

Caracterización de estilos de aprendizaje, satisfacción y acceso a residencia médica en participantes de un programa de educación médica continuada bimodal/virtual en Medellín, Colombia, 2017

Characterization of Learning Styles, Satisfaction, and Access to Medical Residency in Participants of a Bimodal/Virtual Continuing Medical Education Program in Medellín, Colombia, 2017

Santiago Patiño-Girado¹   ; Juan José Gaviria²  

¹Médico y cirujano. Especialista en medicina interna. Magíster en educación superior en salud. Profesor de cátedra. Grupo INFORMED. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. Correo electrónico: santiago.patino@udea.edu.co

²Médico y cirujano. Magíster en epidemiología. Magíster en telesalud. Profesor ocasional departamento educación médica. Grupo INFORMED. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Recibido: 19 de mayo de 2019 - Aceptado: 16 de julio de 2023

ISSN: 0121-0319 | eISSN: 1794-5240



Resumen

Introducción: los estilos de aprendizaje son rasgos del estudiante que pueden ayudar a la planificación curricular en educación médica. No se conoce con certeza si algún estilo de aprendizaje específico se relaciona con la satisfacción en educación médica continuada o si aumenta las probabilidades de acceder a una residencia médica. **Objetivo:** este trabajo buscó categorizar los estilos de aprendizaje en una cohorte de médicos, describir su satisfacción según cada estilo de aprendizaje y el acceso a una residencia médica. **Materiales y métodos:** estudio de corte transversal en médicos cursando un diplomado de actualización médica. Se categorizaron estilos de aprendizaje y sus combinaciones (activo, reflexivo, teórico y pragmático). Se calculó la diferencia de medias de satisfacción del curso. Posteriormente, se evaluó la asociación entre el estilo de aprendizaje y el acceso a un cupo de residencia médica. **Resultados:** trescientos once médicos (n=311) aceptaron participar. El 75 % tenían entre uno y dos estilos dominantes, siendo el más frecuente el reflexivo/teórico (n=108; 34,7 %). No se encontró una mayor satisfacción global asociada a un estilo en particular. **Conclusión:** el estilo de aprendizaje dominante es el reflexivo/teórico. La satisfacción global es mayor en la modalidad bimodal. No se encontró asociación con ningún estilo de aprendizaje y el acceso a residencia médica.

Palabras claves: Educación Médica. Estilos de Aprendizaje. Internado y Residencia. Educación a Distancia Educación Médica Continua. Estudiantes del área de la Salud.

¿Cómo citar este artículo?: Patiño-Girado S, Gaviria JJ. Caracterización de estilos de aprendizaje en participantes de un programa de educación médica continuada bimodal/virtual, satisfacción con el curso y acceso a residencia médica: estudio de corte transversal en Medellín, Colombia, 2017. MÉD.UIS.2023;36(2):29-36. DOI: <https://doi.org/10.18273/revmed.v36n2-2023003>

Abstract

Introduction: learning styles are student traits that can aid in curriculum planning in medical education. It is not known for certain if any specific learning style is related to satisfaction in continuing medical education or if it increases the chances of accessing a medical residency. **Objective:** the learning styles are student traits that can aid in curriculum planning in medical education. This study aimed to categorize learning styles within a cohort of physicians, describe their satisfaction according to each learning style, and assess access to a medical residency program. **Methods:** a cross-sectional study was conducted with physicians attending a diploma in clinical and surgical areas. Learning styles were categorized according to the CAMEA40 questionnaire. The median differences of course satisfaction was calculated. Subsequently, the association between each learning styles and access to a medical residency post was evaluated. **Results:** three hundred eleven (n = 311) agreed to participate. A total of 75 % had between one and two dominant learning style, the most frequent being the reflective/theoretical (n = 108; 34,7 %). No greater overall satisfaction associated with a particular learning style was found. **Conclusion:** one-third of the doctors had a reflective/theoretical profile. The overall satisfaction and access to a medical residency were no associated with any learning style.

Keywords: Education, Medical. Learning styles. Internship and residency. Education, Distance. Continuing Medical Education. Students, Public Health.

Introducción

En la educación médica se considera necesario comprender diferentes modelos didácticos y pedagógicos con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje. Una de las modalidades de educación médica actual, dada su capacidad de romper barreras espacio-temporales y su énfasis constructivista, es aquella soportada por tecnologías de la información y la comunicación conocida como educación virtual¹. Independientemente de la modalidad de educación, el entendimiento de los diferentes factores y formas como el estudiante aprende pueden ayudar al diseño adecuado de las didácticas². En la educación médica, especialmente con un catalizador como la pandemia por COVID-19, el uso de la educación virtual en los niveles de formación de pregrado, posgrado y educación continuada gana más espacio e interés³⁻⁶.

Los estilos de aprendizaje (EA) son “rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”⁷. Existen varios modelos de EA con diferentes enfoques. Uno de los más reconocidos es el *Learning Style Questionary* desarrollado por Kolb el cual ha sido adaptado al español por Alonso, Gallego y Honey⁸. Este modelo incluye diferentes variables del aprendizaje y del proceso mismo de aprender dando como resultado cuatro diferentes categorías de EA (activo, reflexivo, teórico y pragmático). Los teóricos son racionales y objetivos, huyen de lo ambiguo ajustando sus observaciones a la teoría. Los reflexivos buscan diferentes puntos de vista y analizan antes de llegar

a una conclusión. Los pragmáticos tiene como punto fuerte la aplicación práctica de los conceptos e ideas y actúan rápidamente, y los activos les gusta vivir nuevas experiencias sin prejuicios, es decir, aprenden más favorablemente a través de la actividad o del movimiento más que de la lectura⁷.

A pesar de que los EA son uno de los factores que impactan en el aprendizaje, y por ende en el diseño de la educación virtual, los estudios no han encontrado un cambio en los desenlaces de aprendizaje al modificar la estrategia didáctica según los EA³. Sin embargo, la evidencia se considera insuficiente para sacar conclusiones definitivas al respecto¹⁰; asimismo, no está claro si la satisfacción con una modalidad de estudio completamente virtual tiene alguna relación con los EA que prefiera el estudiante, aunque la evidencia parece indicar que no hay relación entre los EA con los desenlaces y satisfacción en la modalidad virtual^{11,12}.

Por otra parte, en Colombia existe un desbalance entre la oferta y la demanda para el acceso a las especialidades médico-quirúrgicas. Cada año más de 20.000 médicos generales buscan acceder a un cupo de residencia con una probabilidad de 1 en 32 de alcanzarlo (3 %). No se conoce si contar con un EA en particular aumente esta probabilidad¹³; aunque algunos estudios sugieren mejores resultados en pruebas generales con algunos EA comparados con otros¹⁴.

En el campo de la educación médica, cada vez es más común el uso de la educación virtual para médicos graduados interesados en acceder a una residencia

médica, la cual tiene una disponibilidad limitada. Por lo tanto, es relevante investigar si existe algún estilo de aprendizaje asociado a este resultado, que también demuestre una mayor satisfacción al participar en actividades de educación médica continua.

En este contexto, el objetivo de este estudio fue caracterizar los estilos de aprendizaje de un grupo de médicos participantes en un diploma de Educación Médica Continuada, ofrecido en dos modalidades: bimodal (presencial y virtual) o completamente virtual. Además, se buscó describir la satisfacción de los médicos con el diploma y analizar las frecuencias de acceso a programas de residencia médica.

Metodología

Descripción general del estudio

Estudio descriptivo analítico de corte transversal realizado en el periodo de diciembre de 2016 a abril de 2017 sobre la V cohorte de la diplomatura de Actualización en Áreas Clínicas y Quirúrgicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia. El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia. Todos los participantes firmaron en forma virtual el consentimiento informado.

Descripción del curso de educación médica continuada

La diplomatura de Actualización en Áreas Clínicas y Quirúrgicas es un curso de educación médica continuada dirigido a médicos generales, cuyo objetivo es mejorar el desempeño laboral y preparar a los médicos para los exámenes de admisión a programas de posgrado. Consta de 25 sesiones, una por semana, donde se abordan temas relevantes para la epidemiología nacional. Cada sesión se compone de cinco clases magistrales presentadas por expertos en el tema, a las cuales los estudiantes asisten en forma presencial (considerado grupo de modalidad bimodal) o en videoconferencia (grupo de modalidad virtual) a través de la plataforma Webex¹⁵. Ambos grupos tienen acceso a un ambiente virtual de aprendizaje en la plataforma LMS Moodle donde se provee al estudiante de las referencias bibliográficas y presentaciones de las sesiones. En conclusión, la modalidad bimodal consistió en la asistencia presencial a clases magistrales más el acceso a

contenidos en el ambiente virtual de aprendizaje y la modalidad virtual aquellos que participaron en las clases magistrales por videoconferencia más el acceso a contenidos del ambiente virtual de aprendizaje.

Población y muestra

Estudiantes matriculados a la V cohorte de la diplomatura de Actualización en Áreas Clínicas y Quirúrgicas la cual está compuesta por médicos egresados de distintas facultades de medicina. La población total de matriculados fue de 657 médicos. Se calculó que para identificar proporciones de EA con un margen de error del 5 %, una distribución del 50 % y un IC del 95 % se requería una muestra de 243 participantes. Se incluyeron todos los médicos inscritos a la V cohorte de la diplomatura en cualquiera de las dos modalidades (657). Los criterios de exclusión fueron no contar con correo electrónico para recibir el cuestionario o negarse a responder el cuestionario. Los 657 médicos inscritos fueron invitados a participar en el estudio, primero en forma sincrónica durante una de las sesiones de la diplomatura y posteriormente se enviaron un total de cuatro recordatorios de participación por correo electrónico durante un periodo de ocho semanas hasta completar la muestra. Se trató de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para encontrar una diferencia de medianas de 2 unidades en la satisfacción del curso medida en una escala numérica de 1 a 5 con una desviación estándar de 1 se requerían 4 participantes por cada EA para un poder del 80 % con un alza del 5 % en dos colas.

Instrumento de medición

Para la monitorización del EA se utilizó el cuestionario adaptado de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, CAMEA40, el cual ha sido validado en una institución universitaria de Medellín, Colombia⁷. Este cuestionario consta de 40 proposiciones las cuales son calificadas por el participante en una escala tipo Likert: 1=Nunca, 2=A veces, 3=Muchas veces, 4=Casi siempre y 5=Siempre.

Posteriormente, las respuestas son agrupadas y sumadas en grupos de 10 según la categoría de EA a la que se refieren. Cada resultado (puntaje mínimo 10 y máximo 50) permite establecer cinco diferentes niveles de preferencia: Muy bajo (10-18), Bajo (19-26), Moderado (27-34), Alto (35-42) y Muy alto (43-50); de

cuatro diferentes categorías de EA: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Con estos niveles de preferencia se selecciona la o las categorías que estén en el nivel de preferencia más alto que constituirán el perfil de EA del participante (18 diferentes perfiles de EA). Por ejemplo, un participante puede tener un puntaje de 28 en las proposiciones de categoría activo (preferencia media), 42 reflexivo (preferencia alta), 40 teórico (preferencia alta) y 17 pragmático (preferencia baja) teniendo un perfil de EA Reflexivo/Teórico (dos categorías en el mismo nivel de preferencia). El instrumento fue digitalizado utilizando el aplicativo web Google Forms.

Adicionalmente, se realizaron preguntas sobre la percepción de desempeño académico durante su formación básica secundaria y pregrado, sobre el grado de satisfacción con la diplomatura en general (por medio de una escala tipo Likert con una barra cuyo extremo inferior es 1=Muy bajo y el extremo superior es 5=Muy alto), y la modalidad en la cual realizó la diplomatura (bimodal o virtual). Una vez el estudiante respondió al cuestionario, este se almacenó automáticamente en una hoja de cálculo para su posterior análisis. Solo los investigadores tuvieron acceso a los datos. En un segundo momento, tres meses posteriores a la recolección de estos datos, se revisaron los listados de aspirantes admitidos a un cupo de residencia médica a través de examen múltiple de única respuesta clasificando a los participantes como admitidos o no admitidos.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se expresaron en términos de medianas y medias con su valor de dispersión y para las variables cualitativas se reportan en porcentajes de frecuencia. Se presentan las frecuencias de admisión a un programa de residencia médica a través de prueba escrita de selección múltiple y única respuesta ofertada por la institución donde se realizó el diploma según el perfil de estilo de aprendizaje. Para la evaluación de la diferencia de medianas en la satisfacción global del curso según el estilo de aprendizaje presente (preferencia alta y muy alta) versus no presente (preferencia baja y muy baja) y la modalidad de curso (bimodal versus virtual) se realizó una prueba de Wilcoxon. Los datos fueron analizados en Microsoft Excel 2016 y en RStudio.

Resultados

Caracterización de los estilos de aprendizaje

De los 657 inscritos, 541 asistieron a más del 60 % de las sesiones programadas. 311 respondieron al consentimiento informado aceptando participar en el estudio lo cual supera la muestra calculada. Los datos demográficos se presentan en la Tabla 1. La mayoría (78 %) realizaron el diplomado bajo modalidad virtual.

Tabla 1. Variables descriptivas de médicos en la diplomatura que aceptaron participar

Variable	n=311
Edad	27.82 años [IQR 26.2-30.89]
Género	
Masculino	115 (37 %)
Bimodal	29 (25 %)
Virtual	86 (74 %)
Femenino	196 (63 %)
Bimodal	38 (19 %)
Virtual	158 (81 %)
Modalidad participación en la diplomatura	
Bimodal	67 (22 %)
Virtual	244 (78 %)
Mejor desempeño académico en educación secundaria	
Biología	169 (54 %)
Matemáticas	147 (47 %)
Peor desempeño académico en educación secundaria	
Artes	94 (30 %)
Educación Física	89 (29 %)
Mejor desempeño académico en educación superior	
Medicina Interna	131 (42 %)
Gineco-obstetricia	102 (33 %)
Peor desempeño académico en educación superior	
Bioquímica	95 (31 %)
Biología Celular	70 (23 %)

Fuente: autores.

La presencia de cada categoría de EA en los perfiles de EA se encontró así: 89 % teórico (n=279), 67 % reflexivo (n=211), 25 % pragmático (n=81) y 12,8 % activo (n=42). El perfil de EA más frecuente fue el Reflexivo/Teórico (n=108; 34,7 %) seguido del Teórico

(n=84; 27 %) y el Reflexivo/Teórico/Pragmático (n=41; 13,2%). El 75 % de los participantes tenían entre uno (n=113) y dos (n=120) categorías de EA en su perfil.

Satisfacción global del curso según la modalidad y los estilos de aprendizaje

La satisfacción global con el diplomado fue alta y muy alta para el 93% de los estudiantes (n=292/311). La mediana de satisfacción global y el porcentaje de satisfacción alto o muy alto fue menor para

participantes en la modalidad virtual (4 [IQR 4-5], 92 %) que para la bimodal (5 [IQR 4-5], 100 %) con una diferencia de medianas (DM) de -1 ($p = 0,19$). La satisfacción global fue mayor en la modalidad bimodal para los estudiantes con preferencia del EA teórico y menor en el caso de las categorías reflexivo y pragmático. En los estudiantes bajo la modalidad virtual, la satisfacción fue mayor con la presencia de estas dos categorías (reflexivo y pragmático), sin encontrarse diferencias en los estudiantes con presencia de los EA teórico y activo (ver Tabla 2).

Tabla 2. Satisfacción con la diplomatura según EA y modalidad de participación

	Total (n=311)				Bimodal (n=67)				Virtual (n=264)			
	(Mediana [IQR 25-75])				(Mediana [IQR 25-75])				(Mediana [IQR 25-75])			
	Presente	Ausente	Diferencia de mediana	p	Presente	Ausente	Diferencia de mediana	p	Presente	Ausente	Diferencia de mediana	p
Activo												
(n=42)	4 [4-5]	4 [4-5]	0	0.49	5 [4-5]	5 [4-5]	0	0.87	4 [4-5]	4 [4-5]	0	0.39
Reflexivo												
(n=211)	5 [4-5]	4 [4-5]	1	0.51	4 [4-5]	5 [4-5]	-1	0.18	5 [4-5]	4 [4-5]	1	0.13
Teórico												
(n=279)	5 [4-5]	4 [4-5]	1	0.08	5 [4-5]	4 [4-5]	1	0.49	4 [4-5]	4 [4-5]	0	0.14
Pragmático												
(n=81)	5 [4-5]	4 [4-5]	1	0.62	4,5 [4-5]	5 [4-5]	-0.5	0.8	5 [4-5]	4 [4-5]	1	0.46

Fuente: autores.

Estilo de aprendizaje y acceso a cupo de residencia médica

El 8 % de los participantes (n=25/311) accedieron a un cupo de residencias médicas. De acuerdo con la presencia de cada categoría en el perfil de EA lograron acceder el 2 % de aquellos con categoría activo (n=2/42), 9 % con categoría reflexivo (n=19/211), 7,5 % con categoría teórico (n=21/279) y 6 % con categoría pragmático (n=5/81). Considerando el perfil de EA lograron acceso a un cupo de residencia por encima del porcentaje de todo el grupo los estudiantes con perfil Reflexivo/Teórico (12 %, n=13/108) e igual porcentaje de aquellos con perfil de EA Reflexivo (12 %, n=3/26). Los porcentajes de admitidos con otros perfiles de EA se presentan en la **Tabla 3**.

Discusión

En la educación virtual, las estrategias didácticas más exitosas dependen de que estas se personalicen para el estudiante¹⁶. La caracterización de los EA en

la educación médica puede ayudar a los tomadores de decisiones para el ajuste de sus programas de educación médica continuada. En este grupo de médicos egresados en un curso bimodal y virtual encontramos que el perfil de EA Reflexivo/Teórico es el más frecuente en los médicos.

Tabla 3. Porcentaje de admitidos por perfil de EA

Perfil EA	Admisión a residencia			
	No	Sí	Total general	Porcentaje admitidos
T	80	4	84	5 %
RT	95	13	108	12 %
R	23	3	26	12 %
TRP	39	2	41	5 %
PTRA	25	1	26	4 %
Otros	24	2	26	8 %
Total	286	25	311	8 %

EA: estilo de aprendizaje. T: teórico. R: reflexivo. P: pragmático. A: activo.

Fuente: autores.

Los currículos médicos refuerzan la necesidad de aprendizaje teórico-sistemático y organizado, se interesan más por respuestas hacia el “por qué” de las cosas y hacia la comprensión de teorías. Adicionalmente buscan un aprendizaje reflexivo raciocinio clínico fundamentado en la observación e identificación detalles lo que puede explicar el predominio de este perfil de EA en los resultados ya que aquellos con estas características tendrán más posibilidades de egresar de los pregrados de medicina y eso reflejarse en los cursos de educación médica continuada¹⁷.

Por otra parte, se ha considerado que los EA son relativamente estables en el tiempo⁸ lo cual se refuerza con los hallazgos de los datos de la Tabla 1 observándose que durante su educación secundaria las materias que requieren de mayor teoría y reflexión (biología y matemáticas) son las de mejor desempeño versus aquellas que requieren de mayor actividad y experiencia (artes y educación física). No está claro si la selección de la profesión está determinada por los EA desde la educación primaria y secundaria⁸ o si la educación los selecciona en el tiempo¹⁸. Para responder esta pregunta se requeriría de un estudio de cohorte que evalúe desde temprana edad los EA.

La frecuencia de los perfiles de EA caracterizados es similar a otros estudios. Alonso et al.⁸ han descrito que el número de categorías de EA en el perfil son entre uno y dos. Madrigal y Trujillo⁷ presentaron los EA en una muestra de 325 estudiantes en Licenciatura en Educación Básica de la ciudad de Medellín. Igual a lo encontrado en este grupo, los EA teórico y teórico/reflexivo fueron predominantes, aunque con mayor frecuencia de los EA pragmático 36 % vs 25 % y EA activo 49 % vs 13 % quizás explicado por la necesidad de múltiples estrategias pedagógicas por parte de los profesionales en educación y no tanto así por los médicos. Bautista¹⁹ exploró los EA en estudiantes de fisiología del ejercicio en su grupo de 41 estudiantes, haciendo uso del cuestionario CHAEA; el EA más frecuente fue el activo (35 %) seguido por el reflexivo (29 %) con muy poco aporte del teórico (19 %), lo que contrasta completamente con nuestros resultados lo cual pudiera explicarse por el instrumento utilizado o por las preferencias de los estudiantes de una u otra carrera. Camacho et al.² en su estudio de correlación entre EA y educación bimodal identificaron en una muestra de 111 estudiantes (41 % de medicina) que el

estilo más frecuente era el reflexivo (54 %), similar a nuestros hallazgos, lo que pareciera reforzar que para las áreas de la salud este es el estilo predominante.

La clase magistral es preferida por el estilo teórico al ser esquemática. Aquellos que requieren de mayor tiempo de reflexión o de nuevas experiencias no les satisface tanto esta modalidad, pero lo logran superar bajo la modalidad de tutorial en línea. Respecto a la satisfacción de la educación virtual según el EA, otros autores haciendo uso de distintas escalas de evaluación de EA, no han encontrado relación entre estos y el interés o satisfacción con la educación virtual ni con el éxito académico²⁰⁻²². Si se consideran diferentes estrategias didácticas, la evidencia es contradictoria. Gurpinar et al.¹¹ encontraron relación entre la satisfacción del modelo basado en problemas y algunos EA, más no con el modelo tradicional contrario a lo reportado por Cook et al.¹⁰ en educación virtual. En el presente estudio tampoco se encontraron diferencias.

Considerando la teoría del aprendizaje de Kolb, se debería de reforzar la preferencia de las categorías activa y pragmática con el fin de contribuir al cierre del ciclo del aprendizaje. De esta forma se podría dar un aprendizaje experiencial y significativo con mayor facilidad. Es un reto para la educación médica el uso de estrategias didácticas que las refuercen¹⁹. La estrategia didáctica de la clase magistral apunta principalmente al EA teórico y en menor medida al reflexivo. La combinación de esta modalidad con preguntas al auditorio o uso de casos se proponen como buenas estrategias para cerrar el ciclo de aprendizaje.

Finalmente, cabe destacar una interesante tendencia que vincula la posesión de un perfil de EA reflexivo y teórico con una mayor probabilidad de obtener una plaza en un programa de residencia. Esto puede explicarse por la forma como se diseña la prueba escrita de selección múltiple y única respuesta, que va en desventaja para los EA activo y pragmático que buscan innovar y llevar a la práctica lo cual es infrecuente en este tipo de pruebas escritas. Otra razón de esta tendencia podría ser que una combinación entre la categorías teórico y reflexivo compensa las dificultades de concreción del conocimiento del reflexivo con la ventaja de la observación de detalles en las preguntas de selección

múltiple facilitando el éxito académico. Se requieren estudios que evalúen el desempeño con varios tipos de preguntas para abordar esta hipótesis.

A conocimiento de los autores, este es el trabajo con la muestra más grande que evalúa los perfiles de EA en médicos egresados, la mayoría de los estudios previos se enfocan en los estudiantes de pregrado o posgrado²³. La utilización de un instrumento validado en estudiantes universitarios de la misma ciudad donde se llevó a cabo el estudio da validez a los resultados, así como la consonancia con investigaciones previas.

Este estudio tiene varias limitaciones. La muestra solo se recolectó en una institución educativa. Sin embargo, a este diplomado se matriculan egresados de diferentes universidades de la región y el país lo que diversifica la muestra. En vista de que todos los seres humanos tienen diferentes niveles de preferencia de los EA es imposible aislar cada uno de ellos para identificar su relación causal con la satisfacción a un curso o el éxito académico, esto es una dificultad inherente a la investigación educativa con métodos cuantitativos²⁴. Finalmente, para evaluar el nivel de satisfacción con el curso no se utilizó ninguna herramienta validada y se limitó a una sola pregunta en escala de Likert. Sería ideal utilizar un instrumento que evalúe las características pedagógicas de cada sesión y global de la diplomatura, así como tener un abanico más amplio de evaluación de satisfacción para relacionarlo con el EA de acuerdo con el modelo pedagógico dominante.

Conclusiones

En conclusión, en una cohorte de médicos egresados matriculados en un diplomado de educación médica continuada el perfil de EA más frecuente es el Reflexivo/Teórico seguido del Teórico con una baja presencia de perfiles de EA activo y pragmático. No hay diferencias en la satisfacción al curso dependiente de los EA. No se encuentran diferencias entre los perfiles de EA y el acceso a residencia médica, aunque hay una tendencia con el perfil de EA Reflexivo/Teórico. Se requieren más estudios para soportar esta afirmación.

Agradecimientos, patrocinio:

Arturo Madrigal Gil y Carlos Yepes por revisar y hacer recomendaciones al texto final.

Patrocinador: Ninguno

Aprobación de ética: Por el comité de ética de investigación de la facultad de medicina de la universidad de Antioquia en acta 015 del 16 de diciembre de 2016

Referencias bibliográficas

1. Cook DA. Where are we with Web-based learning in medical education? *Med Teach.* 2006;28(7):594-598.
2. Camacho JA, Chiappe A, López de Mesa C. Blended Learning y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. *Educ Médica Super.* 2012;26(1):27-44.
3. Kaini S, Motie LZ. Virtual vs Online: Insight From Medical Students. Comment on "Effectiveness of Virtual Medical Teaching During the COVID-19 Crisis: Systematic Review." *JMIR Med Educ.* 2021;7(2):e2702.0.
4. Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. Bogotá. El Ministerio de Salud y la Federación Médica Colombiana ofrecerán nuevamente el programa de capacitación en ETV ahora con Chikunguña. [citado en Marzo 28 de 2015]; [aprox. 2 p.] Disponible en: <https://web.archive.org/web/20150523180658/http://www.cursoetv.co/>
5. Ministerio de Salud y Protección Social. MinSalud adelanta formación virtual para la atención de víctimas de violencias sexuales. 2014 Ago 13. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Paginas/MinSalud-adelanta-formación-virtual-para-la-atención-de-v%C3%ADctimas-de-violencias-sexuales.aspx>
6. Ahmady S, Kallestrup P, Sadoughi MM, Katibeh M, Kalantarion M, et al. Distance learning strategies in medical education during COVID-19: A systematic review. *J Educ Health Promot.* 2021;10:421.
7. Madrigal AJ, Trujillo JM. Adaptación del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje para estudiantes de una institución universitaria de Medellín. *J Learn Styles.* 2014;7(13): 155-181.
8. Alonso CM, Gallego DJ, Honey P. Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de Diagnóstico y Mejora. 7a Edición. Bilbao: Ediciones Mensajero; 1995.
9. Cook DA, Gelula MH, Dupras DM, Schwartz A. Instructional methods and cognitive and learning

- styles in web-based learning: report of two randomized trials. *Med Educ.* 2007;41(9):897-905.
10. Cook DA, Thompson WG, Thomas MR, Pankratz VS. Impact of Self-Assessment Questions and Learning Styles in Web-based learning: a randomized, controlled, crossover trial. *Acad Med.* 2006;81(3):231-238.
 11. Gurpinar E, Alimoglu MK, Mamakli S, Aktekin M. Can learning style predict student satisfaction with different instruction methods and academic achievement in medical education? *Adv Physiol Educ.* 2010;34(4):192-196.
 12. Chae SJ. Medical students' satisfaction on online flipped learning by learning styles. *Korean J Med Educ.* 2021;33(4):405-409. doi:10.3946/kjme.2021.208
 13. Ochoa-Zuluaga LF. Informe de Pasantía y Trabajo de Grado de La Maestría En Salud Pública: Análisis Sobre La Cantidad de Especialistas En El Sistema de Salud Colombiano y La Incidencia de Los Cupos de Residencia Medica Sobre Estos [Tesis doctoral]. Bogotá: Universidad del Rosario; 2018.
 14. Al-Roomy MA. The Relationship Among Students' Learning Styles, Health Sciences Colleges, and Grade Point Average (GPA). *Adv Med Educ Pract.* 2023;14:203-213.
 15. Cook DA. ¿Debo utilizar el aprendizaje en línea?. *Investigación educ. médica.* 2013;2(5):3-6.
 16. Cook DA. Learning and cognitive styles in web-based learning: theory, evidence, and application. *Acad Med.* 2005;80(3):266-278.
 17. Schattner A. Teaching clinical medicine: the key principals. *QJM.* 2015;108(6):435-442.
 18. Gurpinar E, Bati H, Tetik C. Learning styles of medical students change in relation to time. *Adv Physiol Educ.* 2011;35(3):307-311.
 19. Bautista JE. Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. *Rev Cienc Salud.* 2006[citado 2017 May 30];4(2):41-53. Disponible en:<http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/706>
 20. Nilsson M, Östergren J, Fors U, Rickenlund A, Lennart Jorfeldt, Caidahl K, et al. Does individual learning styles influence the choice to use a web-based ECG learning programme in a blended learning setting? *BMC Med Educ.* 2012;12(5).
 21. Wilkinson T, Boohan M, Stevenson M. Does learning style influence academic performance in different forms of assessment? *J Anat.* 2014;224(3):304-308.
 22. Almigbal TH. Relationship between the learning style preferences of medical students and academic achievement. *Saudi Med J.* 2015;36(3):349-355.
 23. Stickle JE, Lloyd J, Keller WF, Cherney E. Learning Styles in Veterinary Medicine: Relation to Progression through the Professional Curriculum and Integration into the Profession. *J Vet Med Educ.* 1999;26(2):9-12.
 24. Cook DA. If you teach them, they will learn: why medical education needs comparative effectiveness research. *Adv Health Sci Educ.* 2012;17(3):305-310.