo para evaluar el ambiente o «clima» en las facultades de Medicina⁷.

El cuestionario incluye 50 ítems divididos en 5 subescalas que exploran percepciones acerca del aprendizaje, los profesores, los estudiantes, el clima educacional y la autopercepción social de los estudiantes. Ha demostrado su utilidad para identificar las fortalezas y las debilidades en un determinado ambiente educativo⁸. También ha sido

utilizado para comparar diferentes instituciones de educación médica, estudiantes en diferentes etapas de su carrera y la influencia del género. Y, finalmente, ha servido para medir el ambiente educacional existente como precursor de un cambio curricular, identificar áreas prioritarias para el cambio⁹ y obtener una línea base para la comparación de diferentes currículos y conocer así el impacto de determinadas peculiaridades de uno u otro sobre las percepciones del ambiente educacional¹⁰.

La aplicación del cuestionario DREEM permite generar un perfil institucional evaluando sus fortalezas y debilidades, tal y como son percibidas por los estudiantes de una determinada cohorte. También permite tener un diagnóstico para actuar sobre las deficiencias detectadas a fin de incrementar la calidad curricular. Por otra parte, permite realizar análisis comparativos acerca del medio ambiente educativo entre 2 o más universidades o entre distintas cohortes de una misma institución, y correlacionar los resultados obtenidos con el desempeño académico. En general, la percepción que los estudiantes tienen acerca del ambiente donde estudian puede tener un impacto significativo sobre la efectividad del aprendizaje, el progreso académico y la sensación de bienestar.

La autopercepción académica, la atmósfera de aprendizaje y, en particular, la autopercepción social son cuestiones bien percibidas en general por los estudiantes de medicina al margen del entorno geográfico que analicemos o el programa académico que se siga en su centro¹¹. En general, los alumnos demandan de forma puntual aspectos como una mejor programación de los tiempos y el apoyo necesario para manejar mejor el estrés¹².

Diversos estudios han puesto de manifiesto variaciones sustanciales en la percepción de los ambientes educacionales a medida que se avanza en los estudios de Medicina^{5,10,13,14}. Ello puede estar vinculado a su maduración, a que pierden algo de la neutralidad que tienen al ingreso en la universidad, o bien a que el ambiente de la enseñanza clínica que incide plenamente en estos alumnos es diferente, tiene sus propias peculiaridades. A este respecto, en un estudio sobre el currículo oculto realizado en el Reino Unido, pero extrapolable a nuestro entorno¹⁵, indicaron que una de las principales vías por la que los estudiantes aprenden la importancia de la jerarquía en medicina es a través de un tipo de enseñanza que implica humillación y que tiene lugar principalmente durante los años clínicos, donde la planificación deja mucho que desear y el azar gobierna la enseñanza.

La aplicación del cuestionario DREEM es una estrategia valiosa para identificar las fortalezas y las debilidades del contexto en el cual los estudiantes desarrollan sus tareas de aprendizaje. Las conclusiones pueden orientar a las autoridades respectivas para tomar medidas que faciliten el aprendizaje y aumenten la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje así como la nada desdeñable sensación de bienestar de los estudiantes que tan fundamentalmente contribuye al éxito del proceso.

El cuestionario DREEM incluye, como se mencionaba anteriormente, 50 ítems divididos en 5 subescalas:

- Percepción de los estudiantes acerca del aprendizaje: 12 ítems, con una puntuación máxima de 48.
- Percepción de los estudiantes acerca de los profesores: 11 ítems, con una puntuación máxima de 44.
- Autopercepción académica de los estudiantes: 8 ítems, con una puntuación máxima de 32.
- Percepción de los estudiantes acerca del clima educacional: 12 ítems, con una puntuación máxima de 48.
- Autopercepción social de los estudiantes: 7 ítems, con una puntuación máxima de 28.

La puntuación total que se puede alcanzar es de 200. Cada ítem es puntuado de 0 a 4, de acuerdo con la siguiente valoración: 4 = totalmente de acuerdo; 3 = parcialmente de acuerdo; 2 = indiferente/vacilante; 1 = parcialmente en desacuerdo, y 0 = totalmente en desacuerdo. Hay 9 ítems negativos que puntúan en forma inversa. Sin embargo, para todos los ítems los resultados deben ser presentados de modo que mientras mayor es la puntuación más positiva es la lectura, es decir, refleja un ambiente educacional más favorable.

Una manera de interpretar las puntuaciones totales obtenidos en el cuestionario DREEM es recurriendo a una estratificación en 4 categorías de la siguiente manera: a) puntuaciones totales entre 0 y 50 representan un ambiente que debe ser considerado como muy pobre; b) una puntuación entre 51 y 100 indica que el ambiente tiene muchos problemas; c) una puntuación entre 101 y 149 es considerado como adecuado, ya que presenta más aspectos positivos que negativos, y d) si la puntuación supera los 150 puntos se considera que el clima educacional es excelente.

PHEEM y posgrado clínico

Dadas las peculiaridades de los entornos clínicos de aprendizaje, que introducen circunstancias muy específicas y significativas, el mismo grupo de trabajo realizó una adaptación del DREEM para el entorno clínico resultando el Postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM). Este cuestionario consta de 40 ítems, lo desarrollaron Roff et al. en el Reino Unido para evaluar aspectos de los entornos de aprendizaje clínico de los médicos en formación. PHEEM se estructura en 3 dominios: la percepción de la autonomía, la percepción de la enseñanza y la percepción de apoyo social¹⁶.

La mayoría de los estudios con el cuestionario PHEEM ponen de manifiesto que los residentes tienen, en general, una percepción positiva del ambiente educativo. Ellos destacan la calidad de sus profesores, perciben que los docentes tienen buenas destrezas clínicas; no obstante, las encuestas ponen de manifiesto: la necesidad de desarrollar programas y cursos de capacitación docente, instrucción específica sobre organización de contenidos, sobre el papel del supervisor, facilitador o tutor, sobre las destrezas propias de la especialidad, el manejo de la información, la mejora de las habilidades comunicativas, etc. También refieren pocas oportunidades de retroalimentación, deficiencias en los procesos de evaluación, escasas posibilidades para su desarrollo social y la falta de asesoría durante la residencia ante problemas académicos o profesionales¹⁷.

Así como la poca disponibilidad de tiempo para participar en otras actividades de interés académico y profesional fuera de la residencia, sin interferir con ella.

Para obtener una experiencia de aprendizaje significativa durante la residencia hay muchos elementos importantes, entre ellos 2 relevantes son obtener buena retroalimentación del tutor y contar con tiempo protegido para poder procesar y asentar lo aprendido. Ambas están identificadas como áreas problemáticas en numerosos estudios en diferentes países, con diferentes sistemas sanitarios y educativos.

El profesional en formación, como ser humano integral, tiene derecho a disfrutar del proceso de aprendizaje y el deber de adquirir las competencias necesarias para el desempeño de su profesión, lo cual va más allá de la mera aplicación de los conocimientos técnicos¹⁸.

La compasión es un potente motor del acto médico, está mediada por la empatía y las habilidades comunicativas que facilitan la comprensión de los problemas ajenos. Resulta preocupante que al explorar los contextos formativos en diferentes entornos se repita un dato y este es que las dimensiones dedicadas a valorar la percepción respecto a la vida social, a sus interacciones sociales durante la residencia aparezcan habitualmente como deficitarias, pobres, escasas. Todo esto es preocupante porque en la medida que estos profesionales se «empapen de todo lo humano» estarán en mejores condiciones de comprender al prójimo que padece y tendrán más y mejores herramientas para acogerlo y brindarle toda su ayuda profesional.

La evaluación de los años sucesivos de la formación pone de manifiesto cómo los residentes experimentan un crecimiento personal, pero también de forma paralela que requieren de entornos que fomenten las relaciones de apoyo, en ocasiones para contrarrestar el estrés, la depresión, el agotamiento por las horas de trabajo, la falta de sueño, los pacientes difíciles o los ambientes hostiles y extremadamente exigentes.

Una circunstancia muy específica de nuestro contexto socio-sanitario inmediato, y no menor en cuanto a sus repercusiones, es el sistema de elección de especialidad. La elección del campo de conocimiento (especialidad) no se hace con base en un criterio de afinidad (sea vocacional o por aptitud), sino de oportunidad (número de prelación y plazas libre sobrantes). Puede ser que el candidato aproveche una opción sin ser de su completo agrado o incluso colisionando con su vocación o sus aptitudes¹⁹.

El cuestionario PHEEM se compone de 40 ítems que se responden con una escala de Likert de 5 opciones: desde completamente de acuerdo⁴ a completamente en desacuerdo 0. Los ítems 7, 8, 11 y 13 contienen enunciados negativos, por ello las puntuaciones deben invertirse. Por lo tanto, globalmente, puntuaciones altas se corresponden con percepciones más positivas. Como se ha apuntado antes, PHEEM mide 3 dominios o subescalas:

- La percepción del papel de la autonomía, 14 ítems con una puntuación máxima de 56.
- La percepción de la enseñanza, 15 ítems con una puntuación máxima de 60.
- La percepción del apoyo social, 11 ítems con una puntuación máxima de 44.

La interpretación es sencilla, una impresión global entre 0 y 40 es muy pobre, y entre 121 y 160 es excelente, y así con cada subescala por cuartiles. PHEEM se puede utilizar

para identificar fortalezas y debilidades específicas del ambiente formativo de una institución sanitaria. Para ello hay que mirar las respuestas a los ítems individuales. Las preguntas que tienen una puntuación media de 3,5 son puntos positivos, cualquier pregunta con una media de 2 o menos debe ser examinada más en detalle, ya que indica un área problemática. Cuestiones con una media entre 2 y 3 son los aspectos del ambiente educativo que podrían beneficiarse de acciones de mejora.

Comentarios

Siempre que hemos administrado estos cuestionarios lo hemos hecho ordenados por escalas y no desordenados como propugnan los autores originales. No detectamos ni hemos encontrado justificado suficientemente en la literatura ninguna ventaja o test interno de certeza al pasarlo en la secuencia original, en ella el encuestado va saltando de unos conceptos a otros sin justificación aparente. Más aún, consideramos este proceder una incoherencia con la finalidad misma de los cuestionarios, que no es otra que de exploración de los contextos y su papel en la eficacia y la eficiencia de los procesos formativos y el rendimiento profesional.

Por otro lado, no está convenientemente fundamentada la presencia de las preguntas que puntúan en negativo. A nuestro parecer, distorsionan mucho y aportan poco, podrían estar redactadas en una formulación positiva que sería más fácil de interpretar y no supondrían un foco de errores.

Recuerda

Los datos sobre la percepción de las diferentes dimensiones valoradas, tanto por DREEM como por PHEEM, deberían ser conocidos por los profesores y las autoridades académicas de las instituciones inmersas en procesos formativos en áreas biosanitarias para motivar y fundamentar la reflexión, la autocritica y la toma de decisiones.

Numerosos trabajos han demostrado que la aplicación de estos cuestionarios es una estrategia adecuada para identificar las fortalezas y las debilidades del contexto en el cual los estudiantes desarrollan sus tareas de aprendizaje. Las conclusiones pueden orientar a las autoridades respectivas para tomar medidas que faciliten el aprendizaje y aumenten el bienestar del personal en formación.

«Un ambiente educativo que sea propicio para el aprendizaje es de importancia crítica para el éxito de la formación» (Roff y McAleer, 2001).

Agradecimientos

A la Universidad de País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea (PPG 17/51) y al Gobierno Vasco a través del programa de Grupos de Investigación Consolidados (IT-901/16) y del programa IKERMUGIKORTSUNA (MV 2018-1-33), sin el cual no habría visto la luz este trabajo; especial agradecimiento a la dirección y a los colegas del NCTR (FDA-Labs), Jefferson, AK.

Bibliografía

1. Genn JM, Harden RM. What is medical education here really like? Suggestions for action research studies of climates of medical education environments. *Med Teach*. 1986;8:111-24.
2. Roff S, McAleer S. What is education climate? *Med Teach*. 2001;23:333-4.
3. Hutchins EB. The 1960s medical school graduate: His perceptions of his faculty, peers, and environment. *J Med Educ*. 1961;36:322-9.
4. Lafuente JV, Escanero JF, Manso JM, Mora S, Miranda TR, Castillo M, et al. El diseño curricular por competencias en educación médica: impacto en la formación profesional. *Educ Médica Int*. 2007;10:86-92.
5. Díaz-Véliz G, Mora S, Lafuente JV, Gargiulo P, Bianchi R, Terán C, et al. Estilos de aprendizaje de estudiantes de medicina en universidades latinoamericanas y españolas: relación con los contextos geográficos y curriculares. *Educ Médica Int*. 2009;12:183-94.
6. Roff S. The Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) —a generic instrument for measuring students' perceptions of undergraduate health professions curricula. *Med Teach*. 2005;27:322-5.
7. Roff S, McAleer S, Harden RM, al-Qahtani M, Ahmed AU, Deza H, et al. Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *Med Teach*. 1997;19:295-9.
8. Roff S, McAleer S, Ifere OS, Bhattacharya S. A global diagnostic tool for measuring educational environment: Comparing Nigeria and Nepal. *Med Teach*. 2001;23:378-82.
9. Jiffry MTM, McAleer S, Fernando S, Maradinghe RB. Using the DREEM questionnaire to gather baseline information on an evolving medical school in Sri Lanka. *Med Teach*. 2005;27:348-52.
10. Till H. Identifying the perceived weaknesses of a new curriculum by means of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM) Inventory. *Med Teach*. 2004;26:39-45.
11. Díaz-Véliz G, Mora S, Bianchi R, Gargiulo P, Terán C, Gorena D, et al. Percepción de los estudiantes de Medicina del ambiente educativo en una facultad con currículo tradicional (UCH-Chile) y otra con currículo basado en problemas (UNC-Argentina). *Educ Méd Int*. 2011;14:27-34.
12. Mora S, Díaz-Véliz G, Lafuente JV, Bianchi R, Gargiulo P, Terán C, et al. Evaluación de las percepciones del ambiente educacional en dos facultades de medicina aplicando el cuestionario DREEM. En: Escanero JF, editor. *Experiencias de innovación e investigación educativa en el nuevo contexto universitario*. Colección Nova Unizar. Zaragoza: P.U.Z.; 2011. p. 1221-34 (ISBN 978-84-15031-90-1).
13. Whittle S, Whelan B, Murdoch-Eaton DG. DREEM and beyond; studies of the educational environment as a mean for its enhancement. *Educ Health (Abingdon)*. 2007;20:7.
14. Till H. Climate studies: can students' perceptions of the ideal educational environment be of use for institutional planning and resource utilization? *Med Teach*. 2005;27:332-7.
15. Lempp H, Seale C. The hidden curriculum in undergraduate medical education: Qualitative study of medical students' perceptions of teaching. *BMJ*. 2004;329:770-3.
16. 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;27:326-31.
17. Gooneratne IK, Munasinghe SR, Siriwardena C, Olupeliyawa AM, Karunathilake I. Assessment of psychometric properties of a modified PHEEM questionnaire. *Ann Acad Med Singapore*. 2008;37:993-7.
18. Vieira JE. The Postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM) questionnaire identifies quality of instruction as a key factor predicting academic achievement. *Clinics*. 2008;63:741-6.
19. 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 (Santiago)*. 2007;15.