



## **Calidad del instrumento de evaluación de la asignatura epidemiología en estomatología.**

*Quality of an evaluation instrument of epidemiology subject in dentist career.*

**Autores: Sara María Legrá Matos<sup>1</sup>, Olga Beatriz Aguilera González<sup>2</sup>, Yunaydis Tamayo Avila<sup>3</sup>, Maricely Leonor Martínez Pérez<sup>4</sup>.**

1. Especialista de Segundo Grado en EGI, M Sc. en Salud bucal comunitaria. Profesor Auxiliar. Clínica Estomatológica Dr. Mario Pozo Ochoa. Holguín. Cuba.

2. Especialista de Primer Grado en EGI, Profesor Asistente. Clínica Estomatológica Dr. Mario Pozo Ochoa. Holguín. Cuba.

3. Especialista de Segundo Grado en EGI, Profesor Asistente. Clínica Estomatológica Dr. Mario Pozo Ochoa. Holguín. Cuba.

4. Especialista de Segundo Grado en EGI, M Sc. Atención a urgencias estomatológicas. Profesor Auxiliar. Clínica Estomatológica Dr. Mario Pozo Ochoa. Holguín. Cuba.

Correspondencia: [maricelyshlg@infomed.sld.cu](mailto:maricelyshlg@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

**Introducción:** Uno de los aspectos de mayor relevancia e interés en la enseñanza superior es la evaluación del aprendizaje como pilar fundamental en el mejoramiento de la enseñanza.

**Objetivo:** determinar la calidad de un instrumento de evaluación de la asignatura Epidemiología

**Métodos:** se realizó una investigación educacional en el pregrado en el campo de la evaluación, durante el mes de septiembre de 2019. El universo formado por 58 exámenes de Epidemiología. Se aplicó la metodología para determinar la calidad de los instrumentos de evaluación.

**Resultados:** en cuanto a la planificación según el programa de la asignatura se observó que el tema 3 es el de mayor tiempo planificado en el P1(53,3%) y tuvo correspondencia con el número de incisos en el examen(52,9%), al igual existió correspondencia en el resto de los temas. El nivel reproductivo se aplicó en el 80% del examen y la habilidad identificar fue la más empleada con un 42,8%. La mayoría de los ítems fueron considerados fáciles(70,5%). El alfa de Cronbach del examen fue de 0,17.

**Conclusiones:** Hubo correspondencia entre tiempo en P1 de los temas con el número de ítems. Existió adecuada proporción entre el nivel de asimilación y las habilidades y gran variedad de las formas de preguntas. El examen tuvo un grado de dificultad fácil. Las preguntas fueron bien elaboradas por lo que el examen no es confiable.

Palabras claves: evaluación, instrumento evaluativo, calidad.

## **ABSTRACT**

Introduction: One of the aspects of greatest relevance and interest in higher education is the evaluation of learning as a fundamental pillar in the improvement of education.

Objective: to determine the quality of an evaluation instrument of Epidemiology subject

Methods: an educational research was carried out in the undergraduate in the field of evaluation, during the month of September 2019. The universe formed by 58 Epidemiology exams. The methodology was applied to determine the quality of the evaluation instruments.

Results: regarding the planning according to the program of the subject, it was observed that topic 3 is the one with the longest time planned in P1 (53.3%) and corresponded with items in the exam (52.9% ), likewise there was correspondence in the others. The reproductive level was applied in 80% of the exam and the ability to identify was the most used with 42.8%. Most of the items were considered easy (70.5%). The Cronbach's alpha of the test was 0.17.

Conclusions: There was correspondence between time in P1 of the subjects with the number of items. There was an adequate proportion between the level of assimilation and skills and a wide variety of question forms. The exam had an easy degree of difficulty. The questions were not well elaborated, so the test is not reliable.

Keywords: evaluation, evaluation instrument, quality

## **INTRODUCCIÓN**

Uno de los aspectos de mayor relevancia e interés en la enseñanza superior es la evaluación del aprendizaje como pilar fundamental en el mejoramiento de la enseñanza, ya que al ejercer control sistemático, hace posible: detectar sus aciertos y sus errores, hacer una valoración de los conocimientos, habilidades y hábitos que los estudiantes adquieren como resultado del proceso docente educativo, así como el proceso mismo de su adquisición, permite comprobar el grado en que se cumplen los objetivos propuestos y constituye un elemento de retroalimentación del proceso docente educativo.

La Evaluación se define como: la actividad que consiste en el análisis y la interpretación de los resultados de las medidas aplicadas con la finalidad de tomar las mejores decisiones posibles.<sup>1-4</sup>

La evaluación orienta y dirige el aprendizaje, en correspondencia con los objetivos propuestos.

Se plantea en la literatura que la evaluación tiene objetivos dirigidos a:

a) Acción instructiva:

- ❖ Crear hábitos de estudio adecuados.
- ❖ Favorecer el incremento de su actividad cognoscitiva
- ❖ Motivar a aprender.
- ❖ Retroalimentar el proceso docente.

- ❖ Permitir llenar sus lagunas.
  - ❖ Seleccionar a los educandos.
  - ❖ Decidir el éxito o fracaso.
- b) Acción educativa:
- ❖ Desarrollar la responsabilidad por el estudio.
  - ❖ Desarrollar la laboriosidad, la honestidad, la solidaridad, el espíritu crítico y autocrítico.
  - ❖ Continuar la formación en el plano volitivo y afectivo.
  - ❖ Desarrollar su capacidad de autoevaluación sobre los logros y dificultades en el proceso de aprendizaje
- c) Acción social:
- ❖ Medir la calidad del egresado.
  - ❖ Prestigiar la institución.
  - ❖ Proteger a la sociedad

Los instrumentos de evaluación durante mucho tiempo se han elaborado de forma empírica lo que ha generado un sin número significativo de problemas que afectan su calidad. La eficiencia también se ha visto afectada por el manejo inadecuado de la tipología de preguntas atendiendo al tipo de examen y a su complejidad, así como la no comprobación de la dificultad, la discriminación de las preguntas e incisos y otros indicadores.

Una adecuada planificación, organización, dirección y control, requiere la evaluación en la educación médica superior, lo que demanda una correcta preparación sistemática de cada uno de los componentes del proceso docente y considerarla como un instrumento del profesor y del estudiante en el desarrollo del trabajo diario y para que cumpla sus funciones es necesario insistir en la participación del estudiante como sujeto activo del aprendizaje.

El análisis de la calidad de los instrumentos en el seno de los colectivos de asignatura o disciplina es fundamental ya que es el escenario donde se brindan informaciones sobre el rendimiento de los estudiantes (que permiten focalizar la atención sobre posibles problemas del aprendizaje), la identificación de ítems con deficiencias técnicas y por tanto de exámenes con dificultades y desarrolla la capacidad del docente para elaborar buenos ítems, al ejercitar la re-estructuración de aquellos que son deficientes, lo que facilitará la participación colectiva del grupo de docentes en el diseño y confección de los instrumentos evaluativos a aplicar en cada control parcial y final, así como en el análisis de los resultados.<sup>5-9</sup>

Todo ello contribuirá al perfeccionamiento continuo de los profesores, pues el estudio y análisis del sistema de evaluación del aprendizaje debe constituir una de las líneas principales que se debe desarrollar mediante las distintas formas y tipos de trabajos metodológicos en cada colectivo docente, razones que nos motivaron a realizar este trabajo para determinar cuál es la calidad del examen parcial de Epidemiología en Estomatología aplicado en el tercer año de la carrera de Estomatología en la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín durante el curso 2018-2019.

La asignatura Epidemiología en Estomatología se imparte la carrera de Estomatología al 3<sup>er</sup> año académico, en el 6<sup>to</sup> semestre y tiene contenidos de la disciplina social Epidemiología, la cual se plantea como objetivo promover la salud, prevenir y controlar las enfermedades a través del conocimiento de las causas y de cómo intervenir para modificarlas, para ello estudia los factores que determinan la frecuencia y distribución de las enfermedades en poblaciones humanas, según la Asociación Internacional de Epidemiología.

Y abarca además lo relacionado con el Análisis de la Situación de Salud procedimiento epidemiológico en que se diagnostican problemas comunitarios y se explican sus causas con el propósito de priorizarlos y solucionarlos.

La asignatura, forma parte integrante de la disciplina principal integradora, por tanto aborda el estudio del proceso salud-enfermedad a través del método epidemiológico, profundizando en los contenidos de las enfermedades estomatológicas, identificando la interrelación del gran número de factores que influyen en la situación de salud y que inciden en el proceso y distribución social de las principales enfermedades en la esfera de actuación del estomatólogo, facilitando la búsqueda de soluciones y aportando estrategias de intervención en el ámbito comunitario a los problemas identificados a través del Análisis de la Situación de Salud.

De manera general se han descrito tres funciones de la evaluación: pedagógica, formativa y social. La función pedagógica puede ser considerada la función rectora de la evaluación y alcanza su esencia cuando tiene un efecto educativo sobre el estudiante. <sup>10-16</sup>

El aporte de esta investigación se sustenta en que el conocimiento de la calidad de la planeación de los instrumentos de evaluación en nuestra carrera permite realizar acciones que garanticen elevar la calidad de los educandos y a su vez perfeccionar el proceso enseñanza-aprendizaje.

## **MÉTODOS**

Se realizó una investigación educacional en el área del pre-grado en el campo de la evaluación, durante el mes de septiembre de 2019 con el objetivo de determinar la calidad de un instrumento de evaluación de la asignatura Epidemiología, aplicado a estudiantes de tercer año de la carrera de estomatología en el municipio de Holguín en el curso académico 2018- 2019.

El universo y muestra estuvo constituido por 58 exámenes, a los que se aplicó la metodología para determinar la calidad de los instrumentos de evaluación. <sup>16</sup>

Para el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos y procedimientos estadísticos. Dentro de los métodos teóricos se realizó el análisis documental de la revisión bibliográfica de temas relacionados con el proceso enseñanza aprendizaje, evaluación y calidad de los instrumentos evaluativos. Además se establecieron los criterios para definir los intervalos del índice de dificultad quedando de la siguiente manera:

Menor de 0.40: se consideran difíciles.

Entre 0.41 y 0.50: se consideran medianamente difíciles.

Entre 0.51 y 0.80: se consideran de dificultad media.

Entre 0.81 y 0.90: se consideran medianamente fáciles.

Entre 0.91 y 1: se consideran fáciles.

Dentro del procesamiento de los datos para el análisis de la calidad de los instrumentos se realizó la caracterización del examen clasificando las preguntas empleadas, se analizaron el número de ítems por temas según P1, habilidades y nivel de asimilación utilizados en el examen. Luego se emplearon indicadores de validez a través de la obtención del índice de dificultad del examen por ítems, por preguntas y se comparó los ítems del examen según grado de dificultad esperado y real. Para analizar la confiabilidad de las preguntas del examen se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach. Por último se calculó la discriminación de las preguntas utilizando el coeficiente de discriminación del punto biserial (rpbis).<sup>5</sup> Como procedimiento estadístico general se utilizó el análisis de frecuencias simple.

## RESULTADOS

### 1. Caracterización del examen

El examen se conformó por 5 preguntas, donde predominaron las de test objetivo, siendo una de asociación múltiple, una de asociación simple, dos de test de verdadero o falso, una de ensayo modificado. En el programa de la asignatura de Epidemiología se imparten tres temas, lo cual se refleja claramente en la Tabla I, donde además se muestra la relación del número de incisos por temas según el tiempo en P1.

Tabla I. Distribución del tiempo según P-1

Contenidos	Tiempo en P-1 de temas (horas)	%
I. Epidemiología Generalidades	8	26,6
II. Estado de Salud de la Población	6	20,0
III.- Epidemiología en Estomatología	16	53,3
Total	30	100

Tabla II. Correspondencia entre tiempo en P-1 e ítems evaluados en el examen

Contenidos	Preguntas confeccionadas			
	Tiempo en P-1 de temas	%	Items evaluados	%

	(horas)			
I. Epidemiología Generalidades	8	26,6	8	23,5
II. Estado de Salud de la Población	6	20,0	8	23,5
III.- Epidemiología en Estomatología	16	53,3	18	52,9
Total	30	100	34	100

Tabla III. Nivel de asimilación y habilidades

Nivel de Asimilación	Nº	%	Habilidades	Nº	%
Familiarización	-	-	-	-	-
Reproductivo	4	80,0	Identificar	3	42,8
			Seleccionar	1	14,2
Productivo	1	20,0	Clasificar	1	14,2
			Explicar	1	14,2
			Identificar	1	14,2
Creativo	-	-	-	-	-
Total	5	100		7	100

Tabla IV. Tipos de preguntas del examen

Tema	Preguntas	Tipos de preguntas	Porcentaje
I	1	Desarrollo o ensayo	20
	1	Test objetivo-Selección-Múltiple-Alternativa	20
II	1	Test objetivo-Asociación Simple	20
III	2	Test objetivo Verdadero- Falso	40
Total	5		100

Tabla V. Índice de dificultad del examen por ítems

Ítems	Temas	Nº de respuestas correctas	Índice de dificultad
1-a	Tema I	38	0.655172414
1-b		36	0.620689655
1-c		45	0.775862069
2-1	Tema I	58	1
2-2		55	0.948275862
2-3		58	1
2-4		57	0.982758621
2-5		56	0.965517241
3-a	Tema II	58	1
3-b		56	0.965517241
3-c		58	1
3-d		53	0.913793103
3-e		58	1
3-f		58	1
3-g		58	1
3-h		57	0.982758621
4-1	Tema III	57	0.982758621
4.2		57	0.982758621
4.3		57	0.982758621
4-4		55	0.948275862
4-5		50	0.862068966
4-6		54	0.931034483
4-7		55	0.948275862
4-8		49	0.844827586
4-9		53	0.913793103
4-10		57	0.982758621

5-1	Tema III	52	0.896551724
5-2		45	0.775862069
5-3		57	0.982758621
5-4		50	0.862068966
5-5		54	0.931034483
5-6		51	0.879310345
5-7		50	0.862068966
5-8		55	0.948275862

Tabla VI. Ítems del examen según grado de dificultad esperado y real

Ítems según grado de dificultad	Ítems esperados	% Ítems esperados	Ítems reales	% Ítems reales
Difíciles	2	5	0	0
Medianamente Difíciles	7	20	1	2.94
Dificultad Media	16	50	5	14.7
Medianamente Fáciles	7	20	12	35.29
Fáciles	2	5	16	47.05
Total	34	100	34	100

Tabla VII. Coeficiente alfa de Cronbach de las preguntas y del examen

Ítems eliminados	Alfa de Cronbach
1	-0,2116
2	0,3193
3	0,0663
4	0,0873
5	0,2953
Examen	0,1773

## DISCUSIÓN

El examen de Epidemiología analizado tuvo un predominio de preguntas de test objetivo y en cuanto a la planificación según el programa de la asignatura se observa que el tema III es el de mayor tiempo planificado en el P1 (53,3%) y tiene correspondencia con el número de incisos en el examen (52,9%), al igual que los temas I y II que tienen planificado 26,6% y 20,0% de tiempo en P1 respectivamente, los ítems se corresponden con el tiempo en P1, 8 y 6 horas. Los autores opinan que existió adecuada correspondencia entre tiempo en plan calendario y los ítems por temas.

En cuanto a los niveles de asimilación y habilidades empleadas en el examen el nivel reproductivo se aplicó en el 80,0% del examen y la habilidad Identificar fue la más empleada con un 42,8%. Los autores consideran que no existe una adecuada proporción en cuanto al nivel de asimilación y las habilidades evaluadas.

Al analizar los indicadores de calidad del instrumento se observa que ningún ítem fue calificado de difícil. Por otra parte la mayoría de los ítems fueron considerados fáciles (24 ítems) lo que representó un 70,5%, por tener un índice de dificultad entre 0,91 y 1. Es importante esta evaluación del índice de dificultad, lo cual sirve de base para la confección de próximos exámenes donde el colectivo de profesores debe incrementar la calidad para confeccionar un instrumento de evaluación.

Al analizar el índice de dificultad por preguntas, se observa que una pregunta presentó un grado de dificultad media, tres preguntas obtuvieron un índice de dificultad medianamente fácil y una fue valorada de fácil. De manera general el examen tiene un grado de dificultad medianamente fácil y se corresponde con los resultados obtenidos.

Se aprecia que los ítems esperados difíciles (2) y medianamente difíciles se esperaban (7) no se correspondió en ninguno de los casos, pues no hubo ítems de esas categorías, existió alguna coincidencia con el grado de dificultad de los ítems medianamente fáciles pues de 7 esperados hubo 6 que se correspondieron, pero de los de dificultad media se esperaban 16 y hubo solo 4, y fáciles se

esperaban 2 ítems y fueron 24. No existió una correcta planificación con respecto al grado de dificultad de los ítems, debido a que debieron planificarse el 5% de ítems difíciles, 20% de ítems de dificultad medianamente difíciles y ambas categorías fueron nulas (0%). Debían predominar los ítems de dificultad media (50%), cuando en realidad predominaron los ítems fáciles(70,5%).

Al analizar la confiabilidad del examen se encontró que el mismo no es confiable porque presenta un alfa de Cronbach de valor muy bajo (0,17), al igual que cada pregunta de forma individual, oscila entre -0,21 hasta 0,31 que es el valor más alto alcanzado, en la pregunta 2.

## **CONCLUSIONES**

En el examen de Epidemiología existió correspondencia entre el tiempo en P1 de todos los temas del programa de la asignatura con el número de incisos elaborados en el examen. No hubo correcta proporción en cuanto al nivel de asimilación y las habilidades evaluadas a pesar de que se emplearon diferentes formas de elaborar las preguntas. La mayoría de los ítems fueron considerados fáciles y de manera general el examen tiene un grado de dificultad fácil. Las preguntas no estuvieron bien elaboradas por lo que el examen aplicado no es confiable.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Suárez Rosas L, Barrios Osuna I, González Espíndola ME. Metodología para la evaluación externa de la carrera de Estomatología. EducMedSuper [Internet]. 2012 [citado 15 Agosto 2019]; 26 (2): 271-293. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/31/27>.
2. Morales S. I., Borroto C. R., Fernández O. B. Políticas y estrategias para la transformación de la educación superior en América Latina y el Caribe. Educ Med Super [Internet]. 2005 [citado 10 Agosto 2019];19 (1) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864)
3. Salas Perea RS. La evaluación en la educación superior contemporánea. Biblioteca de Medicina. Volumen XXIV. UMSA, La Paz, Bolivia, 1998. En CD-ROM Maestría en Educación Médica, ENSAP; 2005.
4. Salas Perea R, Salas Mainegra A. Modelo formativo del médico cubano. Bases teóricas y metodológicas. En: Proceso formativo del médico. [Internet]. 2017 [citado 2019 jun 2]; p 31-74. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros\\_texto/modelo\\_formativo\\_medico\\_cubano/indice\\_p.htm](http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/modelo_formativo_medico_cubano/indice_p.htm)
5. Gómez López VM, Rosales GraciaS, Vázquez VázquezJA. Validez y consistencia de un instrumento para evaluar la práctica docente en clínica médica de pregrado. RevEducDesar [Internet]. 2014Ene-Mar [citado 2019 sep 4];28:15-20. Disponible en:
6. [www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/28/RED\\_28\\_Completa\\_VF.pdf#page=16](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/28/RED_28_Completa_VF.pdf#page=16)

7. Gutiérrez Martore ST, López Cruz EE, Legañoa Alonso J, Fente AM. Caracterización del examen estatal escrito de Estomatología de la Universidad Médica de Camagüey .RevHumMedVol. 13, Núm. 3 (2013)
8. Chiu Navarro V, Rodríguez Méndez G, Alonso Pardo ME. Experiencia del examen estatal en la carrera de estomatología. EducMedSuper [Internet]. 1997 Jun [citado 2017 Sep 2];11(1):47-52. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo>.
9. Campello Trujillo LE, Capote Fernández M M, Real Bauza A. El estudiante de estomatología y su esfuerzo en el aprendizaje. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2012 Mar [citado 2019 Sep 2];49(1). Disponible en:
10. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072012000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000100011&lng=es)
11. El examen escrito. Módulo Evaluación y recursos del aprendizaje. Material de estudio Maestría Educación Médica La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2005.
12. Valdez García JE. Salerno: la primera escuela de medicina. Avances. Humanidades médicas. 2016 Feb [citado 2019 octubre 28]; 37-39. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/296332801>
13. Companioni Landín FA, Bachá Rigal Y, Santos Rodríguez P. Cabrera Duranza M. Examen práctico estructurado por objetivos aplicado a las ciencias morfológicas. Rev Cubana Educ Med Sup 1999;13(1) 39-45.
14. Pérez González OL, Portuondo Padrón R. La evaluación del aprendizaje. Revista Cubana de Educación Superior 1998 (1):49-63.
15. Venturelli J. La evaluación en el proceso de formación de los profesionales médicos. Principios de evaluación formativa. En: Educación Médica: nuevos enfoques, metas y métodos. Capítulo 6. Serie PALTEX, Salud y Sociedad 2000 No. 5 Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1997.
16. Chaviano Herrera O, Baldomir Mesa T, Coca Meneses O, Gutiérrez Maydata A. La evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 Dic [citado 2019 Oct 28] ; 8( 4 ): 191-205. Disponible en:[http://scielo.sld.cu/scielo.phpscript=sci\\_arttext&pid=S207728742016000700014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S207728742016000700014&lng=es).
17. Sánchez Sanhuesa GA, Cisterna Cabrera F. La evaluación de los aprendizajes orientada al desarrollo de competencias en Odontología. Educ Med Super [Internet]. 2014 [citado 28 octubre 2019];28(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.phpscript=sci\\_arttext&pid=S086421412014000100012&lng=es&nrm=iso&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S086421412014000100012&lng=es&nrm=iso&lng=es)
18. Díaz Rojas Pedro Augusto, Leyva Sánchez Elizabeth. Metodología para determinar la calidad de los instrumentos de evaluación. EducMedSuper [Internet]. 2013 Jun [citado 2019 sept 2];27(2):269-286. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000200014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200014&lng=es)

.