

CARACTERÍSTICAS DE EXÁMENES ESCRITOS, ASIGNATURAS DE PATOLOGÍA, CARRERA MEDICINA, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

Characteristics of written examinations, Pathology courses, medical career, National Autonomous University of Honduras

María Olimpia Córdova Burgos¹, Nicolás Sabillón², Bianca J. Fletes Ramírez³, Orlando Martínez Matute⁴, Alejandra Méndez⁵.

RESUMEN

Los exámenes escritos como parte de la evaluación de los aprendizajes son un mecanismo regulador del proceso educativo, que permite comprobar si se adquirieron las habilidades y destrezas planificadas.

Objetivo: Determinar las características y habilidades cognitivas valoradas en los exámenes escritos de las asignaturas de Patología, Carrera de Medicina.

Material y Métodos: Estudio transversal descriptivo. La unidad de análisis consistió en exámenes escritos de la asignatura de Patología I con 49 preguntas y Patología II con 46, realizados en el primer semestre del 2017. El número de secciones fueron 14; 6 en Patología I y 8 en Patología II, con un total de 433 estudiantes. Los exámenes revisados fueron del primer y último parcial 862; 296 en Patología I y 566 en Patología II. Se revisaron 1 324 preguntas, clasificándose según habilidad cognitiva memoria, comprensión, análisis y síntesis. Para el análisis de los datos se utilizaron los programas SPSS y Excel.

Resultados: En las asignaturas de Patología I y II, se aplicaron exámenes escritos unificados; se emplearon 3 tipos de reactivos; selección única 30(61%) y 30(65%); completación 15(31%) y 10(22%); enumeración 4(8%) y 6(13%), respectivamente. Las habilidades cognitivas: memoria 71(72.5%) y 74(80.5%); comprensión 22(22.5%) y 17(18.5%);

análisis 5(5%) y 1(1%). El número de preguntas acertadas en las habilidades cognitivas de patología I fue: memoria 7 250, comprensión 2 206 y análisis 468. El porcentaje de aciertos por habilidades cognitivas, fue: 50% y 57.3% en memoria; 15.2 % y 12.2 % en comprensión; 3.2 % y 1.1% en análisis.

Conclusión: En la evaluación de los aprendizajes, mediante exámenes escritos en las asignaturas de Patología, el tipo de pregunta de mayor frecuencia fue selección única y la habilidad cognitiva más evaluada y acertada fue memoria.

Palabras clave: Evaluación educacional, rendimiento académico, preguntas de exámenes.

ABSTRACT

Written exams as part of the evaluation of learning are a regulatory mechanism of the educational process; they allow to check if the skills and abilities planned were acquired. **Objective:** To determine the characteristics and the cognitive skills evaluated in the written exams of Pathology I and II courses of the Medicine Career. **Material and Method:** Descriptive cross-sectional study. The unit of analysis were the written exams the courses of Pathology I with 49 questions and Pathology II with 46 questions in the first semester 2017. The number of sections were 14; 6 in Pathology I and 8 in Pathology II, for 433 students. The revised exams were 862, from de first and last midterm; 296 in Pathology I and 566 in Pathology II. 1 324 questions which were classified according to cognitive skills, memory, comprehension, analysis and synthesis. The SPSS and Excel programs were used to analyze the data. **Results:** In the Pathology I and II courses, unified written exams were applied; 3 types of reactivos were

¹ Profesor Titular II, Departamento de Psiquiatría, UNAH.

² Profesor Titular IV, Departamento de Patología, UNAH.

³ Pedagoga UTES, UNAH.

⁴ Profesor Titular I, Departamento Ciencias Morfológicas, UNAH.

⁵ Asistente Técnico UTES, UNAH.

Autor de correspondencia: nsabillon2002@yahoo.es

Recibido: 25/6/18 Aceptado: 6/11/18

used; single selection 30(61%) and 30(65%); completion 15(31%) and 10(22%) and enumeration or listing 4(8%) and 6(13%). The cognitive skills: memory 71(72.5%) and 74(80.5%); comprehension 22(22.5%) and 17(18.5%); analysis 5(5%) and 1(1%). The number of correct answers in cognitive skills in Pathology I was: memory 7250(73%), comprehension 2206(22%) and analysis 468(5%). The percentage of correct answers for the cognitive abilities were 50% and 50.3% in memory; 15.2% and 12.2% in comprehension; 3.2% and 1.1% in analysis.

Conclusion: In the evaluation of the learning process, through written exams in the Pathology courses, the type of question most frequently used was single selection and the most evaluated and accurate cognitive skill was memory.

Key words: Educational measurement, academic performance, examination questions.

INTRODUCCIÓN

La evaluación de los aprendizajes es un proceso pedagógico, sistemático, instrumental, analítico y reflexivo, que permite interpretar la información obtenida acerca del nivel de logro alcanzado por el estudiante, con el fin de tomar decisiones para mejorar el proceso de aprendizaje y así definir la promoción y certificación⁽¹⁾. Es inherente y necesaria en el proceso formativo de los estudiantes, porque valora los cambios o resultados producidos como consecuencia del proceso educativo⁽²⁾. Permite valorar en la Carrera de Medicina de manera holística, la adquisición de conocimientos, destrezas o habilidades propias de la carrera, actitudes y valores que se enmarcan en el concepto del profesionalismo.

Los resultados de la evaluación deben reflejar si el estudiante ha alcanzado el nivel apropiado para ser merecedor de una promoción, pasar a un nivel más alto de conocimiento y al finalizar su formación si es competente para el ejercicio profesional⁽³⁾. La evaluación de los aprendizajes integra teoría y práctica, los aspectos básicos y clínicos en los trabajos académicos de investigación, uso de nuevas

tecnologías, autoformación y las competencias adquiridas en el proceso de formación que permitan la certificación profesional⁽⁴⁾.

La evaluación de los aprendizajes de la asignatura de patología en la Carrera de Medicina en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), está orientada a valorar contenido que se cursa actualmente en el IV año. La evaluación y enseñanza de su contenido ha experimentado diversas modificaciones, en parte por el pensar de los profesores anatomopatólogos, de que, como y para que enseñar. La enseñanza de esta asignatura, actualmente en varios temas, tiene que ver con la comprensión de los mecanismos moleculares de las enfermedades, más que con la pura morfología. Lo anterior determina en alguna manera, como un examen escrito se va a estructurar, los reactivos que tendrá y las habilidades cognitivas que evaluará.

La Organización de las Naciones Unidas Educación Ciencia y Cultura (UNESCO), define los objetivos y alcances de la función educativa, el rol asignado a la evaluación de los aprendizajes y los aspectos éticos, estos sirven de marco de referencia a las propuestas educativas. Según la UNESCO “Los nuevos métodos pedagógicos también deben suponer nuevos materiales didácticos; estos deben estar asociados a nuevos métodos de examen, que pongan a prueba no sólo la memoria sino también las facultades de comprensión, la aptitud para las labores prácticas y la creatividad”⁽⁵⁾.

En las facultades de Ciencias de la Salud “Es necesario que los cursos de la Carrera de Medicina adopten modelos de evaluación que consideren los distintos aspectos involucrados en el proceso formativo e incorporen elementos remediales para aquellas falencias detectadas mediante las evaluaciones”⁽⁶⁾. Evaluar el aprendizaje permite comprender su utilidad y sus principales enfoques, los cuales no necesariamente son excluyentes, sino por el contrario se complementan; en cuanto a su función en el ámbito educativo, se identifican 3 tipos de evaluaciones de los aprendizajes: diagnóstica, formativa y sumativa⁽⁷⁾.

La evaluación diagnóstica se desarrolla al inicio de cada ciclo. El objetivo es identificar si los estudiantes cuentan con los conocimientos, habilidades y actitudes que conforman las competencias necesarias, para emprender de manera satisfactoria una actividad e identificar aquellas deficiencias a fortalecer y adecuar el proceso educativo⁽¹⁾. Son de importancia los conocimientos previos de los estudiantes sobre los cuales un buen docente fundamenta y construye otros nuevos⁽⁸⁾.

La evaluación formativa es parte del proceso de enseñanza en sus diferentes etapas. Se utiliza para mejorar el desempeño, orienta a los estudiantes sobre el proceso de aprendizaje que están teniendo y retroalimenta para ajustar las diversas actividades que el estudiante realiza⁽⁹⁾.

La evaluación sumativa es una valoración de resultados del conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes alcanzados por el estudiante; usualmente llevada a cabo al final de un curso y permite tomar decisiones para aprobar, reprobar o certificar un estudiante⁽⁹⁾.

En el área básica de las ciencias de la salud, se aplican diferentes instrumentos de evaluación. El más utilizado es el examen escrito, ya que los docentes lo prefieren, entre otras razones, por su practicidad logística y los estudiantes a su vez porque causa menos nerviosismo, ansiedad y disponen de más tiempo para elaborar una respuesta⁽²⁾. En el examen escrito se debe concretar el logro de objetivos referidos en los programas de las asignaturas; sirve para evaluar habilidades cognitivas específicas, técnicas y procedimentales inherentes a cada asignatura, sean de formación básica o clínica⁽¹⁰⁾. Los exámenes escritos permiten valorar las habilidades cognitivas tales como:

- a. Memoria: definida como el acto de evocar información previamente apropiada y aprendida.
- b. Comprensión: captar el significado de un determinado material informativo, dicha habilidad puede demostrarse trasladando material desde una forma a otra, interpretando material o estimando tendencias futuras.

c.! Análisis: que consiste en la habilidad de subdividir el material informativo en sus partes componentes, examinándola y tratando de entender su estructura de organización.

d.! Síntesis: consiste en aplicar de manera creativa elementos de conocimientos anteriores para producir un todo nuevo u original⁽¹¹⁾.

En investigación educativa, explorar características en los exámenes escritos y su relación con la valoración de habilidades cognitivas superiores es un campo relativamente nuevo. No se encontró artículos publicados en revistas científicas nacionales sobre las características y habilidades cognitivas evaluadas en los exámenes escritos, específicamente en la asignatura de patología de la Carrera de Medicina de la UNAH, por lo cual se planteó el objetivo. Determinar las características y las habilidades cognitivas valoradas en los exámenes escritos de las asignaturas Patología I y II en la Carrera de Medicina.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal descriptivo. La unidad de análisis consistió en exámenes escritos de las asignaturas de Patología I, que contenía 49 preguntas y Patología II con 46 preguntas, para el primer y último parcial realizados en el primer semestre del 2017.

El número de secciones fueron 14 (seis en Patología I y ocho en Patología II), con un total de 433 estudiantes (150 en patología I y 283 en patología II). El total de exámenes revisados fueron 862 (296 en Patología I y 566 en Patología II). El número de preguntas revisadas fueron 1 324 y se clasificaron según habilidad cognitiva en memoria, comprensión, análisis y síntesis. Las respuestas de los estudiantes a los exámenes escritos de ambas asignaturas fueron revisadas con una matriz de aciertos y no aciertos (40 540). Los profesores aplicaron el mismo examen en sus respectivas secciones. La identificación de las habilidades cognitivas en las preguntas de los exámenes, se realizó por un equipo conformado por profesores de las asignaturas, Jefe del Departamento de Patología, psicóloga, pedagoga y un profesor externo perteneciente al Departamento de Ciencias

Morfológicas. Se diseñaron dos matrices, con la primera se analizó cada pregunta del examen, determinándose el tipo de reactivo, la habilidad cognitiva de aprendizaje y el número de aciertos de los estudiantes por pregunta. La segunda matriz sirvió para vaciado de información. Se utilizaron los programas SPSS y Excel. Medidas de tendencia central y desviación estándar para el análisis estadístico descriptivo. La búsqueda de la literatura en el idioma español, se realizó en HINARI y EBSCO, con apoyo de la Biblioteca Médica Nacional.

RESULTADOS

Para la evaluación de los aprendizajes en las asignaturas de Patología I y II se realizaron exámenes escritos unificados, con valor de 100 %. En el cuadro 1, se observa que en ambas asignaturas se emplearon tres tipos de ítems, selección única, completación y enumeración; el mayor porcentaje fue en selección única 30(61%) y 30(65%).

Cuadro 1. Reactivos utilizados en los exámenes escritos de Patología, Carrera de Medicina, UNAH, I semestre 2017.

Asignatura	Tipo de reactivos	Preguntas en el primer y último parcial*	
		Nº	%
Patología I	Selección única	30	61
	Completación	15	31
	Enumeración	4	8
	Total	49	100
Patología II	Selección única	30	65
	Completación	10	22
	Enumeración	6	13
	Total	46	49

*Las preguntas de selección única y completación con un valor de dos puntos C/U y enumeración con valor total de 10 % en patología I y 20 % en patología II

En el cuadro 2, se muestra la distribución de los tipos de reactivos por habilidad cognitiva. De las 98 preguntas, en ambos parciales, de Patología I el 71(72.5 %) fueron de memoria, 22(22.5 %) de comprensión y 5(5 %) de análisis.

En Patología II de las 92 preguntas elaboradas en ambos parciales, el 74(80.5 %) fueron de memoria; el 17(18.5%) de comprensión y 1(1 %) de análisis. No hubo preguntas de síntesis.

Cuadro 2. Tipo de reactivo por habilidades cognitivas, primer y último parcial de las asignaturas de Patología.

Asignatura	Tipo de reactivo	Memoria		Comprensión		Análisis		Total
		Primer parcial	Último parcial	Primer parcial	Último parcial	Primer parcial	Último parcial	
Patología I	Selección Única	20	18	9	9	1	3	60
	Completación	13	15	2	0	0	0	30
	Enumeración	1	4	2	0	1	0	8
Subtotal		34	37	13	9	2	3	98
Total		71 (72.5%)		22 (22.5%)		5 (5%)		100%
Patología II	Selección Única	22	20	8	9	0	1	60
	Completación	10	10	0	0	0	0	20
	Enumeración	6	6	0	0	0	0	12
Subtotal		38	36	8	9	0	1	92
Total		74 (80.5%)		17 (18.5%)		1 (1%)		100%

En ambas asignaturas el número de exámenes revisados correspondió a 296 estudiantes en patología I y 566 en patología II, con un total de 40 540

respuestas acertadas y no acertadas. En patología I 150 estudiantes de seis secciones realizaron el primer examen y 146 el último parcial En patología II, 283

estudiantes de ocho secciones realizaron el examen en el primer y último. El porcentaje general de acierto de las preguntas en patología I y II, fue de 9 924(68%) y 18 366(71%) respectivamente (Cuadro 3).

Cuadro 3. Aciertos y no aciertos en las respuestas por los estudiantes en las asignaturas patología I y II

Asignatura	Parcial	Aciertos	%	No. Aciertos	%	Total
Patología I	I Parcial	5 090	69	2 260	31	7 350
	último Parcial	4 834	68	2 320	32	7 154
	Total	9 924	68	4 580	32	14 504
Patología II	I Parcial	8 398	65	4 620	35	13 018
	último Parcial	9 968	77	3 050	23	13 018
	Total	18 366	71	7670	29	26 036

En ambas asignaturas el porcentaje de aciertos por habilidades cognitivas, fue: 50 % y 57.3 % en memoria; 15.2 % y 12.2 % en comprensión; 3.2 % y 1.1% en análisis (Cuadro 4).

Cuadro 4. Aciertos y no aciertos en respuesta según habilidad cognitiva en las asignaturas Patología I y II.

Asignatura	Habilidad cognitiva												Total preguntas
	Memoria				Comprensión				Análisis				
	Si	%	No	%	Si	%	No	%	Si	%	No	%	
Patología I	7 250	50	3 252	22.4	2 206	15.2	1 058	7.3	468	3.2	270	1.9	14 504
Patología II	14 914	57.3	6 028	23.1	3 175	12.2	1 636	6.2	277	1.1	6	0.02	26 036

DISCUSIÓN

El presente estudio determinó que la evaluación de los aprendizajes en las asignaturas de Patología I y II, en la carrera de Medicina en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH, se realiza mediante exámenes escritos de forma unificada, el tipo de reactivos más utilizado es selección única. En relación al nivel cognitivo más evaluado y acertado es memoria, seguida de comprensión. En estos exámenes hay preguntas que evalúan comprensión en menor proporción y no hay preguntas que evalúen el nivel cognitivo de síntesis.

La evaluación forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, como medio que permite cualificar los aprendizajes significativos logrados y los cambios conductuales producidos en el estudiante. Es difícil concebir un proceso de aprendizaje sin evaluación y menos aun no evaluar las acciones de enseñanza⁽¹²⁾.

Para evaluar el conocimiento en medicina se han desarrollado diversos procedimientos; entre los más utilizados se pueden mencionar exámenes escritos. Los docentes prefieren las evaluaciones escritas, por practicidad logística y los estudiantes porque les causan menos nerviosismo y ansiedad, además disponen de mayor tiempo para responder las preguntas planteadas⁽¹³⁾.

Los reactivos de opción múltiple, han sido y son los instrumentos de mayor frecuencia utilizados en la educación médica para evaluar formalmente el aprendizaje y el progreso académico de los estudiantes⁽¹⁴⁾. Su aceptación se centra en una serie de reglas metodológicas de acuerdo al formato y estructura, tales como redacción de las opciones de respuesta, que deben parecer razonables, incluso a los estudiantes que tienen menos conocimientos que la mayoría de sus compañeros de clase y con suficientes elementos para que el estudiante que ha adquirido las competencias pueda discriminar la opción correcta⁽¹⁵⁾.

Los resultados del presente estudio mostraron que en las asignaturas de Patología I y II, se utilizan evaluaciones objetivas estructuradas por medio de

exámenes escritos unificados, con reactivos de selección única, enumeración y completación. Un estudio en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, mostró que se promueve en Ciencias Morfológicas la elaboración de preguntas y respuesta por escrito⁽¹⁶⁾.

En los hallazgos del presente estudio, se encontró que en el examen escrito de ambas asignaturas, el reactivo que más se utiliza (30, 61% y 65% respectivamente) es selección única con opción múltiple; los resultados son similares con el estudio “Situación actual de la enseñanza de Patología General en España”, en donde la mayoría de las facultades utilizan los exámenes escritos con preguntas de opción múltiple en 31(79%) de los casos⁽¹⁷⁾.

El examen escrito valora dominios cognitivos de la competencia, los que van de menor a mayor complejidad según las siguientes categorías: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar⁽⁹⁾. En la propuestas conductistas el centro del aprendizaje era la memoria y la repetición, ahora en las teorías constructivistas se enfocan en el proceso reflexivo y en el papel de la comprensión en el conocimiento.⁽¹⁸⁾ En el presente estudio encontramos que en las preguntas de los exámenes escritos de Patología I y II, se evalúan las habilidades cognitivas memoria y comprensión, encontrándose un número menor de preguntas que evalúan la capacidad cognitiva de análisis.

En un estudio realizado en Cuba, se encontró que las habilidades lógico intelectuales, fueron de mayor significación en las ciencias básicas biomédicas; considerando a desarrollar las capacidades de análisis, síntesis, resolver problemas, aplicar el conocimiento, adaptarse a situaciones nuevas y trabajo autónomo y grupal^(11,19,20). A diferencia del anterior, en nuestro estudio se encontró que las habilidades cognitivas de memoria y comprensión, están siendo evaluadas en los exámenes escritos con mayor número de preguntas, que las habilidades de análisis no encontrándose preguntas que valoren síntesis.

En las preguntas del examen de la asignatura de Patología I, el mayor porcentaje de respuestas acertadas

se encuentra en la habilidad de memoria, en el tipo de reactivo de selección única, seguido de completación; similares hallazgos en Patología II.

El tipo de reactivo mayor evaluado y acertado fue selección única. Esto contrasta con lo referido en un estudio realizado en Venezuela, donde los profesores opinaron que hay mayor complejidad en el diseño de preguntas de selección múltiple tipo complemento agrupado⁽²¹⁾.

Con el tipo de preguntas con respuesta objetivamente estructurada, no sólo son valorados los conocimientos, sino también las habilidades en la solución de problemas, incluso complejos, por lo que se han estado utilizando de preferencia en disciplina de Morfofisiología⁽²²⁾.

Conclusión

La evaluación de los aprendizajes en las asignaturas de Patología I y II se realiza mediante exámenes escritos de forma unificada, el tipo de reactivos más utilizado es selección única. En relación a la habilidad lógico intelectual más evaluada y acertada es memoria, seguida de comprensión.

Recomendaciones

En la adquisición de los aprendizajes debe utilizarse la memoria como punto de partida y no de llegada, por lo que debería revisarse los objetivos de estas asignaturas para que el aprendizaje sea orientado a valorar las habilidades intelectuales de comprensión, análisis y síntesis.

A raíz de este estudio se deberá revisar los objetivos de cada asignatura, de tal manera que el aprendizaje sea orientado a valorar las habilidades cognitivas

BIBLIOGRAFÍA

1. Pimienta Prieto JH. Evaluación de los aprendizajes: un enfoque basado en competencias. México: Pearson Educación; 2008.

2. Lasso-Rivas N, Córdoba JC. Evaluación del desempeño de los estudiantes en evaluaciones orales y escritas. REDU. 2015; 16(1): 33-41.
3. Champin D. Evaluación por competencias en la educación médica. Rev perú med exp salud publica 2014; 31(3): 566-571.
4. Fernández J. Valoración de la calidad docente: el profesorado: un modelo de evaluación circular. Madrid: Complutense; 2008.
5. UNESCO. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción. !Conferencia Mundial sobre la Educación superior. [Internet]. Paris: UNESCO;1998. [consultado 23 de febrero de 2006]. Disponible en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
6. Pantoja MA, Cabezas M, Illesca M, Navarro N. Manual de Evaluación para las Carreras de la Salud. Temuco: Universidad de La Frontera; 2002.
7. Salas Salas R. La evaluación en la educación superior contemporánea. !Vol. XXIV [CD-ROM]. La Paz, Bolivia: UMSA; 1998.
8. Ruiz Parra AI. Sobre la enseñanza en las Facultades de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Rev Fac Med. 2016; 64(1): 83-86.
9. Delgado Ramírez MB, Gómez Restrepo C. Evaluación en educación médica. Rev Colomb Psiquiatr. 2012; 41:79S-86S.
10. Roméu Escobar M R, Díaz Quiñones J. A. Valoración metodológica de la confección de temarios de exámenes finales de Medicina y Estomatología. Educ Med Super. 2015; 29(3): 522- 531.
11. Vásquez Córdoba A. Competencias cognitivas en la Educación Superior. REDEC. 2010;2(6):34-64.
12. Barrovecchio JC, Pérez B, Bella de Paz L, Busmail L, Ruggero E. Evaluación de los exámenes de anatomía normal en la Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Rev chil anat. 2001;19(2):139-144.
13. Naigeboren de Guzmán M I, Gil de Asar M. Influencia de las evaluaciones en el tránsito académico de los estudiantes universitarios. Buenos Aires: Ponencia. XIII Jornadas de Investigación y Segundo Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Buenos Aires: Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires; 2006.
14. Rodríguez Carranza R. La evaluación del conocimiento en medicina. REDU. 2008; 37(147): 31-42.
15. Borrego-Mora PP, Santana-Borrego MA. Modificación de los Índices psicométricos de los exámenes departamentales diseñados para la evaluación de los residentes de Medicina Interna del posgrado de la Facultad de Medicina, UNAM, en función de cinco o cuatro opciones de respuesta. Med Int Méx. 2015; 3:259-273.
16. Teruel M, Felipe A, Herrera M, Dopazo J, Díaz M, Gómez S, et al. Una Propuesta de evaluación formativa en ciencias morfológicas. Int J Morphol. 2014; 32(4):1207-1211.
17. Casademont J, Porcel JM, Vargas Núñez JA, González Macías J. Situación actual de la enseñanza de la Patología General en España. Rev Clin Esp. 2013; 213(9): 421-427.
18. Napoli J, Formosa M, Urssi L. Evaluación comparativa de los estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado de patología, médicos residentes y profesionales de la carrera docente. Revista de la Asociación Médica Argentina 2010;123(4):18-22.
19. Valdés Moreno J, Arencibia Flores L, Cruz González J, Rivero Martínez-Malo R, González Mora M. Evaluación y desarrollo de habilidades

logicointelectuales en estudiantes de Medicina.
Educ Med Super 2005; 19(1).

20. Pérez Marqués LU, Murillo Jorge G. Experiencias en el uso de preguntas tipo test objetivo en Morfofisiología Humana [CD-ROM]. Santiago de Cuba: FACMED/FRH; 2010.
21. Cordero Miranda Y. Necesidades de aprendizaje sobre la elaboración de instrumentos evaluativos escritos. Educ Med Super. 2013; 27(2): 203-210.
22. Pérez Marqués LU, Murillo Jorge G, Cobas Pérez JL, Navarro Alemán R, García Díaz V, Pérez Murillo GA. Validación de la calidad de las preguntas en un examen final de la asignatura Morfofisiología Humana. MEDISAN. 2013; 17(3):484-490