

Asociación de factores sociodemográficos y académicos con aprendizaje autodirigido en estudiantes de medicina

Cristina García Franco^{a,†}, Félix Guillermo Márquez Celedonio^{b,§}, Pedro Gutiérrez Aguilar^{c,Δ}, Luis Lorenzo Salazar Martínez^{a,Φ}, Rafael Ramos Castro^{a,ℓ}, Flor Patricia Rosas Murga^{d,◊}

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: El aprendizaje autodirigido es una habilidad del estudiante que le permite obtener mayor desempeño académico a través de poner en práctica sus capacidades metacognitivas, motivacionales y conductuales, enfocadas en metas de adquisición de conocimientos y destrezas.

Objetivo: Determinar la asociación del nivel de aprendizaje autodirigido con características sociodemográficas y académicas de estudiantes de medicina.

Método: Se realizó una encuesta transversal comparativa en estudiantes de medicina, mediante la aplicación de la escala de autoevaluación del aprendizaje autodirigido y un cuestionario estructurado para recabar características

sociodemográficas y académicas. También se efectuó un análisis con estadística descriptiva, pruebas de correlación, inferenciales y de asociación.

Resultados: Se incluyeron en el estudio a 247 estudiantes de medicina con edad de 21.3 ± 1.9 años, 147 (51.4%) fueron de sexo femenino. La puntuación de aprendizaje autodirigido fue moderada en 116 (47.0%) estudiantes, y quienes tuvieron promedio superior a 9 alcanzaron puntuación de 120.1 ± 12.4 en comparación con 114.5 ± 12.5 de aquellos con promedio escolar de 8.00 a 8.99, y 110.7 ± 12.1 con los de 7.00 a 7.99 ($p < 0.001$), $r = 0.230$. El promedio inferior a 7 obtuvo OR 2.3, IC 95% (1.01 - 5.27) para baja competencia de aprendizaje autodirigido. No hubo diferencia entre grados académicos ($p > 0.05$).

^a Universidad Veracruzana, Facultad de Medicina Región Veracruz, Ver., México.

^b Universidad del Valle de México, Escuela de Ciencias de la Salud campus Veracruz, Boca del Río, Ver., México.

^c Universidad Veracruzana, Dirección General del Área de Ciencias de la Salud, Xalapa, Ver., México.

^d Médico Pasante en Servicio Social, Universidad Veracruzana, Facultad de Medicina Región Veracruz, Ver., México.
ORCID ID:

[†] <https://orcid.org/0000-0003-0071-046X>

[§] <https://orcid.org/0000-0003-0327-9812>

^Δ <https://orcid.org/0000-0001-5835-9583>

^Φ <https://orcid.org/0000-0002-6652-1082>

^ℓ <https://orcid.org/0000-0003-4961-9587>

[◊] <https://orcid.org/0000-0003-2195-1342>

Recibido: 3-noviembre-2021. Aceptado: 6-enero-2022.

* Autor de correspondencia: Cristina García Franco. Agustín de Iturbide S/N, 91700 Veracruz, México. Teléfono 229 984 2382.

Correo electrónico: cristgarcia@uv.mx

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Conclusiones: Estudiantes de medicina presentan desarrollo medio o semiestructurado de aprendizaje autodirigido, que se asoció con estatus académico y promedio escolar, pero no con características sociodemográficas ni grado académico.

Palabras clave: Aprendizaje, educación médica, aprendizaje autodirigido, aprendizaje intencional.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Association of sociodemographic and academic factors with self-directed learning in medical students

Abstract

Introduction: Self-directed learning is a student's skill that allows them to achieve greater academic performance through putting into practice their metacognitive, motivational and behavioral abilities focused on goals of acquisition of knowledge and skills.

Objective: The association of the level of self-directed learning with sociodemographic and academic characteristics of medical students was determined.

Method: A comparative cross-sectional survey was conducted in medical students through the application of

the Self-Directed Learning Self-Assessment Scale and a structured questionnaire to collect sociodemographic and academic characteristics. Analyses were carried out with descriptive statistics, correlation, inferential and association tests.

Results: Included in the study were 247 medical students aged 21.3 ± 1.9 years, 147 (51.4%) were female. The self-directed learning score was moderate in 116 (47.0%) students and those who had an average above 9 achieved a score of 120.1 ± 12.4 compared to 114.5 ± 12.5 of those with a school average of 8.00 to 8.99 and 110.7 ± 12.1 with those from 7.00 to 7.99 ($p < 0.001$), $r = 0.230$. Average below 7, obtained OR 2.3, 95% CI (1.01 - 5.27) for low self-directed learning competence. There was no difference between academic grades ($p > 0.05$).

Conclusions: Medical students present medium or semi-structured development of self-directed learning that was associated with academic status and school average but not with sociodemographic characteristics or academic degree.

Key words: Learning, medical education, self-directed learning, intentional learning.

This is an Open Access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje autodirigido es la capacidad del estudiante de aprender utilizando estrategias metacognitivas, motivacionales y conductuales, las cuales aplica mediante su participación activa, y consciente de la importancia que estos procesos de autorregulación tienen para mejorar su rendimiento académico¹. De acuerdo con modelos teóricos, el estudiante que ha desarrollado capacidad de aprendizaje autodirigido, presenta habilidades para retroalimentarse de forma cíclica y tiene la capacidad de supervisar la efectividad de sus métodos para aprender; también tiene la competencia para responder con cambios en su autopercepción y comportamiento que le permiten establecer nuevas estrategias de aprendizaje.

En este proceso participan de forma holística dimensiones psicológicas de motivación, autoestima, autorrealización y auto concepto, así como necesidades de logros exitosos, consecución de metas y autoeficacia; Du Toit-Brits C., considera además, que las experiencias del estudiante son necesarias en este proceso y les permite ser independientes de sus educadores para dirigir sus esfuerzos de adquisición de conocimientos, desarrollo de destrezas y establecimiento de metas¹⁻³.

El concepto de aprendizaje autorregulado está vinculado al de aprendizaje autodirigido; sin embargo, el marco teórico del primero proviene de la psicología y las ciencias cognitivas, y el aprendizaje autodirigido procede de la andragogía, que busca

explicar la manera en que las personas aprenden a lo largo de la vida y enfatiza el esfuerzo del estudiante para tomar la decisión del control de sus actividades académicas, establecer estrategias para diseñar, conducir y evaluar acciones que le permitan alcanzar sus metas de estudio⁴. Más allá de sus diferencias en cuanto a las disciplinas de origen y la importancia que se otorga al contexto o a las características de los estudiantes, los conceptos de aprendizaje autorregulado y autodirigido implican compromiso activo de los estudiantes, definición y orientación clara al logro de metas de aprendizaje, análisis de tareas, implementación de planes de trabajo, autoevaluación, metacognición y motivación que se integran con los aspectos emocionales y conductuales del estudiante⁵.

En el proceso de aprendizaje influyen múltiples factores; la interacción social y cultural intervienen para el logro de objetivos de rendimiento académico, además de los estrictamente intrapersonales; A van Houten-Schat MA et al.,⁶ identificaron que la motivación y la definición de metas funcionan como factores determinantes que facilitan el aprendizaje, específicamente en estudiantes de medicina, se establecen a través de intervenciones basadas en tutoría y durante la definición de planes de estudio y objetivos. Para Bandura A, es necesario distinguir determinantes personales, ambientales y conductuales en este proceso, y, por su parte, para los teóricos de la psicología sociocognitiva estos factores se encuentran en interacción recíproca bajo la influencia del ambiente y eventos conductuales⁷.

En el año 2010, Demirel M y Coskun Y., encontraron que estudiantes de ciencias de la educación tenían nivel medio de aprendizaje autodirigido que fue superior en mujeres, estudiantes de matemáticas, en quienes tienen la voluntad de hacer una carrera, y estudiantes con el más bajo nivel de ingreso⁸. Por su parte, Slater CE y Cusick A., concluyeron que la edad, el grado académico y el paso del tiempo, influyen en el nivel de aprendizaje autodirigido en estudiantes de programas de ciencias de la salud⁹.

Estrategias de aprendizaje autodirigido incorporadas a programas académicos de medicina y ciencias de la salud han mostrado tener la capacidad de desarrollar en los estudiantes, comprensión y aprendizaje más eficientes de la anatomía macroscópica y mayor interés en las sesiones de disección¹⁰.

Una intervención de aprendizaje autodirigido en estudiantes de asignatura de microbiología, obtuvo mayor eficacia para estimular el pensamiento y la comprensión de temas, mejora de habilidades cognitivas, incremento en motivación de hábitos de lectura y desarrollo de autonomía para el aprendizaje¹¹. En asignaturas de Farmacología, Medicina Interna y Ginecología de una universidad privada, se encontraron ventajas significativas en el rendimiento académico de estudiantes con competencias de aprendizaje autodirigido, en comparación con aquellos que utilizan planes intermedios y procesos de aprendizaje no estratégicos; sin embargo, estos resultados no fueron replicados por estudiantes de una universidad pública¹².

La importancia del aprendizaje autodirigido radica en su asociación con el logro académico, la posibilidad de preparar al estudiante para continuar aprendiendo a lo largo de la vida y aplicar sus conocimientos a los contextos laborales después de su egreso universitario¹³. Pérez-V MV et al., consideran que los estudiantes exitosos se caracterizan por el desarrollo de sus habilidades de aprendizaje autodirigido que les permiten controlar y ajustar sus conductas de aprendizaje y ser autónomos al aprender activa y significativamente durante toda su vida¹⁴.

El desarrollo de habilidades de aprendizaje autodirigido en los estudiantes, es fundamental para facilitar la adquisición de competencias clínicas, trabajo en equipo y capacidades necesarias para una futura práctica clínica deliberada. Hill M et al., con una estrategia de aprendizaje autodirigido, observaron mayor capacidad de los estudiantes para gestionar su tiempo y desarrollar habilidades de trabajo en equipo, clínicas y de investigación¹⁵.

OBJETIVO

Por lo anterior, el objetivo del presente estudio fue cuantificar el nivel de desarrollo de habilidades de aprendizaje autodirigido y establecer su relación con variables sociodemográficas y académicas en estudiantes de medicina.

MÉTODO

Se realizó una encuesta transversal comparativa en estudiantes de la carrera de médico cirujano que

cursaban experiencias educativas escolarizadas en los diez primeros semestres del plan de estudios, inscritos en el ciclo académico 2017, sin límite de edad o estatus académico y que aceptaron participar en el estudio. El tamaño de la muestra se obtuvo por procedimientos estadísticos a partir de una población de 762 estudiantes; quienes se incluyeron en el estudio recibieron información sobre las características del instrumento de medición y se resolvieron dudas respecto a los ítems.

El cuestionario de características sociodemográficas y académicas recogió información sobre edad, sexo, lugar de residencia, promedio académico, grado y estatus escolar. La evaluación de aprendizaje autodirigido se realizó de forma autoadministrada mediante aplicación del instrumento adaptado y validado en población mexicana por Durán-Cárdenas C, Varela-Ruiz M y van der Goes T.F.¹⁶ a partir de la versión italiana de la Escala de autoevaluación del aprendizaje autodirigido. El instrumento aplicado ha sido empleado para medir habilidades de aprendizaje autodirigido en contextos educativos de ciencias de la salud y su confiabilidad con α de Cronbach es 0.92¹⁷. La versión adaptada al español obtuvo una medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin de 0.885, varianza explicada de 57.6% y α de Cronbach de 0.893.

La versión mexicana que se aplicó en este estudio está constituida por 30 ítems, incluidos en ocho factores que han sido considerados por la literatura como componentes del concepto de aprendizaje autodirigido: actitudes, habilidades interpersonales, pensamiento crítico, métodos de aprendizaje, motivación, conciencia, estrategias de aprendizaje y actitudes de aprendizaje. Las respuestas se otorgan en una escala tipo Likert con las opciones de: nunca, pocas veces, algunas veces, frecuentemente y siempre, las cuales se codifican de forma numérica en rangos del 1 al 5, respectivamente, y se suman para obtener una puntuación que se interpreta como capacidad de aprendizaje autodirigido: baja o informal, si el valor obtenido se encuentra entre 30 y 104; moderada o semiestructurada, si está entre 105 y 120; y alta o formal, si alcanza 121 a 150.

Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva con estimación de frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas sexo, semestre

académico y estatus escolar; mientras que las variables cuantitativas edad, promedio y puntuaciones de aprendizaje autodirigido, se expresaron con medidas de tendencia central, media o mediana, y de dispersión, desviación estándar o rango. Para el análisis comparativo se aplicaron Prueba Chi cuadrada, t de Student para muestras independientes, U de Mann-Whitney y ANOVA. También se aplicaron prueba de correlación de Spearman o Pearson y se obtuvieron razón de momios e intervalos de confianza. Los datos se procesaron con el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación se apegó a los principios para la investigación médica en seres humanos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, así como al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Se solicitó a los estudiantes su aceptación para participar, y después de la explicación de las características, objetivos y riesgos potenciales, se solicitó su firma de consentimiento informado. El protocolo fue autorizado por los comités de investigación y ética en investigación de la institución educativa y se cumplieron los principios de no maleficencia, beneficencia, autonomía y confidencialidad.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 247 (96.5%) de 256 estudiantes elegibles por criterios de selección, 9 (3.5%) no participaron en el estudio por ausentismo durante la medición del aprendizaje autodirigido. La edad de los estudiantes fue 21.3 ± 1.9 años, los cuales se distribuyeron en 46 (18.6%) menores de 20 años, 190 (76.9%) entre 20 y 24 y 11 (4.5%) más de 24 años; 127 (51.4%) estudiantes fueron del sexo femenino. La distribución por grado académico mostró que 65 (26.3%) cursaban quinto grado de la carrera y 242 (98.0%) tuvieron estatus de regular en su condición escolar. El promedio de calificaciones obtenido en el semestre anterior fue 8.61 ± 0.61 (**tabla 1**).

El nivel de capacidad de aprendizaje autodirigido fue baja o informal en 44 (17.8%) estudiantes, 116 (47.0%) moderada o semiestructurada y 87 (35.2%) alta o formal. Se obtuvo puntuación global de aprendizaje autodirigido de 115.7 ± 12.8 , y para cada uno

Tabla 1. Características sociodemográficas y académicas de la muestra de estudiantes de medicina

	N=247
Edad	21.3 ± 1.87
Sexo	
Masculino	120 (48.6%)
Femenino	127 (51.4%)
Grado académico	
Primer año	43 (17.4%)
Segundo año	48 (19.4%)
Tercer año	43 (17.4%)
Cuarto año	48 (19.4%)
Quinto año	65 (26.3%)
Estatus académico	
Regular	242 (98.0%)
Irregular	5 (2.0%)
Promedio escolar	8.61 ± 0.61

Valores expresados en frecuencias absolutas y porcentajes o media ± desviación estándar.

de los ítems varió desde 3.4 ± 0.9 en la actualización de recursos de aprendizaje y en recapitulación y revisión de temas y nuevas lecciones a 4.1 ± 0.8 en responsabilidad del alumno en el proceso de aprendizaje, expresión libre de las ideas, aceptación de la crítica constructiva e interés predominante por sesiones didácticas interactivas (**tabla 2**).

De acuerdo con edad, estudiantes menores de 20 años alcanzaron puntuación de 117.8 ± 13.7 , 6 (13.0%) en categoría baja, 23 (50.0%) moderada y 17 (37.0%) alta; los estudiantes entre 20 y 24 años obtuvieron puntuación de 115.1 ± 12.3 , de ellos 35 (18.4%) competencia baja, 90 (47.4%) moderada y 65 (34.2%) alta. Por su parte, el grupo de estudiantes de 25 y más años, su puntuación fue 115.6 ± 17.4 , 3 (27.3%) en categoría de aprendizaje autodirigido baja, 3 (27.3%) moderada y 5 (45.5%) alta ($p > 0.05$). En cuanto a sexo, estudiantes del sexo femenino obtuvieron 116.3 ± 12.1 puntos de aprendizaje autodirigido, mientras estudiantes del sexo masculino

Tabla 2. Puntuación por dimensiones de aprendizaje autodirigido en estudiantes de medicina

	N = 247
Dimensiones e ítems del instrumento	Puntuación
Actitudes	
Identificación de necesidades de aprendizaje	3.9 ± 0.7
Selección del método apropiado de aprendizaje	3.8 ± 0.8
Actualización en recursos de aprendizaje	3.4 ± 0.9
Responsabilidad con el proceso de aprendizaje	4.1 ± 0.8
Habilidades interpersonales	
Habilidad de identificación de áreas de capacitación	4.1 ± 0.7
Capacidad de mantenerse motivado para aprender	3.6 ± 0.8
Relaciones interpersonales muy buenas	3.9 ± 0.8
Pensamiento crítico	
Comunicación verbal eficaz	3.8 ± 0.8
Trabajo colaborativo sin problemas	4.0 ± 0.8
Expresión libre de ideas	4.1 ± 0.8
Expresión escrita eficaz de ideas	4.0 ± 0.9
Aceptación de la crítica para mejorar aprendizaje	4.1 ± 0.8
Métodos de aprendizaje	
Mente abierta a puntos de vista diferentes	4.3 ± 0.7
Aprender cosas nuevas como reto personal	3.7 ± 1.1
Consideración de los problemas como retos	3.7 ± 0.9
Motivación a seguir planes propios por el éxito de otras personas	4.0 ± 0.8
Aprovechar oportunidades de aprendizaje	3.8 ± 0.8

Motivación	
Motivación para desarrollar y mejorar métodos de aprendizaje	3.9 ± 0.8
Identificación de fortalezas y debilidades en el aprendizaje	4.0 ± 0.8
Identificación de estrategias de aprendizaje	3.8 ± 0.8
Conciencia	
Registro escrito de ideas, pensamientos y nuevos aprendizajes	3.7 ± 1.0
Gusto por explorar información más allá de objetivos de los cursos	3.6 ± 0.8
Incremento de concentración y atención ante contenidos difíciles	3.5 ± 1.0
Recapitulación y revisión de temas y nuevas lecciones	3.4 ± 0.9
Estrategias de aprendizaje	
Aceptación de la simulación como técnica didáctica efectiva	4.0 ± 0.9
Aceptación de estudios de casos como técnica didáctica efectiva	4.0 ± 0.9
Valoración superior de sesiones didácticas interactivas sobre conferencias	4.1 ± 0.8
Actividades de aprendizaje	
Necesidad de compartir la información obtenida	3.7 ± 0.9
Valoración de la eficacia del apoyo de compañeros	3.9 ± 0.9
Valoración de la interacción para incrementar el plan de aprendizaje	3.9 ± 0.9

Puntuaciones obtenidas con el instrumento de aprendizaje autorregulado versión mexicana validado por Durán-Cárdenas C et al. expresados en media y desviación estándar.

115.0 ± 13.4; en el grupo de sexo femenino 23 (18.1%) la competencia de aprendizaje autodirigido fue baja, 54 (42.5%) moderada y 50 (39.4%) alta; mientras tanto, estudiantes del sexo masculino 21 (17.5%) baja, 62 (51.7%) moderada y 37 (30.8%) alta ($p > 0.05$).

El análisis por grado académico mostró puntuaciones de aprendizaje autodirigido de 117.7 ± 12.1 para primer año de la carrera, 116.9 ± 14.0 segundo año, 115.5 ± 12.8 tercero, 114.4 ± 11.4 en cuarto y 114.4 ± 13.3 en quinto grado ($p = 0.640$). El nivel de aprendizaje autodirigido distribuido por grado académico fue competencia baja 5 (11.6%), moderada 21 (48.8%) y alta 17 (39.5%) en estudiantes de primer año; 7 (14.6%) baja, 22 (45.8%) moderada y 19 (39.6%) alta en segundo año; baja 9 (20.9%), moderada 19 (44.2%), y alta 15 (34.9%) en tercer año; baja 9 (20.9%), moderada 23 (47.9%), alta 15 (34.9%) en alumnos de cuarto año; 14 (21.5%) baja, 31 (47.7%) moderada y 20 (30.8%) alta en estudiantes del quinto grado ($p = 0.934$) (figura 1).

Treinta y tres (13.4%) estudiantes tuvieron promedio de calificación entre 7.0 y 7.99; en este grupo la distribución por categorías de aprendizaje autodirigido fue 10 (30.3%) baja, 17 (51.5%) moderada y 6 (18.2%) alta; mientras tanto, 141 (57.2%) estudiantes con promedio de 8.0 a 8.99, 27 (19.1%) presentaron competencia baja, 70 (49.6%) moderada y 44 (31.2%)

alta. Por su parte, estudiantes con promedio de 9.0 a 10.00 fueron 73 (29.6%), de los cuales 7 (9.6%) alcanzaron categoría de aprendizaje autodirigido baja, 29 (39.7%) moderada y 37 (50.7%) alta ($p < 0.05$). La puntuación global de aprendizaje autodirigido para estudiantes con promedio de 7.0 a 7.99 fue 110.7 ± 12.1, 114.5 ± 12.5 para los alumnos con 8.0 a 8.99 y 120.1 ± 12.4 para promedios de 9.0 a 10.0 ($p < 0.001$) (figura 2).

Según su estatus académico, los estudiantes regulares obtuvieron puntuación de aprendizaje autodirigido de 115.8 ± 12.6 en comparación con 107.4 ± 19.6 de los alumnos irregulares ($p = 0.39$). La distribución de frecuencias por competencia de aprendizaje autodirigido en alumnos regulares fue 41 estudiantes (16.9%) en categoría baja, 115 (47.5%) moderada y 86 (35.5%) alta y en los alumnos irregulares 3 (60.0%) baja, 1 (20.0%) moderada y 1 (20.0%) alta, ($p = 0.044$).

El análisis de correlación de la puntuación de aprendizaje autodirigido y el grado académico obtuvo $r_s = -0.098$, mientras que con el promedio escolar $r = 0.230$. De ellos, se encontraron 33 (13.4%) estudiantes con promedio inferior a 8.00, en los cuales la puntuación de aprendizaje autodirigido fue 110.7 ± 12.1, 10 (30.3%) estudiantes se clasificaron con baja competencia, 17 (51.5%) moderada y 6 (18.2%)

Figura 1. Distribución de nivel de aprendizaje autorregulado de estudiantes de medicina según grado académico

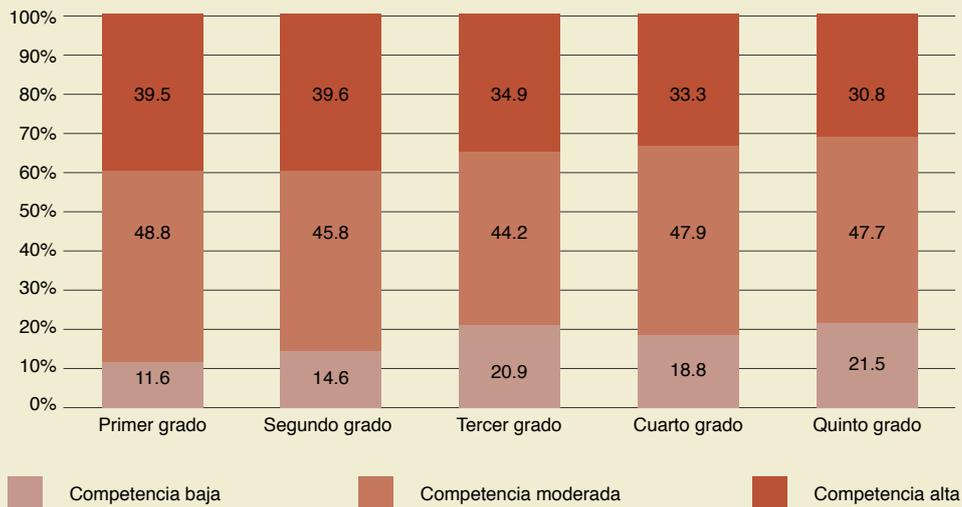
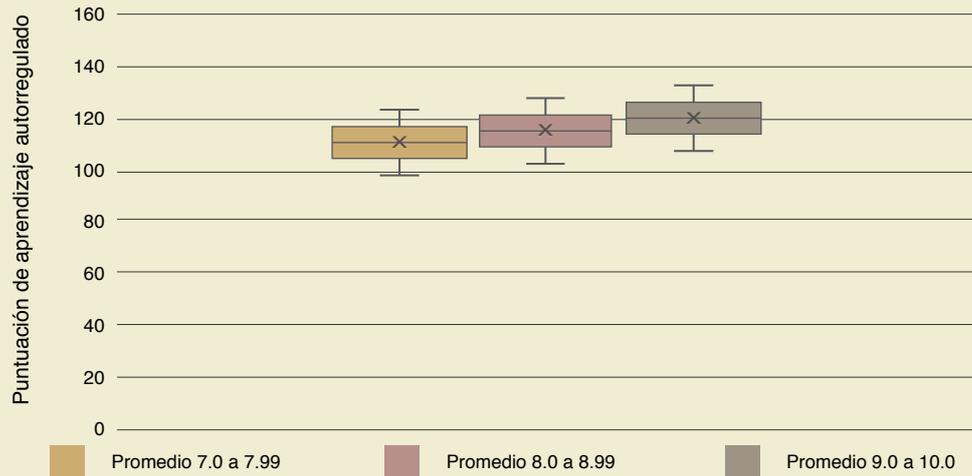


Figura 2. Puntuación de aprendizaje autodirigido de acuerdo al promedio escolar



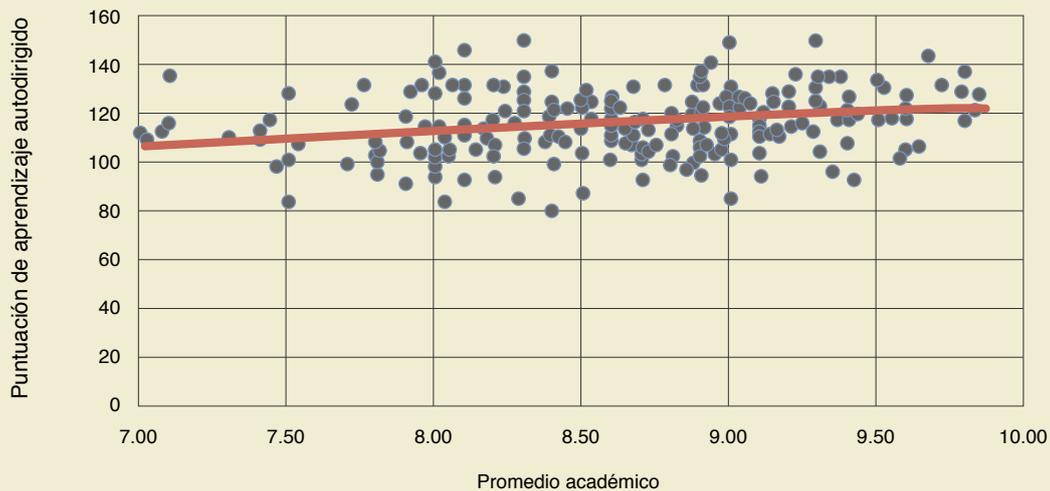
alta; OR 2.3, IC 95% (1.01 - 5.27) para baja competencia de aprendizaje autodirigido, ($p = 0.036$). Por su parte, estudiantes con promedio elevado de calificación, mayor a 8.50, obtuvieron puntuación de aprendizaje autodirigido de 117 ± 11.7 ; 19 (12.9%) se clasificaron con competencia baja, 70 (47.6%) moderada y 58 (39.5%) alta, OR 0.45, IC 95% (0.23 - 0.86)

para bajo desarrollo de aprendizaje autorregulado, ($p = 0.034$) (**figura 3**).

DISCUSIÓN

Los hallazgos de nuestro estudio muestran que las habilidades de aprendizaje autodirigido se encuentran desarrolladas en nivel moderado o alto en pro-

Figura 3. Correlación de aprendizaje autodirigido y promedio académico



porción mayor al 80% de estudiantes de medicina de la muestra estudiada. Esta competencia se ha desarrollado en mayor grado en aquellos estudiantes que tienen un estatus académico regular y con mayor promedio académico; en cambio, no se encontró diferencia estadísticamente significativa por sexo, edad o grado académico. Los resultados del estudio también mostraron que dimensiones de pensamiento crítico y estrategias de aprendizaje obtuvieron mayor puntuación que actitudes, habilidades interpersonales, métodos de aprendizaje, motivación, conciencia y actividades de aprendizaje.

La presente investigación tiene la fortaleza de incluir una muestra amplia de estudiantes de medicina de diferentes grados académicos; sin embargo, el diseño de encuesta transversal no permite establecer una direccionalidad causa-efecto de las asociaciones estudiadas y, al estar focalizada en un solo campus de una universidad pública, no es posible generalizar sus resultados a instituciones formadoras de médicos con características diferentes; se requerirán estudios de casos y controles o cohortes con muestras representativas de estudiantes que permitan confirmar las asociaciones encontradas en el presente estudio.

Demirel M y Diker-Coskum Y., en coincidencia

con nuestros resultados, encontraron desarrollo de habilidades de aprendizaje autodirigido que se situó en un valor promedio de acuerdo a la Learning Preference Assessment Scale (LPA) en 111 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Yeditepe en Turquía; sin embargo, a diferencia de nuestros resultados, las estudiantes de género femenino tuvieron puntuación de aprendizaje autodirigido que fue estadísticamente superior al de sus compañeros de género masculino⁸. Asimismo, Slater CE, Cusick A y Louie Y., encontraron en 2017 que estudiantes femeninas de ciencias de la salud tuvieron puntuaciones de aprendizaje autodirigido empleando la Self-directed Learning Readiness Scale (SDRLS) significativamente superiores a las obtenidas en alumnos de género masculino; las diferencias también fueron significativas con valores superiores en estudiantes de mayor edad¹⁸. En cambio, Fasse-H. E. et al.,¹⁹ de la misma manera que nuestros resultados, en un contexto de estudiantes de primer año de medicina, no encontraron diferencias significativas del desarrollo del aprendizaje autodirigido vinculadas a edad o sexo; también mostró que los estudiantes que ingresaron con mayor promedio general de enseñanza media, obtuvieron mayor autonomía

en sus aprendizajes; dato relevante si consideramos que nuestro estudio mostró mayor capacidad de aprendizaje autodirigido en estudiantes con mayor promedio a lo largo de la carrera y estatus regular.

Al determinar la relación del desarrollo de competencias de aprendizaje autodirigido con el grado académico, nuestros resultados difieren de los obtenidos por Narváez-Rivero M y Prada-Mendoza A.,²⁰ quienes concluyeron en un estudio con 152 universitarios que los estudiantes de primer año tienen menor competencia de aprendizaje autodirigido que los de segundo, y estos inferior a los de tercer grado de la carrera. De la misma manera en 2020, Kim S. y Yang EB.,²¹ al aplicar la SDRLS en 94 estudiantes del Colegio de Medicina de la Universidad de Yonsei en Seul, Corea del Sur, encontraron diferencias significativas en las puntuaciones entre los grados académicos a través de tres años de seguimiento con aumento significativo un año después del ingreso a la licenciatura, pero que se mantuvo sin cambio en los dos años posteriores. Al no encontrar diferencias estadísticamente significativas y por su diseño transversal, nuestros resultados no permiten establecer que los alumnos incrementen sus niveles de aprendizaje autodirigido a mayor avance en la carrera y mayor madurez.

El desarrollo de aprendizaje autodirigido es una habilidad relevante para el desempeño académico de los estudiantes; de acuerdo con nuestros resultados se relaciona significativamente con el promedio y estatus académico, y podría estar relacionado con competencias que lleven al futuro profesional médico a establecer procesos permanentes de autoaprendizaje y a una práctica clínica deliberada. Asimismo, debe ser considerada por docentes universitarios y funcionarios académicos como una meta prioritaria a alcanzar en sus estudiantes, junto con las competencias disciplinares y de pensamiento crítico, más allá de una característica del aprendizaje susceptible de medición en procesos de acreditación universitarios. También es necesario evaluar el impacto de las características del currículo universitario, toda vez que en nuestra investigación y en las publicaciones revisadas para el presente estudio, no muestran un efecto determinante en el desarrollo de la competencia de aprendizaje autodirigido durante el tiempo que el estudiante cursa los grados académicos.

CONCLUSIONES

Los estudiantes de medicina presentan un desarrollo promedio o semiestructurado de aprendizaje autodirigido, que se relaciona significativamente con estatus académico y promedio escolar con puntuaciones superiores de desarrollo en estudiantes de promedio alto y estatus académico regular. El nivel de competencia de aprendizaje autodirigido no se relacionó con las variables sexo, edad y grado académico, y es necesario que docentes y funcionarios académicos establezcan el impacto del currículo universitario, así como las acciones de mejora que realimenten en este sentido la calidad educativa.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- CGF: Elaboración del protocolo, dirección general del proyecto, reclutamiento de los participantes, recolección de datos y revisión del manuscrito.
- FGMC: Revisión del protocolo, análisis estadístico, interpretación de los datos y elaboración de manuscrito.
- PGA: Dirección del proyecto, recolección de datos y revisión del manuscrito.
- LLSM: Dirección del proyecto y recolección de datos.
- RRC: Recolección de datos, revisión del manuscrito.
- FPRM: Reclutamiento de los participantes y recolección de datos.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna

FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron ningún financiamiento para realizar el estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe ningún conflicto de intereses relacionado con el proyecto. 🔍

REFERENCIAS

1. Zimmerman BJ. A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *J Educ Psychol.* 1989;81(3):329-39. Disponible en: <https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329>
2. Du Toit-Brits C. Towards a transformative and holistic continuing self-directed learning theory. *South African J High*

- Educ. 2018;32(4):51-65. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10520/EJC-10c47055fe>
3. Louws ML, Meirink JA, van Veen K, van Driel JH. Teachers' self-directed learning and teaching experience: What, how, and why teachers want to learn. *Teaching and Teacher Education*. 2017;66:171-183. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.04.004>
 4. Cerda C, Osses S. Aprendizaje autodirigido y aprendizaje autorregulado: Dos conceptos diferentes. *Rev Med Chil*. 2012;140(11):1504-1505. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012001100020>
 5. Panadero E. A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Front Psychol*. 2017;8(APR):1-28. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
 6. A van Houten-Schat MA, Berkhout JJ, van Dijk N, Endedijk MD, Jaarsma ADC, Diemers AD. Self-regulated learning in the clinical context: a systematic review. *Med Educ*. 2018;52(10):1008-1015. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/medu.13615>
 7. Demirel M, Coşkun YD. A study on the assesment of undergraduate students' learning preference. *Procedia - Soc Behav Sci*. 2010;2(2):4429-4435. Disponible en: www.sciencedirect.com
 8. Bandura A. *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ. Prentice-Hall, 1986.
 9. Slater CE, Cusick A. Factors related to self-directed learning readiness of students in health professional programs: A scoping review. *Nurse Educ Today*. 2017; 52(May):28-33. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.02.011>
 10. Marcos P, Arroyo-Jiménez MM, Artacho-Perula E, Martínez-Marcos A, Blaizot X, Alfonso-Roca MT, et al. Self-directed learning in the Gross Anatomy medical curriculum. *Eur J Anat*. 2004;8(3):147-153.
 11. Devi S, Bhat KS, Ramya S, Ravichandran K, Kanungo R. Self-directed learning to enhance active learning among the 2nd-year undergraduate medical students in Microbiology: An experimental study. *J Curr Res Sci Med*. 2016;2(2):80-83. DOI: 10.4103/2455-3069.198379
 12. Daura FT. Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes del ciclo clínico de la carrera de Medicina. *Rev Electron Investig Educ*. 2015;17(3):28-45. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol17no3/contenido-daura.html>
 13. Díaz-Mujica A, Pérez-Villalobos MV, González-Pienda JA, Núñez-Pérez JC. Impacto de un entrenamiento en aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Perfiles Educ*. 2017;39(157):87-104. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000300087&lng=es&tlng=es.
 14. Pérez MV V, Castellanos MV, Díaz AM, González-Pienda JA, Núñez JC. Dificultades de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Atenea*. 2013;(508):135-150. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-04622013000200010>
 15. Hill M, Peters M, Salvaggio M, Vinnedge J, Darden A. Implementation and evaluation of a self-directed learning activity for first-year medical students. *Med Educ Online [Internet]*. 2020;25(1):1717780. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10872981.2020.1717780>
 16. Durán-Cárdenas C, Varela-Ruiz M, Fortoul van der Goes T. Autorregulación en estudiantes de medicina: traducción, adaptación y aplicación de un instrumento para medirla. *Investig en Educ Médica [Internet]*. 2015;4(13):3-9. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572015000100002&lang=es
 17. Cadarin L, Cheng SF, Palese A. Concurrent validity of self-rating scale of self-directed learning and self-directed learning instrument among Italian nursing students. *BMC Nurs [Internet]*. 2016;15(1):20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12912-016-0142-x>
 18. Slater CE, Cusick A, Louie JCY. Explaining variance in self-directed learning readiness of first year students in health professional programs. *BMC Med Educ*. 2017;17(1):1-10. DOI 10.1186/s12909-017-1043-8
 19. Fasce HE, Ortega BJ, Pérez VC, Márquez UC, Parra PP, Ortiz ML, et al. Association between self-directed learning behaviors, socio-demographic and academic variables among medical students. *Rev Med Chil*. 2013;141(9):1117-1125. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/260169536_Association_between_self-directed_learning_behaviors_socio-demographic_and_academic_variables_among_medical_students
 20. Narváez-Rivero M, Prada-Mendoza A. Aprendizaje autodirigido y desempeño académico. *Tiempo de educar*. 2005;6(11):115-46. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31161105>
 21. Kim S, Yang EB. Does group cohesion foster self-directed learning for medical students? A longitudinal study. *BMC Medical Education*. 2020;20:1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-1962-7>