



ORIGINAL

Desempeño académico y egreso en 25 generaciones de estudiantes de la Facultad de Medicina de la UNAM



Magda Campillo Labrandero, Adrián Martínez González, Manuel García Minjares, Lilita Guerrero Mora y Melchor Sánchez Mendiola*

Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (CODEIC), Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

Recibido el 29 de septiembre de 2018; aceptado el 13 de mayo de 2019
 Disponible en Internet el 2 de julio de 2019

PALABRAS CLAVE

Desempeño académico;
 Egreso;
 Educación superior;
 Educación médica de pregrado;
 México

Resumen

Introducción: El seguimiento académico (cohortes reales) de los estudiantes de medicina durante la carrera brinda información relevante.

Objetivos: Conocer indicadores de desempeño académico, regularidad y egreso, así como su relación con el sexo en 25 generaciones de estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina de la UNAM en México.

Métodos: Diseño longitudinal de cohortes reales, con análisis de las historias académicas de 24.529 estudiantes de las generaciones de 1986-2010.

Resultados: En generaciones recientes predominan las mujeres, estudiantes más jóvenes, mejores promedios del bachillerato y calificaciones más altas durante la carrera. Las calificaciones del primer año tienden a ser bajas y solo la mitad de los estudiantes son regulares. Cerca del 40% de los estudiantes egresa en los 5 años que estipula el plan de estudios y a los 8 años se llega al 75%.

Conclusiones: Existe relación entre el sexo y los indicadores académicos. Deben generarse intervenciones tempranas en la licenciatura para mejorar el proceso educativo.

© 2019 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Academic performance;
 Graduation rates;
 Higher education;

Academic performance and graduation rates in medical students: 25-year follow-up at UNAM Faculty of Medicine

Abstract

Introduction: Academic follow-up (cohorts) of medical students during training is a source of relevant information.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: melchorsm@unam.mx (M. Sánchez Mendiola).

<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.05.003>

1575-1813/© 2019 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Undergraduate
medical education;
México

Objectives: To identify academic performance and graduation rates indicators, and their relationship with gender in 25 cohorts of medical students at UNAM Faculty of Medicine in Mexico City.

Methods: Longitudinal design of true cohorts, with analysis of the academic records of 24,529 students (classes of 1986 to 2010).

Results: In recent years, more women than men study medicine, and students are younger and have higher high school and college grades. During the first year of medical school, grades are low and only half of the student population complete all mandatory courses without failing. Graduation rates after 5 years are 40% and after 8 years 75%.

Conclusions: Gender and academic outcomes are related. It is important to develop early interventions to improve the educational process.

© 2019 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Las instituciones de educación superior están preocupadas por los retos que enfrentan para atender y retener a una población estudiantil diversa en su preparación y en sus características sociodemográficas¹. Uno de los modelos de retención universitaria más citado en la literatura es el propuesto por Tinto en 1975² y sus respectivas adecuaciones a lo largo del tiempo³⁻⁶. Aun cuando han surgido otros modelos⁷ este sigue siendo un referente dado que fue uno de los primeros en enfatizar que el egreso es multifactorial. Terminar una carrera profesional involucra tanto factores personales como académicos e institucionales⁸⁻¹¹. En estudiantes de medicina se ha encontrado que las calificaciones están asociadas con los esfuerzos académicos y características personales así como por el bachillerato de procedencia, factores sociales, familiares, económicos, psicológicos y vocacionales¹²⁻¹⁴; aun así, los factores más importantes para predecir la permanencia en la universidad y el rezago son las calificaciones en la educación media superior y las puntuaciones en los exámenes de ingreso o de diagnóstico¹⁵⁻¹⁸.

Diversos estudios indican que la experiencia del primer año en la universidad es fundamental para concluir con éxito los estudios^{19,20}, de ahí que conocer el desempeño académico en esta primera etapa y detectar a los alumnos irregulares es muy importante para diseñar estrategias de intervención tempranas. Dado que la licenciatura de médico cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se caracteriza por tener planes de estudio seriados y los alumnos no pueden cursar las asignaturas del año subsecuente a menos que hayan aprobado todas las del año previo, la regularidad es un indicador importante para analizar y comparar entre las diversas cohortes.

La Facultad de Medicina de la UNAM ubicada en la Ciudad de México tiene más de 430 años y es la escuela de medicina más grande del país, con más de 16.000 estudiantes y 3.000 docentes (www.facmed.unam.mx). El

tiempo estipulado para cursar la carrera de medicina es de 5 años. A los alumnos que no concluyen, la UNAM les otorga 3 años adicionales para que puedan completar la totalidad de los créditos con todos los privilegios de los estudiantes regulares. Por lo tanto, un alumno tiene hasta 8 años para concluir los créditos; de no terminar la carrera en este tiempo solo podrá hacerlo vía exámenes extraordinarios.

El objetivo del trabajo es identificar los indicadores de desempeño académico, regularidad en el primer año y egreso, así como su relación con el sexo en 25 generaciones de estudiantes de la licenciatura de médico cirujano en la Facultad de Medicina de la UNAM.

Método

El diseño del estudio es de cohortes reales. Participaron 24.529 estudiantes de las generaciones (cohortes) 1986-2010. Se trabajó con toda la población estudiantil y no con muestras. Los datos se analizaron siguiendo la metodología sobre trayectorias escolares desarrollada en la UNAM²¹. Las comisiones de Investigación y Ética de la División de Investigación de la Facultad de Medicina de la UNAM aprobaron el protocolo de investigación, número de registro 065/2016.

Resultados

De 1986 a 2010 el ingreso a la carrera de medicina se ha mantenido constante, en promedio 1.000 alumnos por generación. No obstante, los estudiantes actuales son ligeramente más jóvenes que los de la década de los ochenta; entonces el promedio era cercano a los 20 años (generación 1986: media = 20,2; desviación estándar = 3,2) y ahora es menor a los 19 años (generación 2010: media = 18,7; desviación estándar = 1,6). En 1986, la mitad del alumnado eran hombres, en la actualidad cerca de 2 tercios de la población son mujeres. En cuanto al promedio de calificaciones del bachillerato, los alumnos han mejorado año con año sus calificaciones. En los años ochenta, el promedio era de 8, en la actualidad el promedio es de 9,2

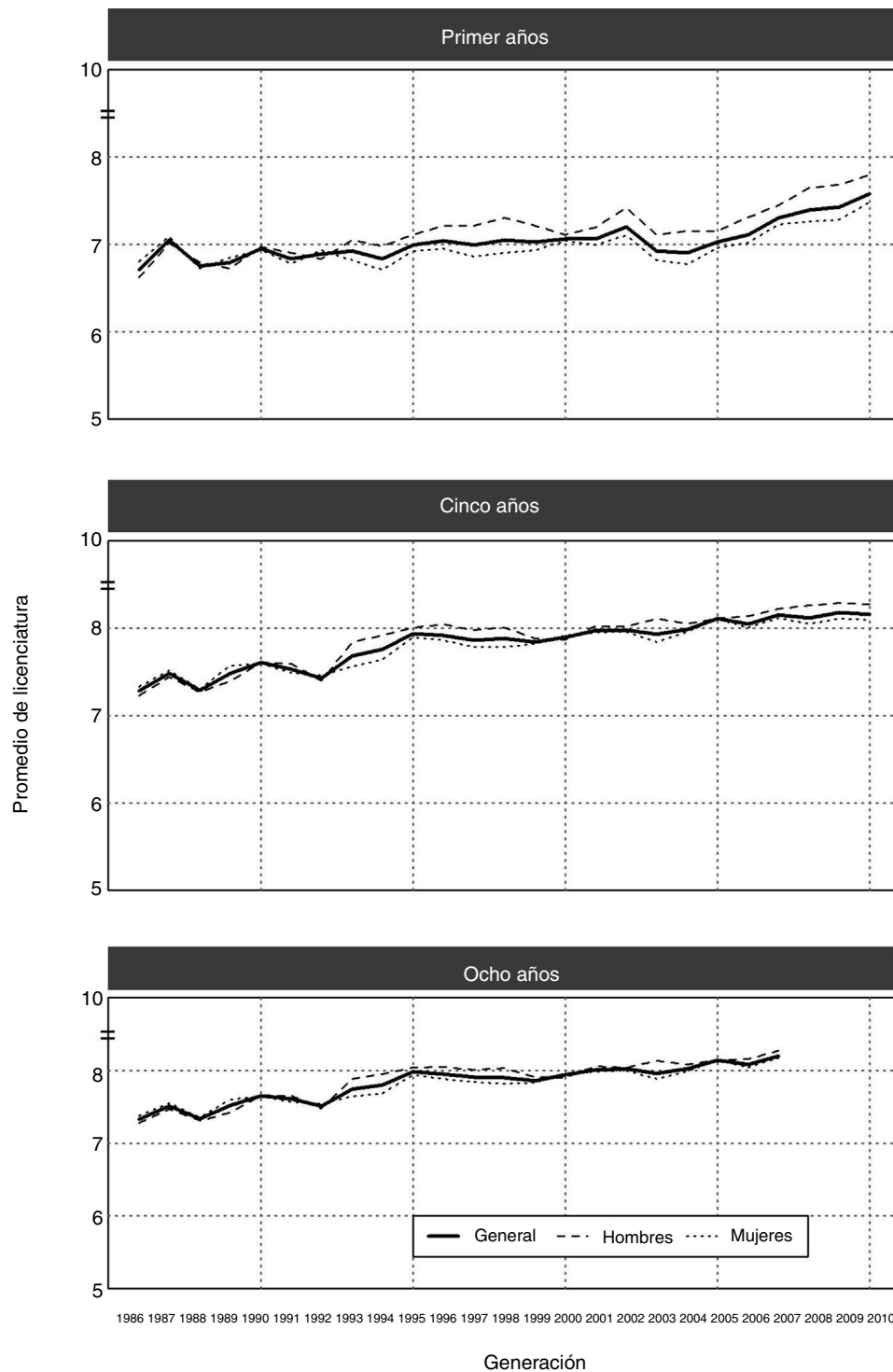


Figura 1 Promedio de calificaciones de la licenciatura de médico cirujano en la Facultad de Medicina de la UNAM al término del primer, quinto y octavo año (n = 24.529).

Calificaciones licenciatura

El promedio de calificaciones más bajo es el del primer año, media = 7 y desviación estándar = 1,3, mientras que a los 5 y 8 años el promedio sube a 7,8 puntos. A lo largo de las 25 generaciones que abarca el estudio las calificaciones

de los alumnos han mejorado (fig. 1); las diferencias entre las generaciones son estadísticamente significativas. Al comparar el promedio por sexo, se encontraron pequeñas diferencias entre los promedios de los 2 grupos en los 3 tiempos (primer año, 5 años y 8 años), con una ligera ventaja a favor de los hombres.

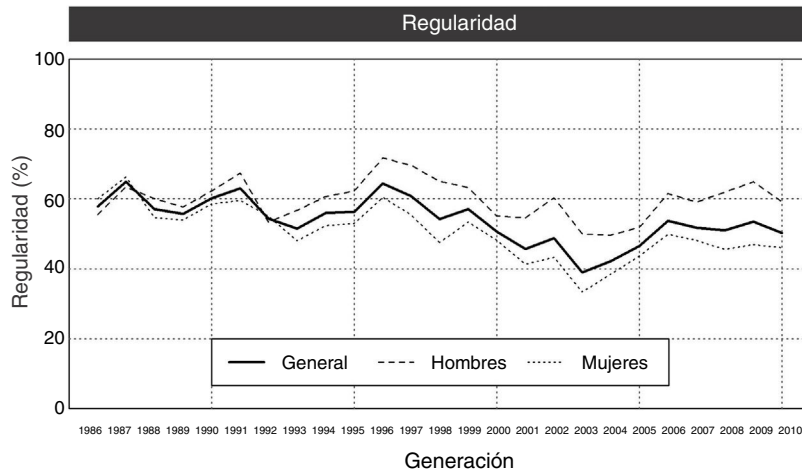


Figura 2 Regularidad de estudiantes de la licenciatura de médico cirujano en la Facultad de Medicina de la UNAM, al término del primer año (n = 24.529).

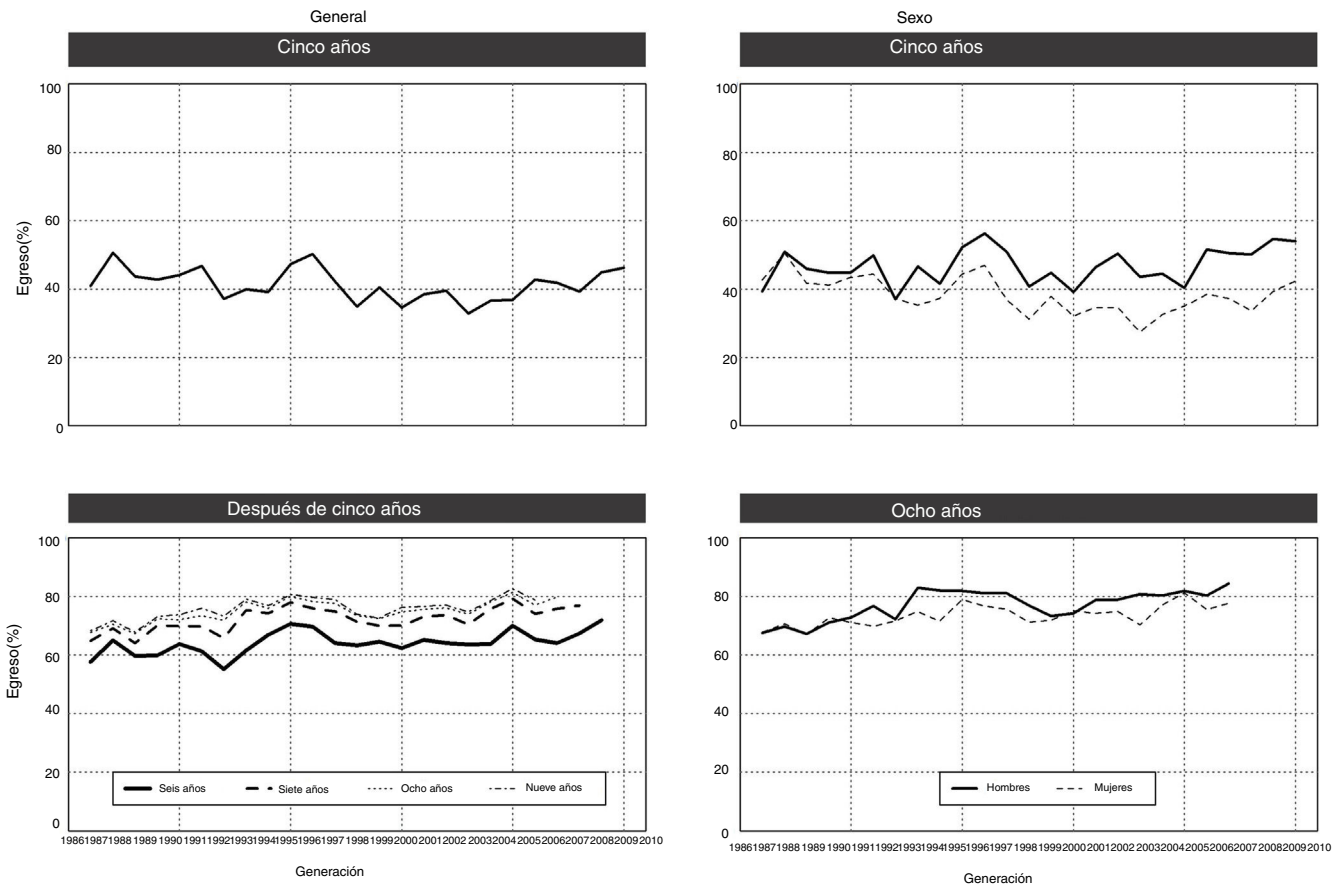


Figura 3 Egreso de estudiantes de la licenciatura de médico cirujano en la Facultad de Medicina de la UNAM al término de 5, 6, 7, 8 y 9 años (n = 24.529).

Regularidad

En promedio solo la mitad de los alumnos (54%) termina todas las materias durante su primer año. Cuando los datos se comparan por sexo, se observa una ventaja de 10 puntos porcentuales a favor de los hombres (fig. 2).

Egreso

El número de alumnos que egresa en los 5 años que estipula el plan de estudios es muy bajo, 41% (fig. 3). A los 6 años el porcentaje promedio aumenta 23 puntos porcentuales y egresan el 64%, a los 7 el egreso sube al 72%, a los 8, alcanza

el 75% y a los 9 solo aumenta un punto porcentual, al 76% (todas diferencias estadísticamente significativas). En los 25 años que comprende el estudio hay muy pocas variaciones en los porcentajes de alumnos que terminan en los 5 años que estipula el plan de estudios. No obstante, los datos indican que a lo largo de los años el egreso ha mejorado cuando se les da más tiempo a los alumnos.

En cuanto al sexo, egresan más hombres que mujeres. A los 5 años los porcentajes de hombres llegan al 47% y los de mujeres al 38%; a los 8 años aumentan al 77% y al 74%, respectivamente. De 1986 a 2010 el egreso ha aumentado en ambos sexos tanto a los 5 como a los 8 años.

Discusión

El aumento de mujeres en las universidades, y en particular en la carrera de medicina, es un fenómeno nacional e internacional que se observa en otras instituciones de educación superior²²⁻²⁵. En el Reino Unido predominan las estudiantes de medicina a nivel nacional²⁶ y la Asociación de Escuelas de Medicina de Estados Unidos (AAMC por sus siglas en inglés) indicó que en 2017 por primera vez en la historia de ese país el número de mujeres estudiando medicina era superior al de los hombres (50,7%)²⁷. Diversos factores explican este crecimiento en las universidades, entre otros, el desarrollo de políticas públicas y educativas que buscan una mayor equidad, el control de la fertilidad, el cambio de roles y la emancipación femenina²⁵. Futuros estudios tendrán que analizar el impacto que esto tiene en la selección de las especialidades médicas.

Llama la atención que los alumnos de la escuela de medicina hoy son ligeramente más jóvenes que los alumnos de la década de los años ochenta (18,7 vs. 20,2 años). Este decremento en la edad es posible que se deba a las políticas de selección y aceptación de la UNAM, ya que la demanda a la carrera de medicina es cada vez mayor y obliga a los estudiantes a ingresar a la universidad saliendo del bachillerato. La alta demanda para ingresar a la carrera y el proceso de selección cada vez más exigente también explican por qué los estudiantes de hoy ingresan con mejores promedios de bachillerato en comparación con los estudiantes de hace 3 décadas.

Las calificaciones del primer año son un «cuello de botella» que afecta a todos los alumnos. De cada 10 alumnos, 6 no terminan en tiempo las materias que marca el plan de estudios durante el primer año. En un plan de estudios seriado como el de la Facultad de Medicina de la UNAM, reprobado una sola asignatura durante el primer año tiene consecuencias en la vida de los estudiantes, ya que estos no pueden inscribirse al próximo ciclo escolar y tienen que esperar un año completo para volver a retomar los estudios, siempre y cuando acrediten las asignaturas reprobadas en este tiempo.

Fue inesperado encontrar que el número de alumnos irregulares al término del primer año es mayor en las generaciones recientes, con todo y que estos estudiantes llegan aparentemente mejor preparados del bachillerato. También llama la atención que entre el grupo de irregulares haya más mujeres que hombres, ya que otro estudio encontró que en los exámenes departamentales de primer y segundo año el desempeño era mayor en las mujeres¹⁵.

Los resultados muestran lo preponderante que es el primer año en la universidad. Conocer el desempeño académico en esta primera etapa y detectar a los alumnos irregulares es muy importante para identificar poblaciones vulnerables desde el inicio de la carrera. También nos lleva a reflexionar sobre la pertinencia de los planes de estudios seriados y sus efectos en los alumnos.

Dada la baja regularidad que se observa desde el primer año no sorprende que los alumnos se vayan rezagando y que menos de la mitad logre egresar en tiempo. Afortunadamente a los 6 años el egreso aumenta casi un 20%, alcanzando un 64% y a los 8 se llega a un 75%. Si la mitad de los alumnos tiene que volver a cursar por lo menos una asignatura del primer año, es legítimo preguntarse cuánto le cuesta a la universidad un alumno irregular.

Otro resultado no previsto fue encontrar mayor egreso en los hombres. Según estadísticas de la OCDE²⁸, las mujeres tienen una ventaja de 16 puntos porcentuales para concluir la licenciatura (47% mujeres y 31% hombres). En un estudio reciente en el que se analizaron los datos de la licenciatura de la UNAM en 20 generaciones, encontramos que es casi 50% más factible que un hombre no termine la licenciatura, el porcentaje de mujeres que termina la licenciatura es del 58%, en comparación con el 44% en los hombres²⁹ (esta brecha de 14 puntos porcentuales se mantiene prácticamente constante a lo largo de los 20 años). Es posible que la carrera de medicina plantee retos específicos para las mujeres que hacen que no egresen igual que los hombres. Futuros estudios deberán indagar acerca de esta problemática.

Nuestro estudio es pionero en nuestro medio por el número de cohortes que analiza. Además, las cohortes dan un panorama histórico sólido y confiable del desempeño académico, la regularidad y el egreso. Una limitación es el carácter descriptivo del análisis, no obstante, es importante aclarar que el estudio es un primer paso de una investigación más amplia que busca conocer factores personales, académicos e institucionales asociados al abandono, rezago y egreso.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Bibliografía

1. Memorias: VI CLABES - Sexta Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono Escolar en la Educación Superior. Quito Ecuador; 2016.
2. Tinto V. Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Rev Educ Res.* 1975;45:89–125.
3. Tinto V. Limits of theory and practice in student attrition. *J Higher Educ.* 1982;53:687–700.
4. Tinto V. Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence. *J Higher Educ.* 1997;68:599–623.
5. Tinto V. Colleges as communities: Taking research on student persistence seriously. *Rev High Educ.* 1998;8:1–19.
6. Tinto V. Research and practice of student retention: What next? *J Coll Student Retent Res Theory Pract.* 2006;8:1–19.
7. Seidman A. *College student retention: A formula for success.* 2nd ed. Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers; 2012.

8. Pascarella E, Terenzini P. How college affects students: A third decade of research, 2. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2005.
9. Vera-Noriega JÁ, Ramos-Estrada D, Sotelo-Castillo M, Echeverría-Castro S, Serrano-Encinas D, Vales-García J. Factores asociados al rezago en estudiantes de una institución de educación superior en México. *Rev Iberoam Educ Super*. 2012;3:41–56.
10. De Vries W, León P, Romero F, Hernández I. ¿Desertores o decepcionados? Distintas causas para abandonar los estudios universitarios. *Rev Educ Super*. 2011;40:29–49.
11. Braxton JM, Hirschy A, McClendon S. Understanding and reducing college student departure. ASHE-ERIC Higher Education Report, 30. Washington, DC: School of Education and Human Development, The George Washington University; 2004.
12. Guevara R, Galván M, Muñoz A. El desempeño académico de los estudiantes de la Facultad de Medicina en el primer año de la carrera. *Gac Med Mex*. 2007;143:27–32.
13. Urrutia Aguilar ME, Ortiz Leon S, Fouilloux Morales C, Ponce Rosas ER, Guevara Guzman R. El rendimiento académico en el primer año de la carrera de medico cirujano: modelo multivariado explicativo. In: *Gaceta Medica de Mexico* [Internet]. 2014:324–30 [consultado 29 Sep 2018]. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/s3/GMM_150_2014_S3_324-330.pdf
14. Gómez López VM, Rosales Gracia S, Maldonado Vigil MP. Comparación de factores sociales asociados al estatus académico en estudiantes de Medicina. *Investig en Educ Médica* [Internet]. 2015;4:133–8 [consultado 29 Sep 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v4n15/2007-5057-iem-4-15-00133.pdf>.
15. Gatica-Lara F, Mendez-Ramirez I, Sanchez-Mendiola M, Martinez-Gonzalez A. Variables asociadas al éxito académico en estudiantes de la Licenciatura en Medicina de la UNAM. *Rev la Fac Med la UNAM* [Internet]. 2010;53:9–18 [consultado 29 Sep 2018]. Disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no53-5/RFM053000503.pdf>
16. Martínez González A, Gil Miguel A, Rey Calero J, Rodríguez Carranza R. Nivel académico de los alumnos del Programa de Medicina General Integral (Plan A-36) y su comparación con los alumnos del Plan de Estudios 85. *Rev la Fac Med la UNAM*. 1997;40:222–9.
17. McManus IC, Woolf K, Dacre J, Paice E, Dewberry C. The academic backbone: Longitudinal continuities in educational achievement from secondary school and medical school to MRCP (UK) and the Specialist Register in UK medical students and doctors. *BMC Med*. 2013;11:27.
18. Vélez van Meerbeke A, Roa González CN. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Educ Médica*. 2005;8:74–82.
19. Kuh GD, Kinzie J, Schuh JK, Whitt EJ. Student success in college: Creating conditions that matter. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2005.
20. Upcraft LM, Gardner JN, Barefoot BO. Challenging and supporting the first-year student. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2005. p. 607.
21. Valle Gomez-Tagle R, Rojas Arguelles G, Villa Lozano A. El análisis de las trayectorias escolares en la UNAM: Un método de análisis. En: Romo Lopez A, editor. *Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES: Propuesta metodológica para su estudio*. DF, México: ANUIES; 2001. p. 51–74.
22. UNESCO Institute for Statistics. Gender parity in education. 2008.
23. Altbach PG, Reisberg L, Rumbley LE. Trends in global higher education?: Tracking an academic revolution [Internet]. A report prepared for the UNESCO 2009 World Conference on Higher Education. Paris; 2009. [consultado 29 Sep 2018]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001832/183219e.pdf>.
24. UNESCO Institute for Statistics. Gender parity in primary and secondary education. UIS Fact Sheet [Internet]. 2010. [consultado 29 Sep 2018]. Disponible en: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs4-gender-parity-in-primary-and-secondary-education-en.pdf>
25. Álvarez G, Sánchez C, Piña B, Martínez-González A, Zentella M. Tendencia de la matrícula femenina en la educación superior. Un cuarto de siglo. El caso de la carrera de medicina. *Rev la Fac Med UNAM* [Internet]. 2006;49:151–5 [consultado 29 Sep 2018]. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rfm/article/view/12940>
26. Jefferson L, Bloor K, Maynard A. Women in medicine: Historical perspectives and recent trends. *Br Med Bull*. 2015;114:5–15.
27. Association of American Medical Colleges. Applicant and matriculant data tables, 2006-2016 [Internet]. 2016. [consultado 29 Sep 2018]. Disponible en: https://aamc-black.global.ssl.fastly.net/production/media/filer_public/78/3e/783e28cc-4bbf-4fab-a23a-21f990cd2683/20161006_applicant_and_matriculant_data_tables.pdf
28. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). Education at a Glance 2015: OECD Indicators. OECD Publishing; 2015. 563 p.
29. Campillo M, García-Minjares M, Martínez-González A, Sánchez-Mendiola M. Ser hombre, factor para no terminar los estudios de licenciatura: la experiencia mexicana en los últimos 20 años. Séptima Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono Escolar (VII CLABES), ISSN 978-956-303-372-4, Córdoba, Argentina; 2017.