

TRABAJO ORIGINAL

# Relación entre la percepción del clima educativo de alumnos de medicina de una universidad privada y su rendimiento académico.

JAVIER COFRÉ P.\*a, CAROLINA MÁRQUEZ U.\*b, CRISTHIAN PÉREZ V.\*c, LILIANA ORTIZ M.\*d

## RESUMEN

---

**Introducción:** El ingreso a la universidad es un proceso de adaptación que algunos estudiantes resuelven con éxito, pero otros no. Si bien las capacidades de adaptación social y emocional de los estudiantes son esenciales, el clima educativo que éstos perciben sobre la universidad tiene una influencia trascendental en su vida académica. El Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) es el instrumento que se ha utilizado en diversos países y contextos para evaluar el clima educacional (AE).

**Objetivos:** Evaluar el AE de estudiantes de pregrado de una universidad privada, usando una versión en español del cuestionario DREEM y relacionarlo con su rendimiento académico.

**Material y Método:** Estudio de tipo cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional. El DREEM fue aplicado el año 2013 a 118 estudiantes de primer año de la carrera de Medicina y los resultados se correlacionaron con su rendimiento académico.

**Resultados:** Luego de relacionar el rendimiento académico y la percepción del clima educativo en su totalidad, se comprueba que el conjunto de dimensiones analizadas por la DREEM están relacionadas con un 8,63% de variabilidad del promedio curricular. Además, se pudo concluir que de todos los factores que se evalúan en la percepción del AE, la Experiencia Académica de los estudiantes ha demostrado ser un predictor relevante en relación con el promedio curricular, con un 9,54% de variabilidad en dicho promedio.

**Conclusiones:** Al encontrarse esta relación entre la percepción del AE y el rendimiento académico, se propone generar instancias en donde los alumnos puedan compartir en ambientes más distendidos, no tan demandantes, y donde sientan que no están solos en este camino, que están acompañados y que son valorados por su entorno.

**Palabras clave:** Ambiente educativo, Estudiante de medicina, Rendimiento académico, DREEM.

## SUMMARY

---

### Relationship between the perception of learning environment and academic performance of medical students from a private university.

**Introduction:** Entering to University is a process of adjustment that some students resolve successfully, but other do not. While the capabilities of social and emotional adjustment of students are essential, the educational environment they perceive about the University has a transcendent influence on their academic life. The Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) is the instrument that has been used in various countries and contexts to assess the educational environment (AE).

**Objectives:** To assess AE of undergraduate students at a private university, using a Spanish version of the DREEM questionnaire and relate it to their academic performance.

**Material and Method:** Quantitative, non-experimental cross-sectional and correlational study. DREEM was applied during 2013 to 118 first year medical students and the results were correlated with academic performance.

---

Recibido: el 23-10-14. Aceptado: el 12-01-15.

\* Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

- Físico Médico, Magíster en Física Médica.
- Bioquímica, Magíster en Educación Médica para las Ciencias de la Salud.
- Psicólogo, Magíster en Psicología con mención en Psicología Educativa.
- Médico Cirujano, Magíster en Educación Superior.

**Results:** After relating the academic performance and the perception of the educational environment as a whole, it was found that the set of dimensions analyzed by DREEM are associated with 8.63% of variability of the curricular average. Furthermore, it was concluded that of all factors evaluated in the perception of AE, the academic experience of students has proven to be an important predictor regarding curricular average, with 9.54% of variability in that average.

**Conclusions:** Finding this relationship between AE perception and academic performance, it is proposed to generate instances where students can share in more relaxed environments, not so demanding, and where they feel they are not alone on this path, that they are being accompanied, and that they are being valued for their environment.

**Key words:** Educational Environment, Medical Students, Academic Performance, DREEM.

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza en carreras de medicina comprende la formación universitaria, post-universitaria y el desarrollo profesional continuo. La profesión, las facultades y otras instituciones docentes, así como el Gobierno, comparten la responsabilidad de garantizar el alto nivel y la calidad de la enseñanza médica a lo largo de este proceso. El objetivo de la educación médica es formar médicos competentes y con ética que proporcionen una atención médica de alta calidad al público.

El clima educativo es una variable que debe ser medida en contextos educacionales debido al impacto que éste tiene sobre la satisfacción y el éxito de estudiantes, además de ser un buen predictor del desempeño académico. En educación médica se ha demostrado que el clima es uno de los determinantes del desempeño de los estudiantes y debe ser considerado como un blanco en la evolución de los programas médicos y parte importante del estudio del currículo en escuelas de medicina<sup>1,2,3</sup>.

Analizar el clima educacional involucra revisar el entorno en donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A), verificar si se estimula el esfuerzo del estudiante, y controlar si las interacciones entre profesores y estudiantes se llevan a cabo de forma exitosa. Un clima social adecuado presenta efectos positivos sobre el ajuste psicológico, disminuyendo las conductas desadaptativas<sup>4</sup>.

Según la 57<sup>a</sup> Asamblea General de la AMM (Asociación Médica Mundial) en Pilanesberg, Sudáfrica, en Octubre 2006, «*La facultad tiene la responsabilidad de elaborar su propio currículo básico en un ambiente académico que permita el aprendizaje. La facultad debe revisar el currículo con frecuencia, y para ello debe tomar en cuenta las necesidades de la comunidad y el aporte de los médicos en ejercicio. Por otro lado, la facultad es responsable de evaluar de manera regular la calidad de cada experiencia educacional y revisar a la facultad que la lleva a cabo*».

La literatura científica señala que debiera existir un proceso evaluativo constante en el tiempo, del clima educativo en la universidad, ya que éste debe ser acorde a lo que requieren los estudiantes, con la finalidad de que su rendimiento académico no se vea afectado por factores que podrían depender de la gestión universitaria<sup>3</sup>.

El impacto del clima educativo ha sido reconocido por la influencia que éste ejerce en la satisfacción y éxito de los estudiantes<sup>5,6</sup>. Surge, así, la importancia de generar cambios en una cultura organizacional que avance hacia la innovación<sup>7</sup>. Para esto no sólo se deben incluir modificaciones en la forma de implementar el currículo<sup>8</sup>, sino que también surge la necesidad de contar con un instrumento válido que permita a las carreras del área de la salud detectar aquellas variables que influyen en el ambiente educativo, y evaluar aquellas que favorecen y/u obstaculizan el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes universitarios.

A lo largo de la investigación en educación médica, se han desarrollado diversos instrumentos que permiten evaluar el clima educativo. Uno de los primeros instrumentos diseñado fue el Medical School Environment Index (MSEI), creado por Hutchins<sup>9</sup>, el cual consta de 180 ítems y 18 dimensiones o subescalas. A partir de los resultados mencionados anteriormente, se comenzaron a diseñar otros instrumentos que tienen como objetivo medir el ambiente educativo hospitalario. Uno de los más utilizados es el *Dundee Ready Educational Environment Measure* (DREEM)<sup>10,11,12,13,14,15,16</sup>.

Este instrumento<sup>16</sup> consta de 50 ítems que se agrupan en cinco dominios o factores (*Percepción del aprendizaje*: tiene relación con la visión que tienen los estudiantes sobre las actividades de enseñanza, el cual tiene relación con el cómo recibir objetivos claros por parte de sus docentes, y si éstos realizan una enseñanza centrada en los estudiantes y promueven un aprendizaje activo; *Percepción de los docentes*: hace referencia a la calidad de los docentes traducida en habilidades comunicacionales efectivas, si entregan retroalimentación a los estudiantes y pacientes, y el nivel de preparación de clases; *Percepción Académica*: se caracteriza por las estrategias de aprendizaje y habilidades para resolver problemas; *Percepción de la atmósfera*: agrupa las variables relacionadas al clima del aula y si las actividades de enseñanza motivan a los estudiantes a desarrollar habilidad de relación interpersonal; *Percepción social*: se refiere a los sistemas de apoyo disponibles para quienes sienten niveles altos de estrés).

En la mayoría de las aplicaciones realizadas a nivel internacional, como es el caso de Arabia Saudita, Australia, Gran Bretaña, Alemania y Emiratos Árabes, se ha

evidenciado que el instrumento cuenta con un nivel adecuado de consistencia interna<sup>10,11,12,14</sup>. En Latinoamérica y en Chile sucede algo similar<sup>3,14</sup>, lo que da cuenta de que su uso es adecuado.

## MATERIAL Y MÉTODO

**Diseño:** Estudio de tipo cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional.

**Participantes:** Se encuestó a 132 alumnos de Medicina en una universidad privada, de los cuales 76 (57,58%) cursaban sus estudios en la sede de Concepción y 56 (42,42%) en la sede de Santiago. Sin embargo, al eliminar a aquellos que presentaban más de un 10% de omisiones en la escala DREEM, se terminó con una muestra válida de 118 estudiantes, de los cuales 62 (52,54%) eran de Concepción y 56 de Santiago (47,46%).

De la muestra total, 60 (51,84%) eran hombres y 58 (49,15%) eran mujeres, con edades entre 18 y 26 años ( $M = 19,07$ ;  $D.E. = 1,32$ ). Un 57,63% ( $n = 68$ ) había egresado de establecimientos particulares pagados, un 27,12% ( $n = 32$ ) de particulares subvencionados y 13,56% ( $n = 16$ ) había egresado de establecimientos municipalizados.

**Instrumento:** Este instrumento se propone como una herramienta para evaluar el clima en ambientes educativos. Se conforma de 50 ítems en los que se presentan afirmaciones sobre el contexto educativo, a los cuales el sujeto debe responder utilizando una escala Likert de 5 alternativas (0 = Muy en desacuerdo, 1 = Desacuerdo, 2 = No estoy seguro, 3 = De acuerdo, 4 = Muy de acuerdo). Además, de un puntaje general de 0 a 200 puntos, se pueden obtener puntajes para cinco subescalas. La mayoría de los estudios realizados<sup>3,16,17</sup> se han enfocado en hacer un análisis de la consistencia interna, considerando los 50 ítems del diseño original. Sin embargo, en este estudio se puede observar una cantidad total de 40 ítems analizados. Los 10 factores eliminados corresponden a áreas como la de relaciones interpersonales, la percepción del ambiente de estudio en la institución educativa, sobre como son los espacios físicos de la entidad educativa y en términos de gestión del aprendizaje<sup>18</sup>.

**Procedimiento:** Se pidió autorización a la universidad participante para el acceso a la base de datos de la población en estudio. Cada estudiante que participó en este estudio lo hizo de forma voluntaria y se les dio a conocer que serían parte de una investigación que serviría para evaluar el ambiente educativo en el que se desenvuelven. Se aplicó el instrumento DREEM con la ayuda de docentes adjuntos. Se contó con la coordinación de un docente responsable y que es parte del proyecto nacional que evalúa el clima educativo en diferentes universidades chilenas. Los alumnos tuvieron una hora para responder el instrumento DREEM.

**Análisis de datos:** Primero se realizó un análisis es-

tadístico descriptivo de los datos, evaluando tendencia central y dispersión. Adicionalmente, se calculó el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) para estimar la consistencia interna del DREEM. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la relación entre los puntajes obtenidos con el DREEM y el promedio curricular. Finalmente, se realizó un análisis multivariado, aplicando regresión lineal múltiple para evaluar la relación conjunta de los cuatro factores del DREEM como variables independientes predictoras del promedio curricular.

## RESULTADOS

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de la percepción que los estudiantes de medicina tenían del clima educativo de la carrera. En la Tabla 1, se presentan la media y desviación estándar de los cuatro factores del DREEM, junto con el cálculo del coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) que permite estimar la consistencia interna de los factores. Adicionalmente, dado que los factores tienen una cantidad diferente de ítems, se calculó un cociente entre la media y el número de reactivos de cada uno de ellos ( $M/i$ ), sólo con fines ilustrativos para facilitar la comparación entre factores.

Los resultados muestran que todas las escalas tienen una consistencia interna que permite su uso en investigación, aunque ésta es baja en el factor «Percepción de los docentes». Por otro lado, y con fines solamente ilustrativos, a falta de baremos se puede observar en el cociente  $M/i$  que los alumnos tienden a estar de acuerdo con que están en un ambiente educativo positivo (considerando que 3 puntos son el punto medio posible y 5 el máximo), siendo la mejor percepción aquella asociada a la atmósfera y la peor la referida a los docentes.

Posteriormente, se procedió a analizar los antecedentes académicos de los estudiantes, considerando el promedio de notas de enseñanza media (NEM) y los puntajes en la prueba de selección universitaria en matemática (PSUM), y lenguaje y comunicación (PSUL). Tabla 2.

Complementariamente, se analiza el desempeño académico obtenido durante el primer año en la universidad. Los sistemas universitarios promedian las calificaciones obtenidas por los alumnos según dos criterios: considerando todas las asignaturas cursadas por el alumno (promedio curricular) y considerando sólo las asignaturas aprobadas (promedio ponderado). Ambos resultados se presentan en la Tabla 3.

Además, se evaluó la relación de los puntajes en el DREEM con el promedio curricular, utilizando el mismo coeficiente de Pearson en base a un contraste bilateral. Sólo se encontró una correlación estadísticamente significativa: entre la experiencia académica y el rendimiento,  $r(114) = 0,30$ ;  $p < 0,01$ . Tabla 4.

Finalmente, se realizó un análisis multivariado para evaluar la relación conjunta de los cuatro factores del

DREEM como variables independientes predictoras del promedio curricular. Para esto, se llevó a cabo una regresión lineal múltiple, que mostró que el conjunto de factores del DREEM presentan una relación estadísticamente significativa con la calificación promedio,  $F(4, 113) = 3,76$ ;  $p < 0,01$ , explicando un 8,63% de la

variación de ésta última, Tabla 5.

Individualmente, el único predictor estadísticamente significativo fue la Experiencia Académica,  $t(113) = 3,50$ ;  $p < 0,01$ ; que, controlando el efecto de los otras tres dimensiones, da cuenta de un 9,54% de la variación del promedio curricular.

**Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la percepción de los estudiantes de Medicina sobre el ambiente educativo.**

	<i>a</i>	<i>M</i>	<i>D.E.</i>	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>	<i>M/i</i>
Percepción académica	0,87	67,38	8,50	38	88	3,74
Experiencia académica	0,72	32,02	5,48	19	24	3,56
Percepción de la atmósfera	0,78	26,86	3,80	11	35	3,84
Percepción de los docentes	0,50	20,27	2,96	11	27	3,38

*a* = Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach; *M* = Media aritmética; *D.E.* = Desviación estándar; *Mín* = Mínimo; *Máx* = Máximo; *M/i* = cociente entre la media del factor y el número de ítems.

**Tabla 2. Estadísticos descriptivos de los antecedentes académicos previos al ingreso a la universidad en los estudiantes de Medicina.**

	<i>M</i>	<i>D.E.</i>	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>
NEM	6,27	0,31	5,5	7,0
PSU Lenguaje y Comunicación	712,86	59,42	542	821
PSU Matemática	690,85	44,91	556	818

*M* = Media aritmética; *D.E.* = Desviación estándar; *Mín* = Mínimo; *Máx* = Máximo.

**Tabla 3. Estadísticos descriptivos de los antecedentes académicos durante el primer año de universidad en los estudiantes de Medicina.**

	<i>M</i>	<i>D.E.</i>	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>
Promedio curricular	5,32	0,37	4,3	6,3
Promedio ponderado	5,36	0,34	4,7	6,3

*M* = Media aritmética; *D.E.* = Desviación estándar; *Mín* = Mínimo; *Máx* = Máximo.

**Tabla 4. Correlación entre la percepción de los estudiantes de Medicina sobre el ambiente educativo y el promedio curricular.**

	1	2	3	4	5
1. Promedio curricular	-				
2. Percepción académica	0,03	-			
3. Experiencia académica	0,30**	0,48***	-		
4. Percepción de la atmósfera	0,12	0,61***	0,36***	-	
5. Percepción de los docentes	-0,03	0,36***	0,23*	0,35***	-

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

**Tabla 5. Modelo de regresión lineal múltiple para evaluar la relación de la percepción del clima educativo y el promedio curricular.**

	<i>B</i>	<i>EE</i>	$\beta$	<i>sr</i> <sup>2</sup>
Constante	4,95			
Percepción académica	-0,01	0,01	-0,22	0,03
Experiencia académica	0,02**	0,01	0,35	0,10
Percepción de la atmósfera	0,02	0,01	0,16	0,01
Percepción de los docentes	-0,01	0,01	-0,06	< 0,01

$R^2 = 0,12$ \*\*;  $R^2_{adj} = 0,09$ ;

*B* = Coeficiente de regresión; *EE* = Error estándar;  $\beta$  = Coeficiente de regresión estandarizado; *sr*<sup>2</sup> = coeficiente de correlación semiparcial al cuadrado;  $R^2$  = coeficiente de determinación;  $R^2_{adj}$  = Coeficiente de determinación ajustado; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

## DISCUSIÓN

Las aplicaciones vitales que posee como instrumento de evaluación la encuesta DREEM, son las de generar un perfil de fortalezas y debilidades de una institución, realizar un análisis comparativo de la percepción que los estudiantes poseen del clima educativo dentro de una institución o entre diferentes cohortes, y la de evaluar la correlación de la percepción educacional con los resultados académicos, en donde se transforma en una herramienta predictiva que sirve para identificar a estudiantes con probabilidad de éxito académico y a los de bajo desempeño curricular.

Luego de demostrada la consistencia interna entre los factores que evalúa el DREEM, se realizó un análisis descriptivo del clima educacional. Se enuncia que el clima educativo percibido por los estudiantes de medicina de la Universidad San Sebastián, sedes Santiago y Concepción, es más positivo que negativo; lo que concuerda con otras investigaciones realizadas en Universidades Chilenas y extranjeras<sup>13,19,20,21,22</sup>. Sin embargo, estos autores proponen analizar los resultados obtenidos en cada dimensión evaluada por el DREEM, con el fin de obtener una indicación clara de las prioridades de reforma que se deben realizar en el ambiente educacional y así mejorar las áreas en que se obtuvieron puntajes no óptimos.

Los mejores resultados obtenidos se encuentran en el ámbito de la atmósfera educacional y los peores resultados se obtienen en el ámbito de la calidad de los docentes. Refiriéndonos a este último punto, este estudio concuerda con el realizado en seis universidades chilenas<sup>3</sup>, en donde se muestra que en las escuelas de medicina se percibe a los docentes como autoritarios, sin capacidad de estimular la auto-confianza en lo que se hace, que los cursos son aburridos y que se utilizan mal los tiempos de enseñanza.

Se puede agregar que los resultados obtenidos en esta investigación, en relación a los docentes, coinciden con los obtenidos en el estudio realizado en Arabia<sup>23</sup>, en el cual no se encontraron áreas individuales de excelencia (puntuación: ítem > 3,5 puntos) y los malos resultados obtenidos hacen referencia, entre otros aspectos, a los métodos de enseñanza, y a las actitudes de docentes y estudiantes.

Al caracterizar el perfil académico previo de los estudiantes de medicina, se encuentra que sus resultados son homogéneos en cuanto al NEM, la PSU, y al promedio curricular y ponderado obtenido, lo cual concuerda con la investigación de Herrera<sup>3</sup>, que señala que los alumnos de medicina son una población bastante homogénea en todo sentido, lo que los hace ideales como grupo de estudio.

Al relacionar el perfil académico previo de los estu-

diantes de medicina con su percepción del Clima Educativo, solo se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el puntaje obtenido en la PSU de Matemática (que evalúa el razonamiento lógico y capacidad de abstracción de los estudiantes) y la percepción de la Experiencia Académica. En la literatura, no existen estudios que hayan relacionado los resultados PSU con esta dimensión de percepción en específico.

Al relacionar el desempeño académico, según el promedio curricular obtenido, con la percepción del clima educativo, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre sus resultados académicos y el conjunto de las dimensiones analizadas en el DREEM. Esta correlación da la explicación a un 8,63% de variabilidad en dicho promedio. La investigación realizada por Genn<sup>1</sup> propone que, al mejorar los aspectos negativos del ambiente educativo percibido por los estudiantes, mejoraría el curriculum efectivo adquirido.

Finalmente, después de evaluar los resultados que contiene el DREEM, se encuentra que el único predictor estadísticamente significativo del promedio curricular es la Experiencia Académica, con un 9,54% de variabilidad. Debemos tener en cuenta que la Experiencia Académica o Factor II, así llamado en la investigación sobre la estructura factorial de la escala DREEM en estudiantes de medicina chilenos<sup>18</sup>, hace referencia a las emociones positivas que los estudiantes experimentan durante la carrera, tales como confianza, agrado y energía.

## CONCLUSIONES

En este estudio se evidenció que existe un factor importante que influye en el desaliento de los estudiantes, quienes perciben un ambiente muy demandante, no disfrutan la carrera que están cursando, no presentan confianza en que aprobarán sus asignaturas, piensan que no son capaces de memorizar todo lo necesario, toman conciencia de que los métodos de estudio que tenían antes de ingresar a la universidad no les sirven ahora, se sienten solos y su vida social no es buena.

La gestión universitaria podría mejorar esta situación generando instancias en donde los alumnos puedan compartir en ambientes más distendidos, no tan demandantes y donde sientan que no están solos en este camino; que están acompañados y que son valorados por su entorno educativo. Esto podría mejorar considerablemente el rendimiento académico de los estudiantes y el proceso EA se podría efectuar de mejor forma.

Se recomienda en el futuro realizar una investigación en donde se evalúe el engagement de los alumnos de medicina que participaron en este estudio, con el fin de complementar estos resultados, ya que se deben verificar todos los aspectos predictores que influyen en el bienestar y compromiso de los estudiantes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Genn J M. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 1): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education-a unifying perspective. *Med Teach* 2001; 23(4): 337-344.
2. Soemantri D, Herrera C, Riquelme A. Measuring the educational environment in health professions studies: A systematic review. *Med Teach* 2010; 32(12): 947-952.
3. Herrera C, Pacheco J, Rosso F, Cisterna C, et al. Evaluación del ambiente educacional pre-clínico en seis Escuelas de Medicina en Chile. *Rev Méd Chile* 2010; 138(6): 677-684.
4. Trianes M, Blanca MJ, de la Morena L, Infante L, et al. Un cuestionario para evaluar el clima social del centro escolar. *Psicothema* 2006, 18 (2): 272-277.
5. Cavanaugh S, Simmons P. Evaluation of a school climate instrument for assessing affective objectives in health professional education. *Eval Health Prof* 1997; 20(4): 455-478.
6. Pimparyon P, Caleer SM, Pema S, Roff S. Educational environment, student approaches to learning and academic achievement in a Thai nursing school. *Med Teach* 2000; 22(4): 359-364.
7. Ortiz, L. Resúmenes Bibliográficos. El legado flexneriano en el siglo 21. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(1), 36-38.
8. Dolmans D, Wolfhagen I, Van Merriënboer J. Twelve tips for implementing whole-task curricula: How to make it work. *Med Teach* 2013; 35(10): 801-805.
9. Hutchins, E.B. The 1960 medical school graduate: his perception of this faculty, peers, and environment. *Acad Med* 1961; 36(4): 322-329.
10. Bassaw B, Roff S, McAleer S, Roonnainsingh S. Students' perspectives on the educational environment. *Med Teach* 2003; 25(5): 522-526.
11. Al-hazimi A, Al-hyiani A, Roff S. Perceptions of the educational environment of the medical school in King Abdul Aziz University, Saudi Arabia. *Med Teach* 2004; 26 (6): 570-573.
12. Carmody D, Jacques A, Denz-Penhey H, Puddey I, et al. Perceptions by medical students of their educational environment for obstetrics and gynaecology in metropolitan and rural teaching sites. *Med Teach* 2009; 31(12): e596-e602.
13. Jakobsson U, Danielsen N, Edgren G. Psychometric evaluation of the Dundee Ready Educational Environment Measure: Swedish version. *Med Teach* 2011; 33(5): e267-e274.
14. Rotthoff T, Ostapczuk M, De Bruin J, Decking U, et al. Assessing the learning environment of a faculty: Psychometric validation of the German version of the Dundee Ready Education Environment Measure with students and teachers. *Med Teach* 2011; 33(11): e624-e636.
15. 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(2): 111-124.
16. Roff S, McAleer S, Harden RM, Al-Qahtani M, et al. Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *Medical Teacher* 1997; 19(4): 295-299.
17. De Oliveira G, Edson J, Schonhorst L. Psychometric properties of the Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) applied to medical residents. *Medical Teacher* 2005, 27(4): 343-347.
18. Ortega J, Pérez C, Ortiz L, Fasce E, et al. Estructura factorial de la escala DREEM en estudiantes de medicina chilenos. *Rev Méd Chile* 2015; 143(5): 651-657.
19. Riquelme A, Fuentes G, Jeria A, Méndez I, et al. Ambiente educacional y calidad de la docencia en la Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. *ARS Méd* 2007; 15(15).
20. 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.
21. Serrano C. Diagnóstico del clima educacional carrera de Odontología Universidad de Concepción. Tesis de Magíster en Educación Médica para las Ciencias de la Salud, Universidad de Concepción, 2011.
22. Makhdoom NM. Assessment of the quality of educational climate during undergraduate clinical teaching years in the College of Medicine, Taibah University. *J Taibah Univers Med Sci* 2009; 4(1): 42-52.
23. Al-Kabbaa AF, Ahmad HH, Saeed AA, Abdalla AM, et al. Perception of the learning environment by students in a new medical school in Saudi Arabia: Areas of concern. *J Taibah Univers Med Sci* 2012; 7(2):69-75.

Correspondencia:

Javier Cofré P.

Departamento de Educación Médica,

Facultad de Medicina,

Universidad de Concepción,

Barrio Universitario s/n.

Concepción, Chile.

e-mail: Javier.phy@gmail.cl