

ESTILOS DE APRENDIZAJE DE KOLB EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

RAÚL A. BORRACCI, EDUARDO B. ARRIBALZAGA

Bioestadística, Facultad de Ciencias Biomédicas, Universidad Austral, Argentina

Resumen El objetivo fue estudiar la relación de los estilos de aprendizaje de Kolb con el éxito o fracaso académico de los estudiantes de medicina. Entre marzo de 2005 y marzo de 2011 se realizó un estudio de cohorte prospectivo longitudinal en 116 estudiantes de medicina de una universidad privada argentina. Se efectuaron dos puntos de corte en el seguimiento; el primero abarcó el bienio 2005-2006 en el que se determinó el estilo de aprendizaje de cada alumno que ingresaba a segundo año, y el segundo punto de corte se realizó en 2009-2010 cuando la totalidad de los alumnos debía haber finalizado sus estudios. En este punto se los dividió de acuerdo al grado de éxito en la carrera en egresados, demorados o abandonos. A los 5 años, el 50% de los estudiantes finalizó la carrera, 24.1% la abandonó y 25.9% se demoró en los estudios. El 60.3% de los estudiantes tenía un perfil asimilador, el 14.7% era del tipo divergente, el 6.9% acomodador, el 6.0% convergente y el 12.1% indefinido. En conclusión, el seguimiento durante toda la carrera demostró que aquellos estudiantes con perfil convergente o indefinido fueron más proclives a abandonar la carrera, y que los demorados tuvieron un estilo más teórico y reflexivo que quienes egresaron exitosamente. El comportamiento de los estudiantes con perfil convergente difirió de lo informado en la bibliografía. Esta diferencia tendría su origen en algún factor de la muestra de estudiantes o en las características de enseñanza y evaluación de la universidad en estudio.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, estudiantes de medicina, enseñanza, desempeño académico

Abstract *Kolb's learning styles in medical students.* The objective of this work was to study the relationship of Kolb's learning styles in academic success or failure in medical students. A prospective cohort study in 116 medical students of a private Argentine university was performed between March 2005 and March 2011. The follow-up included two cut-offs; during 2005-2006 the students' learning styles were determined and five years later, when individuals had to end their career, they were grouped into graduated, delayed or dropped status. At the end of the period, 50% of the students ended successfully, 24.1% abandoned and 25.9% was delayed. Learning styles were assimilator in 60.3% of cases, divergent in 14.7%, accommodator in 6.9%, convergent in 6.0% and undefined in 12.1%. In conclusion, the follow-up during the career demonstrated that convergent or undefined styles had a tendency to abandon the career, while delayed students had a more theoretical and reflexive style than successful individuals. The results observed in convergent students differed from other reports. This difference would be explained by a particular characteristic of the sample or by the teaching and evaluation profile of the university.

Key words: learning styles, medical students, teaching, academic performance

El éxito o fracaso de los estudiantes de medicina durante la carrera está asociado a múltiples factores¹⁻⁴. Entre ellos, el desempeño académico en la escuela secundaria parece ser un buen predictor del porvenir del estudiante en la carrera; aunque solo contribuye con el 23% de la variabilidad en el análisis de dicho desempeño⁵. Existe consenso entre los investigadores en que se deben realizar estudios de cohorte o de caso-control en el tiempo para examinar los posibles factores pronósticos de éxito durante la carrera. Algunos autores examinaron la relación de los estilos de aprendizaje con el desempeño

académico de estudiantes de medicina^{1,6-10}. Este análisis de los estilos de aprendizaje abarca tanto la motivación como los procesos por los cuales el estudiante aborda la tarea de adquirir, manejar y transmitir la información. Existen dos modelos para estudiar los estilos de aprendizaje, el tripartito y el de Kolb. El tripartito se basa en tres enfoques de aprendizaje, a saber: profundo, estratégico y superficial, que hacen hincapié en la motivación para el estudio¹¹. Por su parte el modelo de Kolb está basado en los procesos de aprendizaje, o sea en la capacidad de obtener y usar la información¹². En estudios previos se observó que adoptar un estilo de aprendizaje estratégico o convergente tendería a mejorar el desempeño de los estudiantes, en comparación con los otros estilos⁵.

En este marco se planteó la hipótesis de que la preferencia de los estudiantes por uno u otro estilo podría estar

Recibido: 15-09-2014

Aceptado: 4-XII-2014

Dirección postal: Raúl A. Borracci, La Pampa 3030 1° B, 1428 Buenos Aires, Argentina

e-mail: raborracci@gmail.com

asociada a distintos niveles de logros académicos, o en síntesis, a la capacidad de predecir el éxito o el abandono de la carrera. El objetivo de este trabajo fue estudiar la relación de los estilos de aprendizaje de Kolb con el éxito o fracaso académico de los estudiantes de medicina.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de cohorte, entre marzo de 2005 y marzo de 2011, en una universidad argentina de carácter privado (Universidad Austral), con ingreso por selección a través de cursos, examen de admisión y cupos, y sistema de tutoría de alumnos. Se seleccionaron 116 estudiantes de medicina de segundo año. Se efectuaron dos puntos de corte en el seguimiento; el primero abarcó el bienio 2005-2006 en el que se tomó una prueba para determinar el estilo de aprendizaje de cada alumno que ingresaba a segundo año. Esta prueba correspondió al cuestionario validado de Honey-Alonso¹³ de preferencias de aprendizaje, que consta de 80 preguntas estructuradas en español basadas en los estilos de aprendizaje del modelo tradicional de Kolb¹². El segundo punto de corte se realizó en el bienio 2009-2010, cuando la totalidad de los alumnos debieron haber finalizado sus estudios. En este punto se los dividió en tres categorías de acuerdo al grado de éxito o fracaso en la carrera. Se definió como éxito la finalización de la carrera en el tiempo prefijado (6 años) por el programa de la universidad (grupo de egresados); éxito parcial cuando el estudiante no culminara la carrera en el tiempo estipulado, pero seguía cursándola por más de 6 años (grupo de demorados), y fracaso cuando el estudiante abandonara la carrera en cualquier momento del seguimiento (grupo de abandonos).

Se tomó la prueba en segundo año, y no al ingreso a la universidad a fin de descartar la primera cohorte de abandonos que habitualmente ocurre durante el primer año, debido en general a factores socioeconómicos o vocacionales que podrían restar importancia o confundir al evaluar el peso del estilo de aprendizaje para predecir el éxito o fracaso en la carrera⁵. Se incluyeron estudiantes de dos cohortes (2005 y 2006) a fin de alcanzar un tamaño de muestra adecuado. Los puntajes obtenidos en la prueba por cada alumno fueron incluidos en sendos grupos de egresados, demorados y

abandonos, y se usaron para determinar la asociación entre el estilo de aprendizaje y el éxito académico.

El cuestionario de Honey-Alonso aplicado es una versión española validada que otorga un puntaje de 0 a 20 para cada preferencia de aprendizaje, y que permite discernir entre cuatro estilos de aprendizaje: experiencia concreta o aprendizaje pragmático, conceptualización abstracta o teórico, experimentación activa o aprendizaje a través de la acción y observación reflexiva o enfoque múltiple previo a la toma de decisión (ver Anexo). A su vez, estas cuatro formas se combinan para dar cuatro tipos de estudiantes: "convergentes" que enfatizan el método deductivo, "divergentes" que usan enfoques desde múltiples perspectivas antes de actuar, "asimiladores" que prefieren el abordaje inductivo y "acomodadores" que optan por experimentar haciendo. En la Tabla 1 se resumen las características de cada uno de estos estilos.

Para el análisis estadístico, los datos continuos se expresaron como media y desvío estándar asumiendo normalidad (bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov). El estilo preponderante de cada estudiante se representó en un gráfico de dispersión. Los valores correspondientes a los ejes x e y necesarios para la representación del gráfico de dispersión se obtuvieron de la diferencia neta entre los puntajes del cuestionario de cada par de estilos antagónicos, a saber: reflexivo versus activo (eje horizontal) y teórico versus pragmático (eje vertical). La cuenta final del número de estudiantes adjudicados a cada cuadrante determinó el porcentaje de tipos de estudiantes en cada grupo (egresados, demorados y abandonos). La comparación de los porcentajes dentro de cada grupo y entre los grupos se realizó con χ^2 . Alternativamente, los puntajes de cada par de estilos opuestos se analizaron con ANOVA y la prueba de Bonferroni. La comparación de la probabilidad acumulada de abandono de la carrera según los estilos de aprendizaje se realizó con la prueba de Gehan-Wilcoxon para análisis hasta un evento.

Se complementó con un análisis de correspondencia para determinar la afinidad de cada grupo estudiado con los distintos estilos de aprendizaje. Por último, se investigó en el grupo de egresados la relación entre el promedio general de la carrera y los puntajes de los estilos de aprendizaje, por medio de regresión lineal múltiple. El tamaño de la muestra se calculó considerando que los estilos teórico y reflexivo serían los predominantes (80% de los estudiantes), y la diferencia a

TABLA 1.- Características de los alumnos de acuerdo con los estilos de aprendizaje (Adaptada de Kolb DA y col.¹⁴)

Convergente	Divergente	Asimilador	Acomodador
Pragmático	Sociable	Poco sociable	Sociable
Racional	Sintetiza bien	Sintetiza bien	Organizado
Analítico	Genera ideas	Genera modelos	Acepta retos
Organizado	Soñador	Reflexivo	Impulsivo
Buen discriminador	Valora la comprensión	Pensador abstracto	Busca objetivos
Orientado a la tarea	Orientado a las personas	Orientado a la reflexión	Orientado a la acción
Disfruta aspectos técnicos	Espontáneo	Disfruta la teoría	Dependiente de los demás
Gusta de la experimentación	Disfruta el descubrimiento	Disfruta hacer teoría	Poca habilidad analítica
Poco empático	Empático	Poco empático	Empático
Hermético	Abierto	Hermético	Abierto
Poco imaginativo	Muy imaginativo	Disfruta el diseño	Asistemático
Buen líder	Emocional	Planificador	Espontáneo
Insensible	Flexible	Poco sensible	Flexible
Deductivo	Intuitivo	Investigador	Comprometido

detectar debía ser mayor de 25% en valor absoluto, con un nivel de confianza de 95% y un poder de 90% (n = 108 individuos)⁹. Todas las pruebas se realizaron para dos colas con el software SPSS 17.0[®]. El trabajo se desarrolló de acuerdo a las normas éticas vigentes en la institución, con la aprobación de las autoridades de la Universidad y el consentimiento de los alumnos.

Resultados

En la Fig. 1 se muestra el diagrama de flujo del diseño longitudinal del estudio. Al analizar la muestra en conjunto, 60.3% (70) de los estudiantes tenía un perfil asimilador, 14.7% (17) era del tipo divergente, 6.9% (8) presentaba un perfil acomodador, 6.0% (7) era convergente y el 12.1% (14) restante no pudo ser definido ya que presentaba formas combinadas, en particular asimilador-divergente. La distribución de los estilos de aprendizaje y la caracterización de los tipos de estudiantes que egresaron, conti-

nuaban cursando o abandonaron la carrera se resumen en la Fig. 2. En la Tabla 2 se analizan las probabilidades que tiene un aprendiz convergente, acomodador, asimilador, divergente o indefinido de egresar, demorarse o abandonar la carrera. Aunque no se demostraron diferencias significativas, existe una tendencia a un mayor riesgo de abandonar la carrera en los convergentes (0.43) o indefinidos (0.43), y un mayor riesgo de demorarse en los acomodadores (0.38) y asimiladores (0.33). La comparación por pares de estilos de la probabilidad de abandonar la carrera no mostró diferencias estadísticas; sin embargo, esta probabilidad fue menor en los estudiantes asimiladores vs. aquellos convergentes o indefinidos (Gehan-Wilcoxon 4.416, p = 0.036). Al analizar los puntajes netos de cada estilo (activo, reflexivo, teórico y pragmático) se encontró diferencia entre los grupos (F = 3.283 p = 0.041). Las comparaciones por pares solo demostraron una diferencia entre los puntajes de los egresados y demorados (p = 0.046). En este caso, los puntajes promedio de los

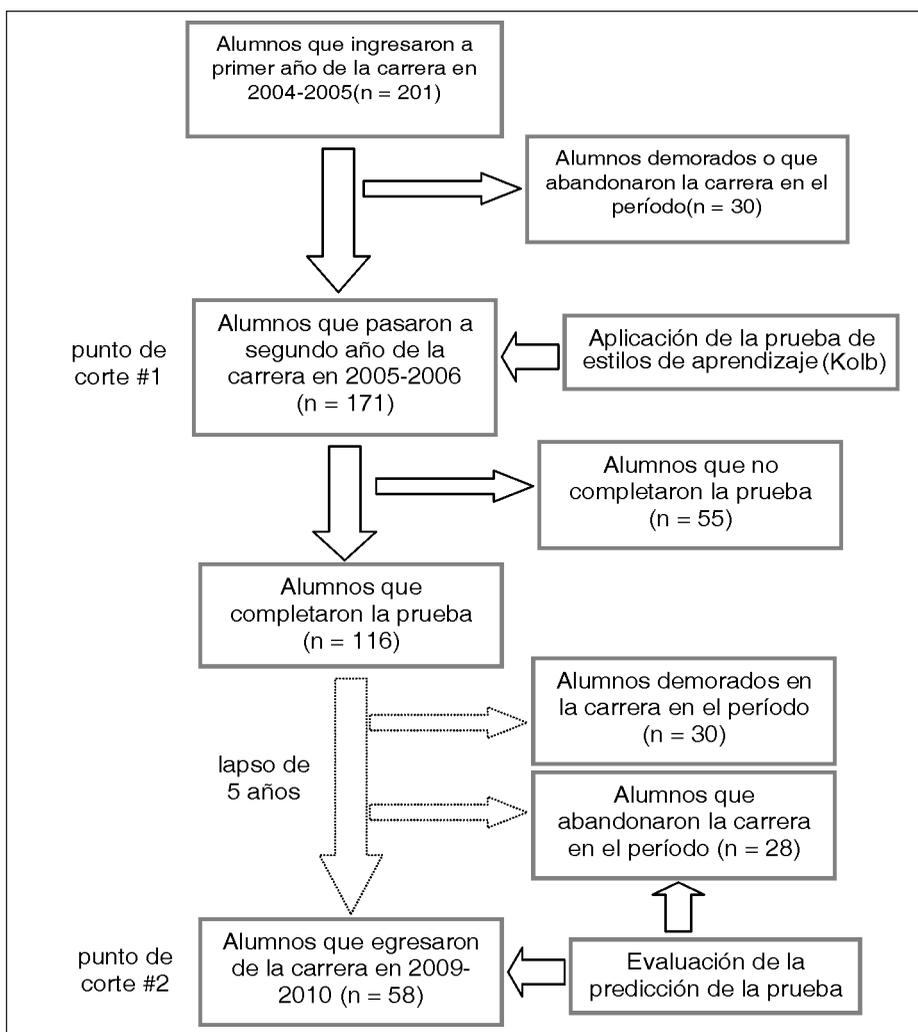
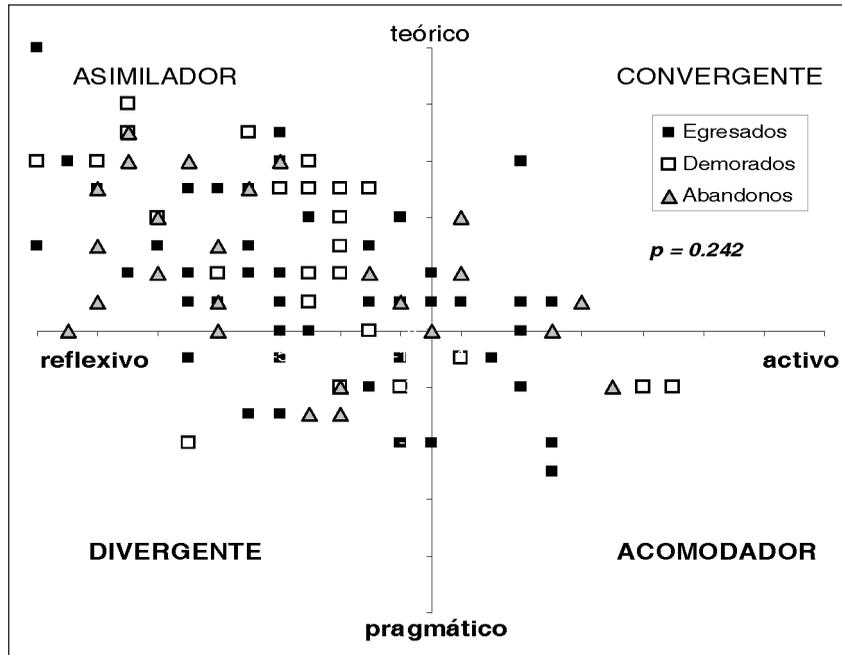


Fig. 1.- Diagrama de flujo del estudio prospectivo longitudinal que muestra la evolución en el tiempo de la población de alumnos y la ubicación de los dos puntos de corte.



Distribución (n)	Convergente	Acomodador	Asimilador	Divergente	Indefinido
Egresados (58)	4	4	33	10	7
Demorados (30)	0	3	23	3	1
Abandonos (28)	3	1	14	4	6
Total (116)	7	8	70	17	14

Fig. 2.- Distribución de los estilos de aprendizaje y caracterización de los tipos de estudiantes que egresaron, continúan cursando o abandonaron la carrera, de acuerdo a los grupos de Kolb. La tabla de contingencia 3x5 añadida al pie del gráfico resume los valores absolutos de cada tipo de alumno ($p = 0.242$).

TABLA 2.- Probabilidades acumuladas de egresar, demorarse o abandonar la carrera de acuerdo a los estilos de aprendizaje. Valores observados en cada tipo de aprendizaje y esperados (última fila)

Categorías	Probabilidad acumulada de egresar	Probabilidad acumulada de demorarse	Probabilidad acumulada de abandonar	p
Convergente	0.57 (4)	0.00 (0)	0.43 (3)	0.247
Acomodador	0.50 (4)	0.38 (3)	0.12 (1)	0.666
Asimilador	0.47 (33)	0.33 (23)	0.20 (14)	0.562
Divergente	0.59 (10)	0.18 (3)	0.23 (4)	0.729
No definido	0.50 (7)	0.07 (1)	0.43 (6)	0.173
Probabilidades esperadas	0.50 (58)	0.26 (30)	0.24 (28)	

egresados versus los demorados fueron: activo 10.3 vs. 9.8, reflexivo 14.3 vs. 14.8, pragmático 11.6 vs. 10.8 y teórico 13.4 vs. 14.2; lo que demuestra que los demorados fueron relativamente más reflexivos que activos y más teóricos que pragmáticos.

El análisis de correspondencia de la Fig. 3 mostró la vinculación entre los estilos de aprendizaje y los grupos estudiados. En este análisis de vecindad se observó que

los estudiantes que abandonaron la carrera tenían una tendencia al perfil indefinido o convergente, los demorados se acercaron al asimilador y acomodador, mientras que los que egresaron tuvieron un perfil más cercano a divergente y equivalente entre acomodador y asimilador. Finalmente, no se observó correlación entre los puntajes de los estilos de aprendizaje y la nota promedio de la carrera de quienes egresaron.

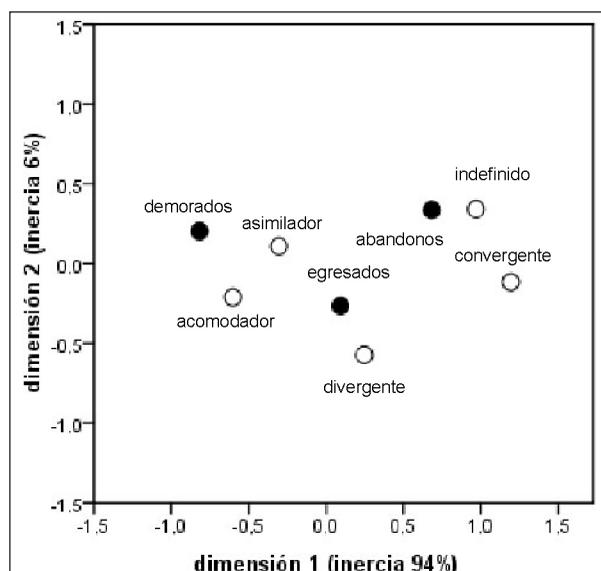


Fig. 3.— Análisis de correspondencia para dos dimensiones. La proximidad entre los distintos perfiles de aprendizaje y los egresados, demorados y abandonos indica la afinidad entre las categorías que toman las dos variables; a mayor proximidad mayor relación. Para el caso de los egresados, demorados y abandonos, las dos dimensiones representan el número de categorías menos uno (3-1). El valor de inercia o autovalores de cada dimensión indica la contribución relativa de cada dimensión en la explicación de la variación en las categorías.

Discusión

En este estudio no se encontró una relación clara entre los estilos de aprendizaje de estudiantes de medicina y el éxito o fracaso en la carrera. Del grupo inicial de estudiantes, la mitad concluyó los estudios en el plazo prefijado, un cuarto se demoró y el resto abandonó la carrera. Se observó que quienes abandonaron los estudios podrían tener un perfil más indefinido o convergente que el resto de los estudiantes. Estos resultados coincidieron con la posibilidad de abandono, que mostró que la probabilidad de dejar la carrera fue menor en los estudiantes asimiladores que en aquellos convergentes o sin estilo definido. Por su parte, los que egresaron eran más activos y pragmáticos que quienes se demoraron más de seis años en la carrera, los que a su vez resultaron ser más teóricos y reflexivos.

La mayoría de los estudios que identificaron los estilos de aprendizaje en estudiantes de medicina muestran una preponderancia de asimiladores y convergentes¹⁵⁻¹⁶. En conjunto, estos dos perfiles llegan a incluir hasta el 88% de los estudiantes de segundo año¹⁷. Asimismo, los convergentes parecen desempeñarse mejor que los otros estilos⁵. En nuestro estudio, el conjunto asimilador-convergente abarcó el 66.3% de los estudiantes; sin embargo, el convergente fue el menos frecuente de las cuatro categorías y aproximadamente la mitad de los estudiantes con este

perfil abandonaron la carrera. Si se considera que los estudiantes convergentes enfatizan el método deductivo para adquirir y usar la información, el fracaso de estos estudiantes podría deberse a fallas en los métodos de enseñanza o de evaluación durante la carrera. De todas formas, se destaca el reducido número de estudiantes con perfil convergente que componía la muestra de este estudio, lo que tendría que ser evaluado en investigaciones futuras. Otro estudio mostró que los asimiladores eran más exitosos en los cursos basados en la enseñanza tradicional, mientras que los convergentes lo eran en los cursos con enseñanza basada en problemas¹⁸. Por su parte, otros autores observaron que el método de “aprender entendiendo” no fue relevante en el éxito académico de estudiantes vieneses¹⁰.

Recientemente, Gurpinar y col.¹⁷ observaron que los estilos de aprendizaje de Kolb pueden cambiar a través del tiempo. Aunque la mayoría de los estudiantes de primer año eran asimiladores o convergentes, al final del segundo año de la carrera de medicina el 56% había cambiado el estilo o perfil de aprendizaje. En ese estudio, ni los cambios curriculares ni otras características demográficas independientes se asociaron a la modificación del estilo. Hasta el presente no conocemos otros estudios publicados que evalúen estos cambios de estilo en un período mayor a los dos años. Sin embargo, un estudio observacional de grupos independientes demostró que la proporción de asimiladores fue similar en segundo y sexto año de la carrera de medicina, y mayor que la hallada en médicos residentes; por el contrario, los convergentes fueron más comunes en los residentes que en los estudiantes (17.8 versus 3.8%), aunque se trató de una muestra pequeña (8 de 45 residentes y 2 de 52 estudiantes de sexto año)⁹. En nuestro trabajo no fue estudiada la evolución de los perfiles a través del tiempo, ya que el propósito era analizar el efecto de los estilos de aprendizaje al comienzo de la carrera, sobre el éxito o fracaso académico posterior.

La evidencia clásica postula que los individuos con perfiles divergente o acomodador pueden ser inadecuados para el pensamiento científico y la toma de decisiones, ya que entre sus características suelen ser más intuitivos y con poca habilidad analítica. Se considera que estos candidatos se vuelcan más al arte, la literatura, la psicología o la comunicación¹⁹. En nuestro estudio, el 24% de los egresados manifestaban alguno de estos dos perfiles; el seguimiento de este grupo podría revelar algún aspecto interesante en su desempeño profesional en el futuro.

En el otro extremo, un enfoque moderno de la enseñanza universitaria explora el auto aprendizaje de los estudiantes por medio del conocimiento de sus preferencias o estilos de aprendizaje. A partir de allí, los docentes pueden explotar los estilos preferenciales y ayudar a los estudiantes a aprovecharlos mejor²⁰. Con este enfoque, no existirían estilos mejores o peores, sino que todos podrían

ser usados con eficacia similar mediante la adecuación de los métodos de enseñanza y aprendizaje.

Entre las limitaciones de este estudio se destaca que, por tratarse de un cuestionario con "auto informe" (*self-report*), los resultados serían menos confiables que en el caso de la observación directa del educando. Además, la posibilidad de variación en el tiempo de los estilos de aprendizaje podría generar algún tipo de sesgo. Por otro lado, el tipo de enseñanza aplicado en las distintas materias de la carrera, en particular el método tradicional o el basado en problemas, podría haber favorecido el éxito de unos perfiles sobre otros. Por último, el tamaño de la muestra podría ser insuficiente para encontrar diferencias entre los estilos menos frecuentes.

En conclusión, el seguimiento durante toda la carrera de una cohorte de estudiantes de medicina mostró que quienes presentaban un perfil convergente o indefinido fueron más proclives a abandonar la carrera, y que los que se demoraron tuvieron un estilo más teórico y reflexivo que quienes egresaron exitosamente. En particular, el comportamiento de los estudiantes con perfil convergente difirió de lo informado tradicionalmente en la bibliografía. Esta diferencia tendría su origen en algún factor particular de la muestra de estudiantes o en las características de enseñanza y evaluación de la universidad en estudio.

Conflictos de intereses: Ninguno para declarar. Este trabajo no recibió financiamiento de ningún organismo oficial ni privado.

Bibliografía

- Davies S, Rutledge C, Davies T. Students' learning styles do affect performance. *Acad Med* 1995; 70: 659-60.
- Ferguson E, James D, O'Hehir F, Sanders A, McManus IC. Pilot study of the roles of personality, references, and personal statements in relation to performance over the five years of a medical degree. *BMJ* 2003; 326: 429-32.
- McManus IC, Smithers E, Partridge P, Keeling A, Fleming PR. A level and intelligence as predictors of medical careers in UK doctors: 20 year prospective study. *BMJ* 2003;327:139-42.
- Frischenschlager O, Haidinger G, Mitterauer L. Factors associated with academic success at Vienna Medical School: prospective study. *Croat Med J* 2005; 46: 58-65.
- Ferguson E, James D, Madeley L. Factors associated with success in medical school: systematic review of the literature. *BMJ* 2002; 324: 952-7.
- Curry L. Cognitive and learning styles in medical education. *Acad Med* 1999; 74: 409-13.
- Bitran M, Lafuente M, Zuñiga D, Viviani P, Mena B. The influence of psychological features and learning styles on the academic performance of medical students. *Rev Med Chile* 2004; 132: 1127-36.
- Lujan HL, Di Carlo SE. First-year medical students prefer multiple learning styles. *Adv Physiol Educ* 2006; 30: 13-6.
- Borracci RA, Guthman G, Rubio M, Arribalzagaga EB. Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y médicos residentes. *Educ Med* 2008; 11: 229-38.
- Haidinger G, Mitterauer L, Rimroth E, Frischenschlager O. Learning strategy or strategic learning? Gender-dependent success in medical studies at the Medical University of Vienna. *Wien Klin Wochenschr* 2008; 120: 37-45.
- Newble DI, Entwistle NJ. Learning styles and approaches: implications for medical education. *Med Educ* 1986; 29: 162-75.
- Kolb D. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. New Jersey: Prentice Hall, PTR, 1984.
- Alonso C. *Análisis y diagnóstico de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios*. Madrid: Universidad Complutense, 1992.
- Kolb DA, Rubin IM, McIntyre JM, Brignardello LA. *Psicología de las organizaciones: experiencias (2ª ed)*. México, D.F.: Prentice Hall Hispanoamericana, 1974.
- Danish KF, Awan AS. A study of students' learning styles in a medical institution in Pakistan. *Raw Med J* 2008; 33: 239-41.
- Walsh K. Learning styles: do they really exist? *Med Educ* 2007; 41: 618-20.
- Gurpinar E, Bati H, Tetik C. Learning styles of medical students change in relation to time. *Adv Physiol Educ* 2011; 35: 307-11.
- Gurpinar E, Alimoglu MK, Mamakli S, Aktekin M. Can learning style predict student satisfaction with diferent instruction methods and academic achievement in medical education? *Adv Physiol Educ* 2010; 34: 192-6.
- Kolb A, Kolb D. *The Kolb Learning Style Inventory Version 3.1. Technical Specifications*. Cleveland, OH: Case Western Reserve University, 2005.
- Dolmans DHJM, Wolfhagen IHAP. The relationship between learning style and learning environment. *Med Educ* 2004; 38: 800-4.

ANEXO. CUESTIONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Instrucciones para responder al cuestionario: este cuestionario ha sido diseñado para identificar su estilo preferido de aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad. No hay límite de tiempo para contestar al cuestionario; aunque no le ocupará más de 15 minutos. Por favor conteste a todos los ítems. No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas. Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem seleccione 'Más (+)'. Si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo, seleccione 'Menos (-)'.

1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
2. Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.
7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
9. Procupro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
12. Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.
14. Admito y me ajusto a las normas solo si me sirven para lograr mis objetivos.
15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
16. Escucho con más frecuencia que hablo.
17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
18. Cuando poseo alguna información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
20. Crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
21. Procupro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.
23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.
24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
25. Me gusta ser creativo, romper estructuras.
26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.
28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
31. Soy cauteloso a la hora de sacar conclusiones.
32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.
33. Tiendo a ser perfeccionista.
34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.
36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado anclíticas.
38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.
41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
44. Pienso que son más conscientes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
47. A menudo caigo en cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
48. En conjunto hablo más que escucho.
49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
50. Estoy convencido que deber imponerse la lógica y el razonamiento.
51. Me gusta buscar nuevas experiencias.
52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.

60. Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.
61. Cuando algo va mal le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
64. Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.
66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.
67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.
73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

Para determinar el perfil de aprendizaje de cada encuestado se cuentan el número de ítems elegidos de cada una de las siguientes columnas y se grafican los resultados en un par de ejes cartesianos.

Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
3	10	2	8
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76