



ORIGINAL

Examen Nacional de Medicina del Perú: análisis y variación de resultados en una escuela de Medicina. 2008-2015[☆]



Giuston Mendoza-Chuctaya*, Jandir Brian Barreto, Mario Agramonte-Vilca y Jorge Ruiz-Esquivel

Escuela de Medicina, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú

Recibido el 25 de abril de 2018; aceptado el 1 de octubre de 2018

Disponible en Internet el 3 de noviembre de 2018

PALABRAS CLAVE

Educación de pregrado en medicina;
Estudiantes de medicina;
Atención primaria de salud;
Evaluación educacional

Resumen

Introducción: El Examen Nacional de Medicina (ENAM) es una prueba escrita para estudiantes de Medicina Humana en el último año de carrera.

Objetivo: Analizar los resultados y la variabilidad de las notas de los estudiantes de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) en el ENAM en el periodo comprendido entre los años 2008 y 2015.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo. Se emplearon las notas obtenidas por todos los alumnos de la UNSAAC que rindieron el ENAM en el periodo 2008-2015. Se analizaron los resultados por áreas y para cada año; se procesaron los resultados descriptivos con medidas de tendencia central y medidas de dispersión y finalmente se calculó el coeficiente de variabilidad en cada área de estudio, considerando aceptable si era < 10%, moderado cuando estaba entre el 10 y el 25% y excesivo si era >25%.

Resultados: Fueron 337 los participantes en el ENAM en el periodo de estudio. El 87,2% de ellos aprobaron dicha evaluación. Las medias de calificación obtenidas fueron 12,49 para Medicina Interna; 12,06 para Cirugía; 12,68 para Ginecología-Obstetricia; 12,71 para Pediatría; 10,83 para Salud Pública y 11,96 para Ciencias Básicas. El coeficiente de variabilidad fue moderado para las áreas de Ginecología-Obstetricia y Salud Pública (15,2 y 12,5%, respectivamente); fue aceptable para todas las demás áreas (<10%).

Conclusión: No se puede identificar si la mayor variabilidad en las áreas de Ginecología-Obstetricia y Salud Pública es producto de una enseñanza académica que no se imparte de manera uniforme en los años o si es resultado de un impacto cada vez mayor de las academias de preparación médica.

© 2018 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/>).

[☆] El presente artículo ha sido presentado previamente como tesis para obtener el título de médico cirujano de Jandir Barreto Sotocani.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: giustonmch@gmail.com (G. Mendoza-Chuctaya).

KEYWORDS

Undergraduate education in medicine; Medical students; Primary health care; Educational evaluation

National medical examination in Peru: Analysis and variation of results in a medical school. 2008-2015

Abstract

Introduction: The National Medical Examination (ENAM) is a written test taken by medical students in the last year of their degree.

Objective: To analyse the results and their variability by the students of the *Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco* (UNSAAC), Peru, in the ENAM, in the years 2008-2015.

Materials and methods: Descriptive and retrospective study was conducted on the results obtained by all the students of UNSAAC who took the ENAM in the years 2008-2015. An analysis was made of the results by areas and each year. The descriptive results were processed with central tendency and dispersion measurements, and finally the variability coefficient was calculated in each study area, considering acceptable if it is < 10%, moderate when it is between 10-25%, and excessive if it is > 25%.

Results: A total of 337 participants took the ENAM in the study period, with 87.2% of them passing. The mean scores obtained were 12.49 for Internal Medicine, 12.06 for Surgery, 12.68 for Gynaecology-Obstetrics, 12.71 for Paediatrics, 10.83 for Public Health, and 11.96 for Basic Sciences. The variability coefficient was moderate for the areas of Gynaecology-Obstetrics and Public Health (15.2% and 12.5%, respectively), and was acceptable for the other areas (<10%).

Conclusion: It is not possible to identify if the greatest variability in the areas of Obstetrics-Gynaecology and Public Health is the result of an academic education that is not taught uniformly over the years, or if this is the result of a growing impact by the medical training academies.

© 2018 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

El Examen Nacional de Medicina (ENAM) es una prueba anual escrita de 200 preguntas de opción múltiple y respuesta única, para estudiantes de Medicina Humana del Perú que cursan el último año de la carrera¹⁻³. Esta iniciativa fue establecida en el año 2002 por la Asociación Peruana de Facultades de Medicina (ASPEFAM)⁴. Dicha prueba se divide en distintas áreas, comparables a la distribución de horas teórico-prácticas (según créditos) en la que la Escuela de Medicina Humana distribuye su plan curricular⁵.

El *ranking* de notas por universidades del ENAM se venía publicando desde el año 2008 en la página web de ASPEFAM^{2,3}, sin embargo, se dejó de publicar en el año 2013, por razones de protección de la información institucional: solo es accesible la calificación personal a aquellos que habían rendido el examen. Desde el año 2008, la calificación del ENAM tiene un valor del 70% de la nota final para la distribución de plazas del Servicio Rural Urbano Marginal en Salud (SERUMS)⁶ y, además, pasa a tener un valor de 50% de 5 puntos en la nota final para la adjudicación de una plaza para segunda especialidad médica o residentado médico en el Perú⁷.

A pesar de que los estudiantes de Medicina conocen básicamente qué es y para qué sirve el ENAM⁸, ciertos estudios no muestran consistencia en las características del puntaje, en el que se observa una baja correlación⁹. Además, entre los años 2007 y 2009 se encontró que el 36,8% de todos los estudiantes que rindieron el ENAM estaban reprobados¹⁰. También se encontró que hay una falta de correspondencia y sostenibilidad a la hora de comparar las notas por año

en las diferentes universidades^{1,2}. Este hecho es de importancia ya que desde el año 2016 el Ministerio de Salud del Perú normó aprobar el ENAM para realizar el SERUMS¹¹.

Dada la importancia del ENAM en la evaluación del estudiante de Medicina como indicador de conocimiento, nos damos cuenta de que cada vez es más importante obtener una buena calificación. Consideramos, además, que no es la forma más adecuada de evaluar al estudiante, pues este no recoge aspectos como competencia clínica, habilidades prácticas y la relación médico-paciente, de forma similar al examen médico nacional en Chile¹², que mide únicamente conocimientos cognitivos.

El presente estudio tiene como objetivo analizar los resultados y la variabilidad de las notas de los estudiantes de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) en el ENAM en el periodo comprendido entre los años 2008 y 2015.

Material y métodos

Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. La población en estudio estuvo conformada por el 100% de los estudiantes de la escuela profesional de Medicina Humana de la UNSAAC que rindieron el ENAM entre los años 2008 y 2015. La muestra fue el total de la población.

Se incluyeron los registros de los resultados del ENAM que fueron proporcionados por la Escuela de Medicina Humana de la UNSAAC; no se excluyeron datos por la disponibilidad de la información. Se diseñó una base de datos general, en la que se clasificaron los datos según el

Tabla 1 Características de los estudiantes de la UNSAAC en el ENAM por año

Año	Sexo		Total de evaluados		Total de alumnos
	Varones N (%)	Mujeres N (%)	Aprobados N (%)	Reprobados N (%)	N (%)
2008	32 (76,2)	10 (23,8)	37 (88,0)	5 (12,0)	42 (100)
2009	31 (68,9)	14 (31,1)	39 (86,6)	6 (13,4)	45 (100)
2010	32 (54,2)	27 (45,8)	47 (79,6)	12 (20,4)	59 (100)
2011	35 (62,5)	21 (37,5)	51 (91,0)	5 (9,0)	56 (100)
2012	31 (64,5)	17 (35,5)	42 (87,5)	6 (12,5)	48 (100)
2013	30 (85,7)	5 (14,3)	28 (80,0)	7 (20,0)	35 (100)
2014	34 (85,0)	6 (15,0)	33 (82,5)	7 (17,5)	40 (100)
2015	31 (59,6)	21 (40,4)	52 (100,0)	0 (0,0)	52 (100)
Total	256 (67,9)	121 (32,1)	329 (87,2)	48 (12,8)	377 (100)

Tabla 2 Promedio de notas de los estudiantes de la UNSAAC en el ENAM por área y por año

Promedio de notas de los estudiantes de la UNSAAC en el ENAM por área y por año							
Año	MED	QX	G-O	PED	S.PÚB	C.BÁS	Promedio
2008	12,7	13,4	14,7	12,4	12,5	10,6	12,87
2009	12,3	12,9	13,0	12,8	11,9	12,6	12,61
2010	12,2	10,5	11,3	12,0	9,6	12,3	11,50
2011	12,2	11,6	10,0	13,0	11,3	11,9	11,75
2012	12,3	11,9	13,9	12,9	11,7	10,6	12,38
2013	11,3	13,1	10,7	12,0	9,2	12,3	11,49
2014	12,4	11,1	12,3	12,9	9,0	11,5	11,83
2015	14,3	12,1	15,4	13,8	11,6	13,9	13,82
Media	12,49	12,06	12,68	12,71	10,83	11,96	12,28
DE	0,84	1,01	1,94	0,59	1,36	1,09	0,81
CV	6,7%	8,3%	15,2%	4,6%	12,5%	9,1%	6,5%

C.BÁS: Ciencias Básicas; CV: coeficiente de variación; DE: desviación estándar; G-O: Ginecología-Obstetricia; MED: Medicina Interna; PED: Pediatría; QX: Cirugía; S.PÚB: Salud Pública.

curso que evalúa el ENAM en: Medicina Interna, Cirugía, Ginecología-Obstetricia, Pediatría, Salud Pública-Gestión y Ciencias Básicas, que se conforman por 200 preguntas de opción múltiple y respuesta única distribuidas en diferentes proporciones en casos clínicos y preguntas directas; áreas del plan curricular (plan de estudios) de la UNSAAC según el creditaje que se destina a cada una de ellas; número de alumnos aprobados y reprobados, tomando como punto de corte 10,5 de la escala vigesimal; por último, características generales como sexo y cantidad de alumnos en el periodo de estudio.

Los datos obtenidos fueron incluidos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel (para Windows 2013). Tras un proceso de filtrado y control de calidad de los datos, la información se exportó al programa SPSS versión 22. Posteriormente se procesaron los resultados descriptivos con medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Se evaluó la cantidad total de estudiantes que rindieron el ENAM, la cantidad de alumnos aprobados y reprobados; se analizaron los resultados por áreas y para cada año y finalmente se calculó el coeficiente de variabilidad (CV) ($100 \times$ desviación estándar/media) en cada área de estudio. Se consideró aceptable si era inferior al 10%, moderado cuando estaba entre el 10 y el 25%, y excesivo si era superior al 25%.

En todo momento se cumplió la ética en esta investigación y se aseguró la confidencialidad de los datos obtenidos y el anonimato de los participantes.

Resultados

En el periodo de estudio se contó con un total de 377 participantes estudiantes de Medicina de la UNSAAC que rindieron el ENAM. De los participantes, el 68% (256) fueron varones y el 87,2% (329) aprobaron el ENAM, como se observa en la [tabla 1](#).

Se analizó el promedio de notas de todos los estudiantes que rindieron el ENAM entre los años 2008-2015, con un CV moderado (15,2%) para el área de Ginecología-Obstetricia y aceptable (4,6%) para el área de Pediatría, como se observa en la [tabla 2](#). En la [figura 1](#) se muestra una gráfica de cajas y bigotes del promedio de notas obtenidas en el tiempo para cada área de estudio.

Además, en la [tabla 3](#) se muestra la distribución de preguntas (directas y caso clínico) en el ENAM y la distribución de las áreas de estudio del plan curricular de la UNSAAC según el número de créditos.

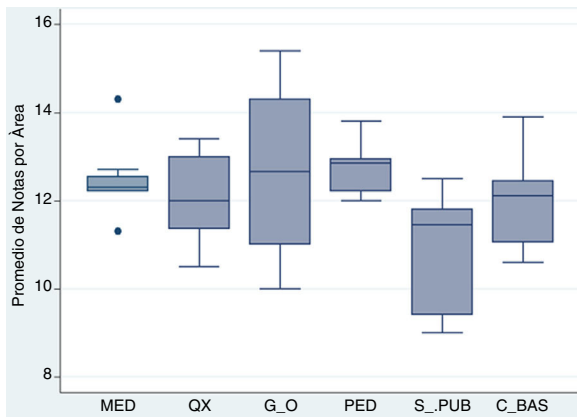


Figura 1 Gráficos de cajas y bigotes para los promedios de notas por áreas de estudio.

Discusión

El estudio muestra variaciones más elevadas en el área de Ginecología-Obstetricia, seguida de Salud Pública. Estos resultados nos podrían indicar que la enseñanza académica en la UNSAAC en dichas áreas no se imparte en forma uniforme, que no es consistente en los años o que existen otras variables, como las academias de preparación médica, que a través de exámenes simulados y bancos de preguntas podrían influir en los resultados, pues esta variación se contrasta con la baja sostenibilidad de las notas de un año al otro⁹.

Las áreas en las que los estudiantes alcanzaron los mejores promedios fueron: Pediatría y Ginecología-Obstetricia; y en las que tuvieron menores promedios fueron Salud Pública y Ciencias Básicas. Cabe resaltar que el área de Salud Pública, además de ser la más deficiente, incluye conocimientos sobre Atención Primaria de la Salud (APS), que es la primera barrera a la que se enfrentarán los estudiantes de Medicina posterior al internado médico cuando realicen el SERUMS. Este resultado podría indicar que las preguntas propuestas en el examen son de mayor complejidad, o que la universidad no está impartiendo los conocimientos adecuados en APS; hecho demostrado por otro estudio en internos de Medicina, el cual mostró que la gran mayoría tenía conocimientos inadecuados con respecto a APS¹³.

En el periodo de estudio aproximadamente reprobaron la quinta parte de los que rindieron el ENAM. Esta cantidad es menor en comparación con otras universidades, principalmente privadas y extranjeras^{10,14}. Es importante señalar que con el pasar de los años la cantidad de reprobados ha ido disminuyendo, ya que el reprobar indicaría no poder obtener una plaza SERUMS¹¹. Además, hay una tendencia cada vez mayor a inscribirse a una academia de preparación médica, como también se ve en otros países, en los que los alumnos del último año pasan más tiempo en las mencionadas academias que en su facultad¹⁵.

La UNSAAC tiene una distribución de cursos en su plan curricular según el número de créditos. Para estudios presenciales, un crédito académico equivale a un mínimo de 16 h lectivas de teoría o al doble de horas de práctica⁵. Y si se compara la distribución de las preguntas en el ENAM con la distribución del número de créditos en la UNSAAC para cada área de estudio, entonces se observa que las proporciones son casi similares en la mayoría de las áreas. Ginecología-Obstetricia es el área de mayor diferencia, en la que la proporción del número de créditos es menor que la de preguntas en el ENAM, a pesar de ser el curso en el que hay un mejor promedio, además de ser el área en la que existe una mayor variabilidad de notas año tras año.

La cantidad de estudiantes de la UNSAAC que rindieron el ENAM es pequeña, si se toma en cuenta que durante los últimos años, debido a la gran demanda educativa, se ha visto un incremento de escuelas de Medicina Humana en diferentes universidades, especialmente privadas¹⁶, como muestra el Instituto Nacional de Estadística e Informática¹⁷. Estas, además de no ser miembros de ASPEFAM, no garantizan las condiciones óptimas de infraestructura, personal docente calificado y campos clínicos¹⁸, lo cual conlleva la saturación de estudiantes de Medicina en las prácticas clínicas y el internado médico^{19,20}, aparte de que deberían ser evaluadas por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU)²¹.

Finalmente, el ENAM es una herramienta útil, pero no ideal, para evaluar la competencia clínica de los estudiantes de Medicina, por lo que creemos que en nuestro país se deberían implementar evaluaciones como el Examen Clínico Objetivo Estructurado, que evalúa todos los aspectos de competencia clínica, que se utiliza ya desde hace varios años en Canadá y Estados Unidos y que recientemente se ha implementado en México^{22,23}. Teniendo en cuenta que la primera experiencia del médico egresado será frente al

Tabla 3 Distribución del número de preguntas para el ENAM y distribución de créditos por área de la UNSAAC

Áreas de estudio	Tipo de preguntas ENAM			UNSAAC
	Casos clínicos	Directas	Total (%)	N.º de créditos por área (%)
Medicina Interna	45	15	60 (30)	90 (26,5)
Cirugía	22	8	30 (15)	49 (14,4)
Ginecología-Obstetricia	26	8	34 (17)	33 (9,7)
Pediatría	27	9	36 (18)	38 (11,2)
Salud Pública	15	5	20 (10)	30 (8,8)
Ciencias Básicas	0	20	20 (10)	53 (15,5)
Cursos generales	0	0	0 (0)	47 (13,8)
Total	135	65	200 (100)	340 (100)

SERUMS, el ENAM debería enfocarse en su mayoría en preguntas de APS.

Conclusión

No se puede identificar si la mayor variabilidad en las áreas de Ginecología-Obstetricia y Salud Pública es producto de una enseñanza académica que no se imparte de manera uniforme en los años, a pesar de que las proporciones son casi similares entre el plan curricular y la distribución de preguntas en el ENAM, o si es resultado de un impacto cada vez mayor de las academias de preparación médica. Merecen especial atención los resultados obtenidos en Salud Pública, en razón de que los conocimientos en APS son de gran importancia durante el SERUMS.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Bibliografía

- Gálvez-Marticorena B. El Examen Nacional de Medicina (ENAM) y su rol en Perú. *Horiz Med.* 2014;14:56-7.
- Mandujano-Romero E. Examen nacional de Medicina (ENAM) en Perú: Universidades mejor posicionadas entre los años 2008-2013. *Rev Cuerpo Méd HNAAA.* 2014;7(1.).
- Arenas-Significación FR, Gonzales-Medina CA, Artezano FR, Guardia-Espinoza E. Factores asociados a la calificación del Examen Nacional de Medicina 2012 en internos de la UNMSM. *An Fac med.* 2014;75:43-7.
- Torres-Noriega J. Los exámenes nacionales de medicina (ENAM) en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2008;25:316-8.
- Ley Universitaria N.º 30220 [en línea]. Perú: Asamblea Legislativa, Universidad de San Antonio Abad del Cusco art. 85; 2015 [Internet] [consultado 20 julio 2018]. Disponible en: [file:///C:/Users/user/Desktop/Nueva carpeta/archivos credia-taje/peru.pdf%0D](file:///C:/Users/user/Desktop/Nueva%20carpeta/archivos%20credia-taje/peru.pdf%0D).
- Peru, Congreso de la República. Decreto Supremo. Aprueban modificaciones del reglamento de la ley N.º 23330, Ley de Servicio Rural y Urbano Marginal de Salud-SERUMS; 2008.
- Perú, Ministerio de Salud. Decreto Supremo N.º 007-2017-SA: Aprueban la modificación al Reglamento del Sistema Nacional de Residentado Médico. Lima: 2017 [Internet] [consultado 7 abril 2017]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-del-sistema-nacional-de-residentado-medico-sinareme-ley-n-30453-1391144-1/>.
- Mejía CR, Ruiz-Urbina FN, Benites-Gamboa D, Albitres-Flores L, Mena LS, Fasanando-Vela R. Percepciones de utilidad y preparación para el Examen Nacional de Medicina en 10 facultades peruanas, 2017. *Educ Méd [Internet].* 2018. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181318300184>.
- Cieza C, Leon J, Huapaya JM. Examen nacional de Medicina en Perú 2008-2009: análisis y sostenibilidad de los resultados. *Acta Med Per.* 2010;27:99-104.
- Huamani C, Gutiérrez C, Mezones-Holguín E. Correlación y concordancia entre el Examen Nacional de Medicina y el Promedio Ponderado Universitario: Análisis de la experiencia peruana en el periodo 2007-2009. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2011;28:62-71.
- Modificatoria del reglamento de la Ley SERUMS N.º 23330 según resolución ministerial N.º 785-2016/MINSA [consultado 8 Mar 2018]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/dggdrh/comunicate/paso1/rm_785.2016_minsa.pdf.
- Espinoza R. Examen médico nacional y educación médica en Chile. *Rev Chil Pediatr.* 2008;79:9-12.
- Ramírez M. Expectativas profesionales de internos de medicina y su inclinación por la atención primaria de salud. *An Fac Med.* 2008;69:3-8.
- Mendoza-Chuctaya G, Mejía CR, Cano-Pucapuca J. Diferencias en la nota del ENAM y el promedio ponderado universitario en postulantes al servicio rural peruano, 2008-2015. *Educ Med [Internet].* 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.10.016>.
- Mirón-Canelo JA, Iglesias-de Sena H, Alonso-Sardón M. Valoración de los estudiantes sobre su formación en la facultad de Medicina. *Educ Med.* 2011;14:221-8.
- Penny E, Collins JA. Educación médica en el Perú. *Educ Med [Internet].* 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.03.009>.
- INEI. Datos estadísticos universitarios: universidades 2011, población universitaria 2010 [Internet]. 2011. Disponible en: http://censos.inei.gob.pe/cenaun/redatam-inei/doc/ESTADISTICA_UNIVERSITARIAS.pdf.
- Mayta-Tristán P, Mariano Cuentas MN. Responsabilidad de las instituciones ante la proliferación de escuelas de medicina en el Perú. *Acta Med Per.* 2016;33:178-82.
- Alva J, Verastegui G, Velasquez E, Pastor R, Moscoso B. Oferta y demanda de campos de práctica clínica para la formación de pregrado de estudiantes de ciencias de la salud en el Perú, 2005-2009. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2011;28:194-201.
- Montenegro-Idrogo J, Montañez-Valverde R, Sánchez-Tonohuye J. Sobredemanda del campo clínico para estudiantes de Medicina. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2012;29:155-7.
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. Reglamento de Infracciones y Sanciones de la SUNEDU. Lima: SUNEDU; 2015.
- Sloan DA, Donnelly MB, Schwartz RW, Strodel WE. The objective structured clinical examination. The new gold standard for evaluating postgraduate clinical performance. *Ann Surg [Internet].* 1995;222:735-42. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1235022&tool=pmcentrez&rendertype=Abstract>.
- Trejo JA, Martínez A, Méndez I, Morales S, Ruiz L, Sánchez M. Evaluación de la competencia clínica con el examen clínico objetivo estructurado en el internado médico de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Gac Med Mex.* 2014;150:8-17.