

Aprendizaje autorregulado en médicos de pregrado en época de COVID-19

Iván Antonio García-Montalvo^{a,†,*}

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: El aprendizaje autorregulado se identifica como un proceso activo, independiente, autónomo, crítico, adaptativo, reflexivo y estratégico, para lograr una formación integral, superación continua, autodeterminación, autonomía y actualización permanente.

Objetivo: El objetivo de este trabajo fue el de analizar las estrategias de autorregulación de los estudiantes de pregrado durante la pandemia por COVID-19 adscritos a la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Regional Sureste para el ciclo lectivo 2020-A.

Método: Se trata de un estudio descriptivo-transversal, la muestra se obtuvo mediante un muestreo aleatorio simple entre estudiantes de primero a quinto año, con sustitución de elementos de exclusión, el instrumento utilizado fue el cuestionario Torre adaptado (2007) y validado para este estudio.

Resultados: Los sujetos de estudio demostraron una adecuada conciencia, control y verificación metacognitiva, además de tener un procesamiento activo durante las clases virtuales; sin embargo, presentan poco esfuerzo en la realización de las tareas, lo que nos lleva a establecer recomendaciones para la práctica educativa que refuerce sobre todo la enseñanza en el ámbito universitario de las ciencias de la salud.

Conclusiones: El 70% de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Regional del Sureste, se consideran autorreguladores en su proceso de aprendizaje durante este confinamiento derivado por la pandemia.

Palabras clave: Autorregulación; COVID-19; motivación; educación médica.

^aFacultad de Medicina y Cirugía, Universidad Regional del Sureste, Oaxaca, México.

ORCID ID:

[†]<https://orcid.org/0000-0003-4993-9249>

* Autor de correspondencia: Dr. Iván Antonio García-Montalvo.

Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Regional del Sureste, Oaxaca, México. Libramiento Sur No.100, esq. Hornos Ex-hacienda

"El Rosario", San Sebastián Tutla, Oaxaca, C.P. 68150. Tels.: 951-50-151-00.

Correo electrónico: ivan.garcia@catedraticos.urse.edu.mx

Recibido: 23-octubre-2020. Aceptado: 25-enero-2021

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

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

Self-regulated learning in undergraduate medicals in the time of COVID-19

Abstract

Introduction: Self-regulated learning is identified as an active, independent, autonomous, critical, adaptive, reflective and strategic process, to achieve comprehensive training, continuous improvement, self-determination, autonomy and permanent updating.

Objective: The objective of this work was to analyze the strategies of undergraduate students during the COVID-19 pandemic assigned to the Faculty of Medicine and Surgery of the Southeast Regional University for the 2020-A academic year.

Method: This is a descriptive-cross-sectional study, the sample was obtained through a simple random sampling among students from first to fifth year, with substitution of

exclusion elements, the instrument used was the adapted Torre questionnaire (2007) and validated for this study.

Results: The study subjects demonstrated adequate awareness, control and metacognitive verification, in addition to having active processing during virtual classes, however, they present little effort in carrying out the tasks, which leads us to establish recommendations for educational practice that especially reinforce the teaching of health sciences at the university level.

Conclusions: 70% of undergraduate students from the Faculty of Medicine and Surgery of the Southeast Regional University consider themselves self-regulating in their learning process during this confinement derived from the pandemic.

Keywords: Self-regulation; COVID-19; motivation; medical education.

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 autorregulado se puede conceptualizar como un constructo que se basa en diversas teorías sobre los procesos de autoconciencia, influencia de entornos sociales, alcance de metas, así como la adquisición de capacidades reguladoras por propia cuenta^{1,2}. Es decir, el aprendizaje autorregulado facilita la actuación académica de manera independiente y efectiva aludiendo su capacidad metacognitiva con respecto a la motivación. Esta capacidad de aprender a aprender, aprender a reaprender, aprender a desaprender, de manera independiente, le permite construir su conocimiento, dando sentido y significado a lo que se ha aprendido, profundiza en el conocimiento sin tomar en cuenta los anclajes cognitivos de prejuicios reduccionistas e integra los procesos que implican aspectos de orden y desorden³⁻⁵. Se requiere establecer metas, estrategias y control del proceso a través de una constante autoevaluación. La implementación de estrategias cognitivas, metacognitivas y de regulación de recursos son básicas para el desarrollo de habilidades que permiten el

desarrollo favorable del rendimiento académico. Las principales estrategias cognitivas son: estrategias de revisión, organización y elaboración⁶. El éxito académico y los resultados óptimos de aprendizaje se logran con habilidades que reflejan el grado de interrelación entre lo cognitivo, metacognitivo, autorregulador y lo emocionalmente motivacional dentro del aprendizaje escolar⁸⁻¹², los estudiantes de medicina se caracterizan por implementar una serie de procesos motivacionales y estrategias de aprendizaje con las que favorecen la construcción de su conocimiento. A finales del año 2019, en el mundo se presentó una nueva pandemia causada por el denominado SARS-CoV-2, refiriéndose al estado clínico causado por el nuevo coronavirus denominado COVID-19^{13,14}, el cual deriva hacia un daño masivo alveolar y una falla respiratoria progresiva¹⁵. Con la aparición de esta pandemia, se impusieron condiciones de confinamiento forzoso, distanciamiento social y paralización de actividades no esenciales, la Educación Superior, sufrió cambios radicales, en particular los estudiantes se han visto afectados de

distintas maneras, desde la cancelación de clases presenciales que deriva en la impartición de clases en línea, organizados con premura y preparación insuficiente, lo cual ha generado grandes dificultades, como el incremento de los procesos de exclusión y marginación dentro de nuestro país. Las reacciones de las escuelas y de los profesores ante el confinamiento, fue pensar que era posible hacer online el mismo tipo de aprendizaje presencial que estaban haciendo de manera cotidiana^{16,17}.

OBJETIVO

El objetivo de este estudio fue analizar las estrategias de autorregulación de los estudiantes de pregrado durante la pandemia por COVID-19 adscritos a la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Regional Sureste para el ciclo lectivo 2020-A.

MÉTODO

Tipo de estudio

Se trató de un estudio descriptivo-transversal, que involucró estudiantes de primero a quinto año de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Regional Sureste para el ciclo lectivo 2020-A.

Recolección de datos

Se determinó la autorregulación académica a través de la adaptación de Torre (2007), el instrumento posee un total de 20 ítems, divididos en cuatro dimensiones: Conciencia metacognitiva activa, nivel de control y verificación académicos, esfuerzo diario en la realización de tareas y procesamiento activo durante clases, esta escala considera una calificación de escala tipo Likert con opciones de respuesta desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo), el instrumento fue enviado vía correo electrónico y distribuido por las coordinaciones académicas de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE:

- Factor I. Conciencia metacognitiva
- Factor II. Control y verificación
- Factor III. Esfuerzo diario para completar tareas
- Factor IV. Procesamiento activo durante las clases

Análisis de los datos

El análisis estadístico de los resultados se realizó por estadística descriptiva y para la verificación de

distribución normal de la población se empleó estadística inferencial a través de la prueba Kolmogorov-Smirnov, usando el programa SPSS[®] 24 y para la generación de la base de datos se utilizó Excel[®].

Consideraciones éticas

El proyecto de estudio, en forma de protocolo, fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Regional Sureste. Las unidades de investigación (estudiantes) firmaron el consentimiento informado antes de ingresar al estudio, dejándoles clara libertad en su decisión de participar o no en el estudio. La información recopilada se mantiene de manera confidencial y anónima, además de ser almacenada en un lugar de acceso exclusivo para los investigadores a cargo del estudio.

RESULTADOS

Se realizó un muestreo de un universo de 900 estudiantes matriculados de primero a quinto año de medicina, se consideró un intervalo de confianza de 0.95 y 0,5 de probabilidad de error, el cálculo muestral fue obtenido con Excel[®], resultando una muestra de 270 estudiantes. De la muestra, 35.2% fueron hombres (n = 95) y 64.8% mujeres (n = 175), la edad promedio del grupo de estudio fue de 21.3 años, con una mínima de 17 y una máxima de 27 años. Distribuyendo entre 18.6% de primer año, 9% de segundo año, 14.1% de tercer año, 31.7% de cuarto año y 26.6% de quinto año. Para el factor I, los sujetos evaluados presentaron 72.71% a favor de sentirse identificados con esa actividad, mientras que el 9.49% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 17.8% no se identifica o no realiza esta actividad, cabe mencionar que para este factor los estudiantes tienen claro los objetivos de aprendizaje, además de que se consideran organizados tanto para tareas como para sus apuntes al momento de repasar ya sea de manera cotidiana o bien antes de una evaluación escrita, logrando con ello activar la conciencia metacognitiva.

El factor II, los sujetos evaluados presentaron un 79.17% a favor de sentirse identificados con esa actividad mientras que el 8.97% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 11.86% no identifica o no realiza esta actividad. Para este factor, los estudiantes tienen bien definido un rol de seguimiento que in-

volucra el control y la verificación de sus actividades con el fin de adquirir un aprendizaje significativo, además de aspectos propios como las emociones y las conductas.

En el factor III, se presentó que un 75.4% de ellos está a favor de sentirse identificados con esta actividad, mientras que un 11.67% no está de acuerdo ni en desacuerdo y un 12.93% no se identifica o no realiza esta actividad. Para este factor podemos decir que el estudiante alcanza una madurez en su comportamiento y en donde una baja de calificaciones momentánea no lo desequilibra emocionalmente; caso contrario, manifiestan un control y regulación

en cuanto a la modificación de estrategias cognitivas y emocionales a seguir para lograr el éxito académico.

El factor IV, los sujetos evaluados presentaron 68% a favor de sentirse identificados con esa actividad mientras que 20.1% no está de acuerdo ni en desacuerdo y 11.9% no se identifica o no realiza esta actividad, para este factor los estudiantes realizan una catarsis sobre su desempeño académico que involucra su proceso de formación, así como sus evaluaciones, buscando con ello el procesamiento activo continuo durante las clases (**tablas 1 y 2**).

Tabla 1. Autorregulación académica de los estudiantes de pregrado durante la pandemia por COVID-19

Factores	% de estudiantes identificados con la actividad	Definición del factor
Factor I. Conciencia metacognitiva	72.71 (n = 196) Primer año, n = 20 Segundo año, n = 10 Tercer año, n = 38 Cuarto año, n = 66 Quinto año, n = 62	Se refiere a la activación del prenocimiento, y tener claro lo que persigue al aprender un determinado o cierto contenido, por eso se le llama conciencia metacognitiva
Factor II. Control y verificación	79.17 (n = 214) Primer año, n = 8 Segundo año, n = 10 Tercer año, n = 38 Cuarto año, n = 86 Quinto año, n = 72	Incluye el seguimiento, implica tener en cuenta la conciencia metacognitiva, emocional y conductual de la ejecución de la acción de aprendizaje; es controlar efectos, pasos o cambios que ocurren en las diferentes áreas, también llamado control y verificación
Factor III. Esfuerzo diario para completar tareas	75.4 (n = 204) Primer año, n = 15 Segundo año, n = 13 Tercer año, n = 28 Cuarto año, n = 76 Quinto año, n = 72	Control y regulación, significa que al regularse y no obtener los resultados esperados, debe adaptar o cambiar las estrategias cognitivas y motivacionales que aplica, en él se analiza el comportamiento y contexto, el esfuerzo diario en la realización de las tareas
Factor IV. Procesamiento activo durante las clases	68 (n = 184) Primer año, n = 17 Segundo año, n = 22 Tercer año, n = 30 Cuarto año, n = 43 Quinto año, n = 72	Reacción y reflexión, involucra el proceso de evaluación, tanto del profesor como del propio alumno. Y es la reflexión sobre la tarea, considera la reacción emocional y conductual, busca el procesamiento activo durante las clases

Tabla 2. Prueba de Kolmogorv-smirnov aplicada a la autorregulación académica de los estudiantes de pregrado durante la pandemia por COVID-19

	Factor I. Conciencia metacognitiva	Factor II. Control y verificación	Factor III. Esfuerzo diario para completar tareas	Factor IV. Procesamiento activo durante las clases
n	270	270	270	270
Z de Kolmogorv-smirnov	0.706	0.732	0.726	0.675
Significancia asintótica (bilateral)	0.813	0.683	0.745	0.887

DISCUSIÓN

Este estudio es el primero que se realiza en la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Regional del Sureste tomando en cuenta las condiciones actuales de pandemia por COVID-19, el 70% de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Regional Sureste es considerado a sí mismo como estudiantes autorregulados, ya que se percibe como estudiantes con una capacidad de mejora en el desempeño académico a través de la autoexploración de conocimientos previos, contextos, sentimientos y emociones, que le permiten una adecuada elección de estrategias de aprendizaje, además de emplear una variedad de recursos, para saber cómo procesar la información y lograr un aprendizaje eficiente además de efectivo.

Un elemento importante en el proceso de autorregulación es la motivación, esta se encuentra conformada por tres componentes básicos como lo menciona Navea-Martín (2016): a) componente de expectativa: considera las creencias del estudiante con respecto a la capacidad cuando se realiza una actividad; b) componente de valor: se considera que la tarea debe ser importante o de interés; c) componente de afecto: experimenta diversas emociones al enfrentarse a la tarea¹⁸.

Gravini-Donado (2016) manifiesta que el estudio de la autorregulación debe de abordarse desde otro tipo de estudios o metodologías (cualitativas), que apoyen los resultados obtenidos en busca de espacios que favorezcan el desarrollo de aspectos como el pensamiento crítico, la motivación intrínseca y extrínseca, así como el manejo de los recursos que promuevan el proceso de aprendizaje¹⁹. El cuestionario empleado para este estudio fue el de aprendizaje autorregulado de Torre (2007), el cual ha demostrado ser un cuestionario corto y de fácil aplicación para ámbitos universitarios, la autorregulación académica es considerada una variable evaluada a través de cuestionarios de tipo autoinforme, bajo la consideración de que permite determinar atributos o cualidades del alumno²⁰.

La evaluación del aprendizaje autorregulado resulta factible si considera a la actividad del alumno basado en un proceso de ejecución real, recolectando información sobre estados o procesos mientras la autorregulación es llevada a cabo²⁰⁻²³. Un estudiante

con dominio del aprendizaje autorregulado es capaz de identificar sus necesidades de aprendizaje, plantear metas y elegir la estrategia para lograrlo, la autoevaluación permanente genera una catarsis continua sobre sus avances y opciones para alcanzar dichas metas²⁴⁻³¹.

Los entornos virtuales a los que estamos inmersos hoy en día por efecto de la pandemia por COVID-19, ha permitido el desarrollo de capacidades que los mismos estudiantes desconocían poder tener, dentro de ellos se encuentran la capacidad de saber cuáles son sus habilidades y sus conocimientos previos, lo que le ayudará a elegir las estrategias que le permitirán aprender; conocer sus emociones y así lograr una mayor motivación con ello; saber elegir estrategias cognitivas, metacognitivas, motivacionales y de apoyo; brindarse el tiempo de revisar periódicamente sus hábitos y estrategias de aprendizaje, cambiando y ajustándolas si así lo considera; las estrategias de autorregulación que aplica al aprender, las transfieren a su vida diaria, en pro de una mejor formación académica derivada por la pandemia.

Algunos factores que inciden de manera negativa en el aprendizaje autorregulado son: la procrastinación, ansiedad, desmotivación, desinterés y recientemente el confinamiento. Cabe mencionar que la situación académica derivada por la pandemia, brindó como respuesta el incremento del uso de *e-learning*, específicamente las plataformas educativas en línea y las videoconferencias. Este tipo de estrategias solamente se empleaban como sistemas de apoyo a cursos presenciales, para los ciclos iniciales o preclínicos ha resultado eficiente, pero surgen dudas que aún no tienen respuesta con respecto al desarrollo de habilidades profesionales. Evidenciando las diferencias en la accesibilidad a internet, ya sea por disponibilidad de equipamiento, conectividad o por el alto consumo de datos cuando se hace desde dispositivos móviles, que desafían la equidad en el acceso de los estudiantes³².

El presente estudio tuvo las limitaciones siguientes:

- La muestra analizada se conformó en mayor proporción por estudiantes de cuarto y quinto año, por lo cual sería interesante determinar habilidades de aprendizaje autorreguladas en estudiantes de los primeros años. Esto permitirá conocer en

qué medida existe un progreso o cambio en las habilidades de aprendizaje autorregulado, por lo cual en investigaciones futuras será necesario comparar las diferentes cohortes y evaluar en qué medida el currículo deja espacios para el desarrollo del aprendizaje autorregulado.

- El uso de cuestionarios de autoinforme puede estar asociado a sesgos, por lo cual sería conveniente incorporar estudios de tipo cualitativo.
- Se requiere de futuras investigaciones que determinen la relación presente entre rendimiento académico, estilos de aprendizaje, estrategias de procesamiento, motivación y aprendizaje autorregulado en médicos de grado.

CONCLUSIONES

Como consideraciones finales podemos decir que el 70% de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Regional del Sureste se considera autorreguladores en su proceso de aprendizaje durante este confinamiento derivado por la pandemia, destacando el factor II en el cual los estudiantes tienen bien definido el rol de seguimiento, que involucra el control y la verificación de sus actividades con la finalidad de adquirir un aprendizaje significativo, que implica aspectos como las emociones y las conductas.

La relación entre el factor I y IV, puede contribuir a la obtención de un mejor rendimiento académico quizás asociado a su propio estilo de aprendizaje. Además, se considera pertinente que los docentes se involucren en pro de mejorar la autorregulación de sus estudiantes, a través de un proceso de mejora continua en las estrategias de enseñanza empleadas, apoyándose de tutorías o asesorías. Sin embargo, se requiere de más investigaciones que aborden la relación entre rendimiento académico, estilos de aprendizaje, estrategias de procesamiento, motivación y aprendizaje autorregulado, con la finalidad de consolidar la formación profesional de futuros médicos en pro de la sociedad.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- IAGM: Planeación del proyecto, diseño metodológico, desarrollo del escrito, recolección de datos, análisis e interpretación de la información.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Dirección de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Regional del Sureste por el apoyo y las facilidades brindadas para el desarrollo de este estudio.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna.

FINANCIAMIENTO

Ninguno.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno. 🔍

REFERENCIAS

1. Senko C, Hulleman CS, Harackiewicz JM. Achievement goal theory at the crossroads: Old controversies, current challenges, and new directions. *Educ Psychol*. 2011;46:26-47.
2. Fernández E, Bernardo A, Suárez N, Cerezo R, Núñez JC, Rosário P. Prediction of use self-regulation strategies in higher education. *Anal Psicología*. 2013;29:865-75.
3. Álvarez-Otero B, Monereo C. Evaluación del conocimiento estratégico de los alumnos a través de tareas auténticas de escritura en clase de ciencias naturales. *Av Psicol Latinoam*. 2010;28(2):251-264.
4. Lodewyk KR, Philippe HW, Dianne L JN. Implications of Task Structure on Self-Regulated Learning and Achievement. *Educ Psychol*. 2009;29(1):1-25.
5. Martínez-Priego C, Guiomar N, Ciesielkiewicz M. Blogs as a Tool for the Development of Self-Regulated Learning Skills: A project. *Am J Educ Res*. 2015;3(1):38-42.
6. Pintrich PR, de Groot EV. Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *J Educ Psychol*. 1990;82: 33-40.
7. Skaalvik EM. Self-enhancing and self-defeating ego orientation: Relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perceptions and anxiety. *J Educ Psychol*. 1997; 89:71-81.
8. Daura FT. El contexto como factor del aprendizaje autorregulado en la educación superior. *Educación y Educadores*. 2013;16(1):109-25.
9. Suárez JM, González R, Valle A. Multiple-goal pursuit and its relation to cognitive, self-regulatory, and motivational strategies. *Br J Educ Psychol*. 2001;71:561-72.
10. Daura FT, Difabio de Anglat H. Exploración de las cualidades psicométricas de la Escala de Motivación y Estrategias de Aprendizaje. *Acta Psiquiátr Psicol Am Lat*. 2011;57(4):291-98.
11. Gaeta ML, Teruel MP, Orejudo S. Motivational, volitional and metacognitive aspects of self regulated learning. *Rev Electrón Investig Psicoeduc Psicopedag*. 2011;10(1):73-94.

12. Santelices L, Williams C, Soto M, Dougnac A. Efecto del enfoque de autorregulación del aprendizaje en la enseñanza de conceptos científicos en estudiantes universitarios en ciencias de la salud. *Rev Méd Chile*. 2014;142:375-81.
13. Shanmugaraj B, Siriwattananon K, Wangkanont K, Phoolcharoen W. Perspectives on monoclonal antibody therapy as potential therapeutic intervention for Coronavirus disease-19 (COVID-19). *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2020; 38:10-8.
14. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-9.
15. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2020; 2600(20):19-21.
16. Ordorika I. Pandemia y educación superior. *Rev Educ Super*. 2020;194(49):1-8.
17. Lloyd M. Desigualdades educativas en tiempos de la pandemia (Parte 1). *Campus Milenio*. [consultado el día 18 Oct 2020]. Disponible en: <http://www.campusmilenio.mx/notas/849marion.html>
18. Navea-Martín A. El aprendizaje autorregulado en estudiantes de ciencias de la salud: recomendaciones de mejora de la práctica educativa. *Educ. Médica*. 2018;19(4):193-200.
19. Gravini-Donado M, Ortiz-Padilla M, Campo-Ternera L. Autorregulación para el aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Educación y Humanismo*. 2016;18(31):326-42.
20. Inzunza-Melo BC, Márquez-Urrizola C, Pérez-Villalobos C. Relación entre aprendizaje autorregulado, antecedentes académicos y características sociodemográficas en estudiantes de medicina. *Educación Médica Superior*. 2020;34(2):e1923.
21. García-Martín M. La autorregulación académica como variable explicativa de los procesos de aprendizaje universitario. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*. 2012;16(1):203-21.
22. Torre JC. La autoeficacia, la autorregulación y los enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. En: Torre JC (Ed.) *Universidad Pontificia Comillas*. España; 2007.
23. Zimmerman BJ, Schunk D. Self-regulated learning performance: An introduction and an overview. En: Zimmerman BJ, Schunk D (Ed.) *Handbook of self-regulation of learning and performance*. USA; 2011. p. 1-15.
24. Durán-Cardenas C, Varela-Ruiz M, Fortuol van der Goes T. Autorregulación en estudiantes de medicina: traducción, adaptación y aplicación de un instrumento para medirla. *Inv Ed Med*. 2015;4(13):3-9.
25. Fisher M, King J, Tague G. Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurse Educ Today*. 2001;21(7):516-25.
26. Premkumar K, Pahwa P, Banerjee A, Baptiste K, Bhatt H, Lim HJ. Does medical training promote or deter self-directed learning? A longitudinal mixed-methods study. *Academic Medicine. J Assoc Am Med Coll*. 2013;88:1754-64.
27. Shokar GS, Shokar NK, Romero CM, Bulik RJ. Self-directed learning: looking at outcomes with medical students. *Fam Med*. 2002;34(3):197-200.
28. Fisher M, King J. The Self-Directed Learning Readiness Scale for nursing education revisited: a confirmatory factor analysis. *Nurse Educ Today*. 2010;30(1):44-8.
29. Cheng SF, Kuo CL, Lin KC, Lee-Hsieh J. Development and preliminary testing of a self-rating instrument to measure self-directed learning ability of nursing students. *Int J Nurs Stud*. 2010;47(9):1152-8.
30. Cadorin L, Bortoluzzi G, Palese A. The self-rating scale of self-directed Learning (SRSSDL): a factor analysis of the Italian version. *Nurse Educ Today*. 2013;33(12):1511-6.
31. Cadorin L, Suter N, Dante A, Williamson SN, Devetti A, Palese A. Self-directed learning competence assessment within different healthcare professionals and amongst students in Italy. *Nurse Educ Pract*. 2012;12(3):153-8.
32. Nuñez-Cortés JM, Reussi R, García-Dieguez M, Falasco S. COVID-19 y la educación médica, una mirada hacia el futuro. *Foro Iberoamericano de Educación Médica (FIAEM). Educ. Médica*. 2020;21(4):251-8.