Correlación entre el clima educacional y el síndrome de desgaste profesional en los programas de residencia de un hospital universitario

Correlation between the educational environment and burn-out syndrome in residency programs at a university hospital

Dr. Julián Llera[a] y Dr. Eduardo Durante[b]

RESUMEN

Introducción. El clima educacional (CE) se relaciona con los logros y la satisfacción. Se ha comunicado una alta prevalencia del síndrome de desgaste profesional (BO) en la residencia.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la correlación entre el CE y la presencia de BO en los programas de residencia de un hospital universitario.

Población y métodos. Se evaluaron residentes de cinco programas del Hospital Italiano de Buenos Aires. Se registró: especialidad, año de residencia, sexo, nacionalidad y convivencia.

El CE se midió con el *Postgraduate Hospital Education Environment Measure, PHEEM*, que evalúa autonomía, soporte y enseñanza. El BO se midió con el *Maslach Burnout Inventory* (MBI) que evalúa agotamiento, despersonalización y realización personal.

Resultados. Participaron 92 residentes. La media de CE total fue de 106,8 (clima más positivo que negativo). El 19,6% de los evaluados mostraron BO. Hubo diferencias significativas de CE entre las poblaciones con y sin BO; medias: 98,7 contra 108,8 (p= 0,0056).

Se observó una correlación significativa negativa entre CE/agotamiento (r= -0,24) y CE/despersonalización (r= -0,35) y una correlación significativa positiva entre CE y realización (r= 0,44). Mayor correlación en igual sentido se observó entre la subescala de autonomía del PHEEM y el BO (r= -0,58; -0,41 y 0,46, respectivamente).

Conclusiones. Se encontró una correlación significativa entre el CE y el BO (inversa con agotamiento y despersonalización, y directa con realización) en la residencia. Esta correlación fue de mayor fuerza e igual sentido con los ítems que evaluaron autonomía.

Palabras clave: *clima educacional, desgaste profesional, residencias.*

http://dx.doi.org/10.5546/aap.2014

a. Servicio de Clínica Pediátrica, Departamento de Pediatría.
b. Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria.
Hospital Italiano de Buenos Aires.

Correspondencia:
Dr. Julián Llera: julian.llera@hospitalitaliano.org.ar

Conflicto de intereses:
Ninguno que declarar.

Recibido: 13-5-2013
Aceptado: 12-8-2013

INTRODUCCIÓN

Una forma de evaluar la calidad de los programas de residencia médica es valorar el clima educacional (CE). Esta actividad da información sobre el contexto y se relaciona con factores vinculados al trabajo con otros miembros del equipo de salud y con situaciones que tienen que ver con la cultura de las instituciones.

Genn y Harden[1-3] destacan la extraordinaria complejidad del ambiente en la educación médica. Subrayan que si se quiere describir o evaluar el currículo de una escuela de medicina es necesario considerar el ambiente organizacional que define el CE. Esta evaluación permite planificar modificaciones curriculares, con una mejora continua de la calidad, mecanismo que define a la escuela de medicina como una organización que aprende.[4]

McAleer[5] enumera los componentes claves del CE (la habilidad de los maestros, los materiales y métodos de enseñanza, los objetivos y la evaluación, hasta la vida social, etc.) y, como refiere Hutchinson[6] en la teoría de aprendizaje del adulto, tiene tanta relevancia el contexto y el clima como la formación educacional ofrecida y la experiencia compartida. La motivación extrínseca desempeña un papel especial para lograr un aprendizaje significativo.

Por otro lado, son llamativos los múltiples informes que describen una alta prevalencia de indicadores de tensión emocional, tanto entre los estudiantes de medicina como entre los residentes.[7-10] Este tipo de manifestaciones de la conducta se describe como el síndrome de desgaste profesional o *burnout* (BO). Según Maslach, el BO tiene tres dimensiones: agotamiento emocional,

despersonalización y cinismo, y sentimiento de ineficacia. La autora creó el *Maslach Burnout Inventory* (MBI),[11] en el cual un puntaje alto en los dominios de agotamiento emocional o despersonalización es indicativo de un síndrome de BO clínicamente significativo. Este instrumento se considera el método de referencia para identificar el BO.[12]

Después de relevar la bibliografía no se encontraron estudios de la correlación entre el CE y el BO, realizados con instrumentos validados, en el contexto de los programas de residencia.

OBJETIVO

Evaluar la correlación entre el CE y el BO en los programas de residencia del Hospital Italiano de Buenos Aires.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el Hospital Italiano de Buenos Aires en mayo de 2011. Se invitó a participar a todos los programas de residencia del hospital que estuvieran dispuestos a evaluar la totalidad de sus residentes (de todos los años). Se diseñó un estudio de corte transversal, observacional.

Las variables para analizar fueron: sexo, especialidad, año de la residencia (1, 2, 3 o 4), convivencia (solo o acompañado) y nacionalidad (argentino o extranjero). Se evaluó CE y BO.

Para la medición de CE se utilizó el PHEEM. Este instrumento, creado por Roff y cols.,[13] cuenta con 40 ítems operacionalizados con una escala de Likert de 0 a 4. Evalúa tres dominios: percepción del rol de autonomía, percepción de la enseñanza y percepción del soporte social. La suma total del cuestionario es de 160 puntos. El cuestionario y su interpretación se muestran en el Anexo electrónico 1.

Para la evaluación de BO se utilizó el *Maslach Burnout Inventory Human Service Survey*,[11] que cuenta con 22 ítems, con un puntaje en una escala de Likert entre 0 y 6. El cuestionario y su interpretación se muestran en el Anexo electrónico 2.

El resultado principal fue la correlación entre CE y cada subescala del MBI. Se aceptó la medición del CE como variable continua siguiendo las sugerencias del autor del instrumento.

Se analizó la correlación entre las tres dimensiones del MBI y las tres subescalas del PHEEM.

Se analizaron los datos de evaluación de CE y BO en forma general y según las variables demográficas.

Para el análisis estadístico se dicotomizaron las tres dimensiones del MBI y se definió la presencia del síndrome de BO si el puntaje correspondiente a cada residente era superior a 26 en la subescala de agotamiento emocional (A), superior a 9 en la subescala de despersonalización (D) e inferior a 34 en la subescala de realización personal (R).

Posteriormente, se compararon las medias del resultado global de evaluación del clima entre los residentes con BO y sin él.

Por otro lado, para evaluar el grado de predicción del clima sobre el BO, se dicotomizó la evaluación del clima educacional por su mediana (109,4). Se evaluó la confiabilidad del PHEEM con el coeficiente alfa de Chronbach.

Tamaño muestral

En nuestra institución se realizó un estudio piloto, en el año 2010, aplicando ambos instrumentos (el PHEEM y el *MBI-Human Services Survey*) a los 34 residentes de Pediatría.

Teniendo en cuenta los resultados preliminares, se calculó un tamaño muestral de 95 encuestados, para un coeficiente de correlación (r) esperado de 0,4 (para la subescala de realización, que es la que mostró mayor correlación con la medición del clima en el estudio piloto previo), con un poder de 90% y un nivel de confianza de 99%, previendo una pérdida de datos del 10%.

Análisis estadístico

Los datos continuos que presentaron distribución normal se analizaron con la prueba de la *t* para la diferencia de las medias, Anova y coeficiente de correlación de Pearson. Con los datos categóricos se utilizó la prueba de la χ^2 y la prueba exacta de Fisher cuando correspondía. Se tomó como significativo un valor de *p* menor de 0,05. Los datos fueron analizados con Stata 11.0, Statistic/Data Analysis, Stata Corp.

Aspectos éticos

Ambos cuestionarios fueron autoadministrados, anónimos y de respuesta voluntaria. Se aseguró la confidencialidad de los datos. Se incorporaron los programas de residencia de la Institución que aceptaron participar en el estudio con la totalidad de sus residentes. Los instrumentos eran entregados y recuperados por los jefes de residentes respectivos

manteniendo las condiciones de anonimato y entregados posteriormente a los autores para el análisis.

El trabajo fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de Protocolos de Investigación del Hospital Italiano de Buenos Aires.

RESULTADOS

La Institución cuenta con 15 programas de residencia, con 196 residentes totales. Aceptaron participar 6 programas de residencia (pediatría, clínica, medicina familiar, cardiología y terapia intensiva). Se completaron 92 encuestas (100% de los residentes de pediatría, medicina familiar y terapia intensiva, 85% de los residentes de cardiología y 45% de los residentes de clínica médica). La tasa de respuesta fue del 100%, tanto para las preguntas del PHEEM como del MBI. La población evaluada se describe en la *Tabla 1*.

La evaluación del CE arrojó una media de clima total de 106,8 con una desviación estándar de 13,98 (rango 70 a 155). Esta medida de CE expresa un clima más positivo que negativo (*véase Anexo 1*).

La evaluación de las subescalas del PHEEM se muestra en la *Tabla 2.*

La única variable demográfica que mostró diferencia en la evaluación del CE fue entre las especialidades (Anova F: 2,96; *p*= 0,0241) (resultados no mostrados).

Los resultados de la evaluación del BO se muestran en la *Tabla 3*. El análisis con Anova de las subescalas de BO solo mostraron diferencias significativas según la especialidad en agotamiento (F: 2,85; *p*= 0,0283) y despersonalización (F: 3,49; *p*= 0,011). No hubo diferencias en el análisis de realización personal.

Según la definición adoptada para BO tomando en cuenta las tres subescalas, 18 encuestados (19,6%) presentaban valores compatibles con el síndrome.

Luego de dividir la muestra según la presencia o la ausencia de BO, las dos poblaciones solo mostraron diferencias significativas en la evaluación del clima educacional (*Tabla 4*).

Para el análisis univariado se dicotomizó CE por su mediana (109,4) y mostró un OR de 6,94 (1,85-26) para la presencia de BO para medición de CE por debajo de ese valor.

Ninguna de las otras variables mostró asociación en el análisis univariado.

Al evaluar la correlación entre CE (total y cada una de las subescalas del PHEEM) con cada una de las subescalas del MBI, objetivo principal del trabajo, se encontró una correlación negativa entre clima total con agotamiento y despersonalización, y una correlación positiva entre clima total y realización personal.

Al evaluar las subescalas respectivas de ambos instrumentos, se observó una correlación significativa negativa entre autonomía con agotamiento y despersonalización, y positiva con realización, aun con más peso que la correlación con clima total. La subescala de soporte no se correlacionó con BO y la subescala de enseñanza se correlacionó débilmente en forma negativa con despersonalización y positiva con realización (*Tabla 5*).

Tabla 1. *Población de residentes encuestados*

		Total (%)
Especialidad	Pediatría	29 (31,5)
	Clínica médica	20 (21,7)
	Medicina familiar	14 (15,2)
	Cardiología	14 (15,2)
	Terapia intensiva adultos	15 (16,3)
Año de residencia	Primero	40 (43,5)
	Segundo	19 (20,7)
	Tercero	18 (19,6)
	Cuarto	15 (16,3)
Sexo	Mujer	64 (69,6)
	Varón	28 (30,4)
Nacionalidad	Argentino	80 (87)
Extranjero	12	(13)
Convivencia	Vive solo	33 (35,9)
	Vive acompañado	59 (64,1)

Tabla 2. *Evaluación del clima educacional.* Postgraduate Hospital Educational Environment Measure *(PHEEM)*

	Media	Desviación estándar	Mediana	Rango IQ 25-75
Clima total	106,8	13,98	109,4	98,5-116
Autonomía	36,57	5,69	37	33-40
Soporte	30,48	2,48	31	28-34
Enseñanza	39,79	6,14	41	35,5-43,5

Tabla 3. *Resultados del* Maslach Burnout Inventory

	Media	Desviación estándar	Mediana	Rango IQ 25-75
Agotamiento	27,14	10,37	27	20,5-34,5
Despersonalización	10,73	6,51	10	5-16
Realización	37,01	4,82	38	34-40,5

TABLA 4. *Población según la presencia de burnout (BO)**

	BO Sí= 18 (19,6%)	**BO No= 74 (80,4%)**	**Significación**** *p* <0,05
Especialidad			
1	4	25	*p*= 0,143
2	5	15	
3	1	13	
4	6	8	
5	2	13	
Año			
1	9	31	*p*= 0,526
2	5	14	
3	3	15	
4	1	14	
Sexo			
Mujer	13	51	*p*= 0,514
Varón	5	23	
Nacionalidad			
Argentino	15	65	*p*= 0,429
Extranjero	3	9	
Convivencia			
Solo	7	26	*p*= 0,484
Acompañado	11	48	
Clima ***	**98,7 (92,5 -104,9)**	**108,8 (105,6-111,9)**	*p*= **0,0056**

* Burnout Sí= agotamiento > 26 y despersonalización > 9 y realización < 34.
** Variables categóricas: χ^2, variables continuas: prueba de la *t*.
*** Clima: media (intervalo de confianza 95%).

TABLA 5. *Correlación entre clima total y subescalas del PHEEM (autonomía, soporte y enseñanza), con las tres subescalas del* Maslach Burnout Inventory *(agotamiento, depersonalización y realización)*

	Clima total	**Autonomía**	**Soporte**	**Enseñanza**
Agotamiento	**- 0,243** p= **0,0196**	**- 0,5786** p= **0,000**	0,0014 p= 0,989	- 0,0821 p= 0,4366
Despersonalización	**- 0,3535** p= **0,0005**	**- 0,4051** p= **0,0001**	0,0136 p= 0,898	**- 0,2682** p= **0,0098**
Realización	**0,441** p= **0,0000**	**0,4593** p= **0,000**	0,1203 p= 0,2532	**0,3204** p= **0,0018**

Se destacan en negrita las correlaciones que muestran significación estadística.

La utilización del PHEEM no presentó dificultades en la comprensión de los interrogantes. Se obtuvo un 100% de encuestas completadas, con la totalidad de los ítems respondidos. Mostró una adecuada confiabilidad con un coeficiente alfa de Chronbach de 0,878.

DISCUSIÓN

El mejoramiento de la calidad de los programas de formación de profesionales médicos es un desafío permanente para el cual se han utilizado diferentes enfoques.

La evaluación del CE –entendiendo que este constructo refleja la interrelación entre el profesional en etapa de entrenamiento y los diferentes actores del equipo de salud, como también las características institucionales que definen las "culturas" específicas de cada lugar– es una herramienta eficaz para evaluar un programa.

El CE es un constructo abstracto que se puede medir en forma indirecta a través de instrumentos específicos. Así, Roff y cols.[13] crearon el *Postgraduate Hospital Educational Environment Measure* (PHEEM) para evaluar una instancia similar a nuestro internado rotatorio. Este ha sido

validado al portugués[14] y al español,[15] y se realizó una evaluación multicéntrica que lo mostró como un instrumento multidimensional y altamente confiable.[16]

En los últimos tiempos, ha ganado atención la presencia del síndrome de BO en la profesión médica, con particular interés en la evaluación de los residentes. Niku,[9] en su revisión de la literatura de los trabajos de BO en la residencia, identificó 15 trabajos con distintas limitaciones metodológicas. La prevalencia promedio de BO informada en diferentes escenarios supera el 50% de los residentes evaluados. Distintos trabajos han relacionado el BO con las condiciones de trabajo de los médicos y los enfermeros.[17,18]

Se ha intentado relacionar las características personales y la aparición de BO, pero no se llegó a conclusiones definitivas.[19]

Desde otro enfoque, McCray[7] realizó una revisión sistemática de trabajos que evaluaron las intervenciones que impactaban sobre la incidencia de BO en los residentes. De su revisión se destaca que la prevalencia de BO osciló entre el 47% y el 76%, sin diferencias claras entre las especialidades (clínicas y quirúrgicas).

Dyrbye y cols.[8] llevaron adelante un estudio multicéntrico en cinco escuelas de medicina, evaluando el CE y la aparición de BO en estudiantes de medicina; concluyeron que existía una asociación tanto en el análisis univariado (OR 2,07; IC 1,85 a 2,31) como en el multivariado (OR 1,78; IC 1,47 a 2,15). Brazeau y cols.,[20] midieron el BO utilizando también el MBI, y confirmaron la hipótesis de que se correlaciona en forma inversa con las mediciones de empatía y profesionalismo.

En su revisión de la bibliografía, William y cols.[21] encontraron una prevalencia de entre 27% y 75% de BO en los residentes, con diferencias relacionadas con la especialidad. Todos estos informes previos de la literatura muestran datos de la presencia de BO superiores a los detectados en nuestra muestra (19,6%), aunque se debe tener en cuenta que, en nuestro caso, solo se evaluaron especialidades clínicas (pediatría, clínica, medicina familiar, cardiología y terapia intensiva) y, además, se utilizó una definición muy estricta de BO, en comparación con los otros estudios.

De nuestro análisis se desprenden diferencias significativas entre las especialidades, tanto en la evaluación del CE como en la presencia de BO, lo cual aporta validez a la capacidad de los instrumentos utilizados y en su poder para detectar diferencias en las variables analizadas en diversos contextos.

Respondiendo a la hipótesis del trabajo, cuando se evaluó la correlación entre CE (PHEEM) y BO (MBI), se observó una correlación negativa entre clima y agotamiento y despersonalización (peor clima se correlaciona con mayores puntajes de BO en las respectivas subescalas del MBI), y una correlación positiva entre clima y sensación de logros obtenidos (mejor clima, mayor sensación de realización personal).

Más interesante aún es haber encontrado que la subescala de autonomía del PHEEM tuvo una correlación de mayor peso, e igual sentido, con los tres dominios del MBI (negativa con agotamiento y despersonalización, y positiva con realización).

Al analizar cuáles eran los ítems de la subescala de autonomía del PHEEM, se vio que corresponden a los que indagan sobre conductas de tipo anticipatorio (información previa de contenidos, carga horaria, tareas adecuadas a la etapa de formación, posibilidad de adquirir habilidades) y aquellos que evalúan la pertenencia al grupo y su funcionamiento (sentirse parte de un equipo, vivir una atmósfera de mutuo respeto en el grupo). Estos hallazgos coinciden con los factores relacionados con BO informados por Eckleberry y cols.[22] en su estudio realizado con residentes. Otros autores también encontraron una relación entre la autonomía y el BO,[23] destacándose que esta relación se describió además en profesiones de servicio no médicas. Al respecto, Boada y cols., encontraron una correlación positiva (r 0,344) entre autonomía y realización personal en un grupo de asistentes sociales, administrativos, profesores y policías.[24]

Este hallazgo puede ser un punto de partida importante al planear cambios curriculares y reformas estructurales de carácter preventivo, que parecen ser más eficaces que las estrategias de entrenamiento intensivo en el manejo del estrés.[25]

Este enfoque, además, puede ser superador de las estrategias aisladas para prevenir el BO. No se encontró disminución del BO, luego de la disminución aislada de la carga horaria.[26] Una limitación del estudio fue el hallazgo de solo 18 residentes que cumplían la definición de BO en los 92 residentes encuestados. Esto no permitió confirmar diferencias significativas de la presencia de BO, por ejemplo, entre especialidades o años de residencia, a pesar de las tendencias observadas en la distribución de frecuencias. Por otro lado, cuando se hizo el análisis de regresión con clima dicotomizado como variable independiente asociada a BO, la escasa cantidad de eventos (residentes con BO) no

permitió ingresar todas las variables demográficas al modelo. Por la misma causa, si bien se encontró un OR de casi 7 entre clima por debajo del valor de su mediana dicotomizado (109,4) y BO (lo que demuestra una buena asociación), el relativo escaso número de residentes con BO se tradujo en una dispersión importante (IC 95% 1,85 a 26).

Con respecto a la modalidad de aplicación, aunque se considera que no se incurrió en un sesgo de selección –ya que si bien los residentes eran encuestados sobre su evaluación del programa en el marco de la institución, se mantuvieron estrictas normas de anonimato y confidencialidad de los datos– debe tenerse en cuenta que algunas de las especialidades incorporadas al estudio no aportaron la totalidad de sus residentes (clínica médica y cardiología). Una evaluación con una muestra mayor y que incorporara otras especialidades (quirúrgicas) podría agregar peso a la correlación encontrada entre el CE y el BO.

CONCLUSIONES

Se encontró una correlación estadísticamente significativa, de sentido negativo, entre clima educacional con agotamiento y despersonalización, y una correlación estadísticamente significativa y positiva entre CE y realización personal. A mejor puntaje de CE, menos agotamiento y despersonalización y mejor sentimiento de realización personal.

Una mayor correlación, de igual sentido, se observó entre las subescalas de autonomía del PHEEM y las tres subescalas del MBI.■

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(2):111.
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(4):337-44.
3. Genn JM. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 2): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education-a unifying perspective. *Med Teach* 2001;23(5):445-54.
4. Bris MM. Clima de trabajo y organizaciones que aprenden. *Educar* 2000;27:103-117.
5. Mc Aleer. A practical guide for Medical Teacher. Edited by Dent J and Harden R. 3 th.Ed. Churchill Livingstone; 2009.
6. Hutchinson L. Educational environment. *BMJ* 2003;326:810-2.
7. McCray L, Cronholm P, Bogner H, Gallo J, Neill R. Resident Physician Burnout: Is There Hope? *Fam Med* 2008;40(9):626-32.
8. Dyrbye L, Thomas M, Shanafelt T. Systematic Review of Depression, Anxiety and Other Indicators of Psychological Distress Among U.S. and Canadian Medical Students. *Acad Med* 2006;81:354-73.
9. Niku Thomas Resident Burnout. *JAMA* 2004;292(23):2880-9.
10. Eckleberry J, Lick D, Boura J, Hunt R, et al. An Exploratory Study of Resident Burnout and Wellness. *Acad Med* 2009;84(2):269-77.
11. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. Maslach Burnout Inventory Manual. 3° ed; CPP Inc, 1996.
12. Rafferty JP, Lemkau JP, Purdy RR, Rudisill JR. Validity of the Maslach Burnout Inventory for family practice physicians. *J Clin Psychol* 1986;42:488-92.
13. Roff S., McAleer S, Skinner A. Development and Validation of an instrument to measure postgraduate clinical learning and teaching educational environment for hospitalbased junior doctors in the UK. *Med Teach* 2005;27(4):326-31.
14. Edson Vieira J. The postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM) questionary identifies quality of instruction as a key factor predicting academic achievement. *Clinics* 2008;63(6):741-6.
15. Riquelme A, Herrera C, Aranis 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,e:221-5.
16. Wall D, Clapham M, Riquelme A, Vieira J, Cartmill R. Is PHEEM a multidimensional instrument? An international perspective. *Med Teach* 2009;31:e521-7.
17. Linzer M, Visser M, Oort F. Predicting and Preventing physician burnout: results from the United States and the Netherlands. *Am J Med* 2001;111:170-5.
18. Aiken L, Clarke S, Sloane D, Sochalski J, Silver J. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout and job dissatisfaction. *JAMA* 1997;288:1987-93.
19. Nyssen A, Hansez I, Baele P, Lamy M, De Keyser V Occupational stress and burnout in anaesthesia. *Br J Anaesth* 2003;90:333-7.
20. Brazeau C, Schroeder R, Sue R, Boyd L. Relationship Between Medical Student Burnout, Emphaty, and professionalism Climate. *Acad Med* 2010;85(10)s33-6.
21. William W, Lederer S, Mandili C, Nikravesh R, et al. Burnout During Residency training. *J Grad Med Educ* 2009. Págs.236-42.
22. Eckleberry J, Lick D, Boura J, Hunt R, et al. An Exploratory Study of Resident burnout and Wellness. *Acade Medic* 2009;2:269-77.
23. Ortega Ruiz C, López Ríos F. El *burnout* o síndrome de estar quemado en los profesionales sanitarios: revisión y perspectivas. *Int J Clin Health Psychol* 2004;4(1):137-60.
24. Boada J, de Diego Vallejo R, Agulló Tomás E. El Burnout y las manifestaciones pscosomáticas como consecuentes del clima organizacional y de la motivación laboral. *Psicothema* 2004;16(1):125-31.
25. Dyrbye L, Thomas M, Harper W, Stanford Massie, et al. The learning environment and medical student burnout: a multicentre study. *Med Educ* 2009;43:274-82.
26. Gelfand DV, Podnos YD, Carmichael JC, Saltzman DJ, et al. Effect of the 80-hour workweek on resident burnout. *Arch Surg* 2004;139 (9):933-8.

Anexo electrónico 1.
Cuestionario PHEEM

	Fuerte desacuerdo	**Desacuerdo**	**Incierto**	**Acuerdo**	**Fuerte acuerdo**
Tengo un programa que provee información acerca de las horas de actividad clínica.					
Mis profesores clínicos establecen expectativas claras.					
Tengo tiempo educacional protegido en esta rotación clínica.					
Tuve un programa de introducción informativo.					
Tengo el nivel apropiado de responsabilidad en esta rotación clínica.					
Tengo buena supervisión clínica en todo momento.					
Hay racismo en esta rotación clínica.					
Tengo que realizar tareas inapropiadas a mi etapa de formación.					
Hay un manual informativo de la rotación clínica para los residentes.					
Mis profesores clínicos tienen buenas destrezas comunicacionales.					
Soy localizado (*"beepeado"* o ubicado en mi teléfono celular) de forma inapropiada.					
Existen las facilidades para participar en otras actividades docentes sin interferir con clases o pruebas de evaluación de otros cursos.					
Hay discriminación por sexo en esta rotación clínica					
Tengo guías claras acerca de mis actividades clínicas en esta rotación.					
Mis profesores clínicos son entusiastas.					
Tengo buena colaboración con otros residentes de mi nivel.					
Mi horario de actividades clínicas es adecuado.					
Tengo la oportunidad de ofrecer continuidad en el cuidado de los pacientes.					
Tengo acceso adecuado a consejería.					
Esta rotación clínica (hospital/consultorio) tiene una buena calidad de espacios físicos para desarrollar actividades docentes.					
Hay acceso a un programa educacional relevante con objetivos explícitos para mis necesidades.					
Recibo retroalimentación (*feedback*) regularmente de parte de los docentes.					
Mis profesores clínicos son bien organizados.					
Me siento físicamente seguro en el ambiente clínico (hospitalario /ambulatorio).					
Hay una cultura de no culpar en esta rotación clínica.					
Hay facilidades adecuadas para obtener comida y bebidas (cafetería).					
Tengo suficientes oportunidades de aprendizaje clínico para mis necesidades.					

	Fuerte desacuerdo	**Desacuerdo**	**Incierto**	**Acuerdo**	**Fuerte acuerdo**
Mis profesores clínicos tienen buenas destrezas clínicas.					
Aquí me siento parte de un equipo de trabajo.					
Tengo oportunidades de adquirir los procedimientos prácticos apropiados para mi nivel.					
Mis profesores clínicos son asequibles.					
Mi carga de trabajo en esta rotación clínica es adecuada.					
Los docentes utilizan las oportunidades de aprendizaje en forma efectiva.					
El entrenamiento en esta rotación clínica me hace sentir preparado para ser médico.					
Mis profesores clínicos tienen buenas destrezas como mentores.					
Tengo tiempo de esparcimiento fuera de las actividades de esta rotación clínica.					
Mis profesores clínicos me fomentan el aprendizaje independiente.					
Existen buenas oportunidades de consejería para alumnos que fallan en esta rotación clínica.					
Los profesores clínicos me proveen buena retroalimentación (*feedback*) respecto de mis fortalezas y debilidades.					
Mis tutores clínicos promueven una atmósfera de mutuo respeto.					

INTERPRETACIÓN DE LOS PUNTAJES DEL PHEEM

La evaluación del clima total tiene la siguiente interpretación:
0 a 40: muy pobre
41 a 80: lleno de problemas
81 a 120: más positivo que negativo
121 a 160: excelente

La subescala de autonomía tiene la siguiente interpretación:

Ítems 1, 4, 5, 8, 9, 11, 14, 17, 18, 29, 30, 32, 34, 40
0 a 14: muy pobre
15 a 28: negativa
29 a 42: positiva
43 a 56: excelente

La subescala de soporte tiene la siguiente interpretación
Ítems: 7, 13, 19, 20, 24, 25, 26, 35, 38
0 a 11: no existe
12 a 22: no es un lugar placentero
23 a 33: más pros que contras
34 a 44: ambiente con buen soporte

La subescala de enseñanza tiene la siguiente interpretación:
Ítems: 2, 3, 6, 10, 12, 15, 21, 22, 23, 27, 28, 31, 33, 37, 39
0 a 15: muy pobre
16 a 30: necesita revisión
31 a 45: en buena dirección
46 a 60: maestros modelos

Los ítems 7, 8, 11 y 13 puntúan en forma inversa.

Anexo electrónico 2.
Maslach Burnout Inventory (MBI)

		Nunca	Alguna vez al año o menos	Una vez al mes o menos	Algunas veces al mes	Una vez a la semana	Varias veces a la semana	Diariamente
		0	1	2	3	4	5	6
1	Debido a mi trabajo me siento emocionalmente agotado.							
2	Al final de la jornada me siento agotado.							
3	Me encuentro cansado cuando me levanto por las mañanas y tengo que enfrentarme a otro día de trabajo.							
4	Puedo entender con facilidad lo que piensan mis pacientes.							
5	Creo que trato a algunos pacientes como si fueran objetos.							
6	Trabajar con pacientes todos los días es una tensión para mí.							
7	Me enfrento muy bien con los problemas que me presentan mis pacientes.							
8	Me siento "quemado" por el trabajo.							
9	Siento que mediante mi trabajo estoy influyendo positivamente en la vida de otros.							
10	Creo que tengo un comportamiento más insensible con la gente desde que hago este trabajo.							
11	Me preocupa que este trabajo me esté endureciendo emocionalmente.							
12	Me encuentro con mucha vitalidad.							
13	Me siento frustrado por mi trabajo.							
14	Siento que estoy haciendo un trabajo demasiado duro.							
15	Realmente no me importa lo que les ocurrirá a algunos de los pacientes a los que tengo que atender.							
16	Trabajar en contacto directo con los pacientes me produce bastante estrés.							
17	Tengo facilidad para crear una atmósfera relajada a mis pacientes.							
18	Me encuentro animado después de trabajar junto con los pacientes.							
19	He realizado muchas cosas que merecen la pena en este trabajo.							
20	En el trabajo siento que estoy al límite de mis posibilidades.							
21	Siento que sé tratar de forma adecuada los problemas emocionales en el trabajo.							
22	Siento que los pacientes me culpan de algunos de sus problemas.							

Subescala de agotamiento emocional. Consta de 9 preguntas. Valora la vivencia de estar exhausto emocionalmente por las demandas del trabajo. Puntaje máximo 54. La conforman los ítems 1, 2, 3, 6, 8, 13, 14, 16 y 20. Su puntaje es directamente proporcional a la intensidad del síndrome. El puntaje máximo es de 54; cuanto mayor es el puntaje en esta subescala, mayor es el agotamiento emocional y el nivel de BO experimentado por el sujeto.

Subescala de despersonalización. Está formada por 5 ítems: 5, 10, 11, 15 y 22. Valora el grado en que cada uno reconoce actitudes de frialdad y distanciamiento. El puntaje máximo es de 30; cuanto mayor es el puntaje en esta subescala, mayor es la despersonalización y el nivel de BO experimentado por el sujeto.

Subescala de realización personal. Se compone de 8 ítems. Evalúa los sentimientos de autoeficacia y realización personal en el trabajo. La realización personal está conformada por los ítems 4, 7, 9, 12, 17, 18, 19 y 21. El puntaje máximo es de 48; cuanto mayor es el puntaje en esta subescala, mayor es la realización personal porque en este caso el puntaje es inversamente proporcional al grado de BO. Es decir, a menor puntaje de realización o logro personal más afectado está el sujeto.