



Calidad del examen final de la asignatura Morfofisiología III. Curso 2015-2016.

Quality of the final examination of the subject of study Morfofisiología III. Curso 2015-2016.

**Marileydis Verdecia Ramírez,¹ Pedro Augusto Díaz Rojas,² Leandro Cabrera Sarmiento,³
Rosabel Expósito Hernández,⁴ Mariela Diéguez Martínez.⁵**

1 Especialista de Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesor. Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas. Holguín.

2 Doctor en Ciencias. Especialista de Segundo Grado en Histología. Profesor Titular. Universidad de Ciencias Médicas. Holguín

3 Residente en Fisiología Normal y Patológica. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas. Holguín

4 Especialista de Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas. Holguín.

5 Especialista de Primer Grado en Bioquímica. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas. Holguín

Correspondencia: mverdecia@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El presente estudio es un proyecto de investigación en el campo del proceso de Enseñanza Aprendizaje, cuyo objeto es el instrumento evaluativo de la asignatura Morfofisiología III, **Objetivo:** Caracterizar la calidad del examen final de esta unidad curricular aplicado a estudiantes del primer año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín en el curso escolar 2015 – 2016. **Método:** Se emplearon métodos teóricos, empíricos y procedimientos estadísticos que garantizaron la triangulación de la investigación. Se identificaron las áreas de las ciencias básicas y tipo de preguntas utilizadas en el examen, se determinó la correspondencia entre el fondo de tiempo de los contenidos de la unidad curricular y su exploración en el examen y se realizó el análisis de los indicadores de calidad: Índice de dificultad, índice de discriminación D, correlación del punto biserial y Alfa de Cronbach. **Resultados:** Dentro de las características principales del instrumento escrito sobresalen que se exploraron contenidos básicos de Embriología, Anatomía, Fisiología e Histología, donde predominaron los contenidos de Anatomía; no hubo correspondencia entre el fondo de tiempo dedicado a cada tema y la cantidad de ítems

presentes en el examen y el mayor por ciento fue de preguntas de test objetivo. Conclusiones: La valoración de los indicadores de calidad mostró que los instrumentos según el índice de dificultad fueron clasificados de dificultad media y existió correspondencia entre el índice de dificultad por preguntas con su discriminación. El coeficiente alfa de Cronbach mostró confiabilidad en su consistencia interna.

Palabras claves: Calidad, evaluación, morfofisiología.

ABSTRACT

Introduction: The present study is a project of investigation at the field of Enseñanza Aprendizaje's process, whose object is the instrument evaluative of the subject of study Morfofisiología III, **Objective:** Characterizing the quality of the final examination of this unit curricular applied to Medical students of the first year of Medicine's race of Ciencias's Faculty of Holguín in the school year 2015 - 2016. **Method:** They used theoretic methods, empiricists and statistical procedures that guaranteed the triangulation of investigation. The places of the basic sciences and guy of questions utilized in the exam provided evidence of identity, the mail between the bottom of time of the contentses of the unit determined curricular and his exploration in the exam itself and the analysis of the indicators of quality came true: Index of difficulty, index of discrimination D, Cronbach's correlation of the bi-serial point and Alfa. **Results:** They stand out within the principal characteristics of the written instrument that they explored basic Embryology's contentses, Anatomy, Physiology and Histology, where Anatomy's contentses predominated; there was no mail between the bottom of time once each theme was dedicated to and the quantity of present items in the exam and the bigger percent went from questions of objective test. **Findings:** The assessment of the indicators of quality evidenced that the instruments according to the index of difficulty were classified of half a difficulty and mail between the index of difficulty for questions with his discrimination existed. The alpha coefficient of Cronbach evidenced reliability in its internal consistency.

Key words: Quality, evaluation, morfophysiology.

INTRODUCCIÓN

La educación constituye un proceso permanente y continuo que se extiende a lo largo de toda la vida y que sirve de sustento a las transformaciones socioeconómicas que se requieren, ya no sólo para insertarse en un mundo global, sino para garantizar la equidad social. La educación superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la

sociedad¹. Las universidades poseen el mérito de ser las precursoras de las transformaciones sociales ya que garantizan la creación y difusión del conocimiento y tiene la capacidad de generar y evolucionar respuestas a las demandas de la sociedad.¹

La enseñanza de la medicina en Cuba comenzó en 1726, su nivel científico era bajo, de 1902 a 1958, varios planes de estudio sucesivos ajustaron la enseñanza médica al desarrollo científico de la época. Cuando triunfó la revolución, en 1959, se produjo un cambio de política radical. El derecho a la salud y el deber del estado de garantizarla, dándole una orientación predominantemente profiláctica a la atención médica y haciéndola gratuita, fueron factores determinantes.²

Estos cambios y la urgente necesidad de formar a un mayor número de médicos aceleraron el desarrollo de la educación médica superior (EMS). Entre la Reforma Universitaria de 1962 y 1980 hubo cinco planes de estudio.³

En 1981-1982, se decidió elaborar un nuevo currículo de estudios médicos con el propósito de formar un médico general básico (MGB) que, a través de su trabajo en la APS, se formara como especialista en medicina general integral (MGI) y ejerciera la profesión como médico de familia en la comunidad.³⁻⁴

Esta forma integrada de organizar los planes y programas de estudio proporciona múltiples ventajas en la etapa de pregrado de la Educación Superior.^{5- 8.}

Desde los años 2004-2005, comienzan en Cuba nuevos cambios en los planes de estudio de la carrera de medicina la cual aparece con un esquema "integrador" de las ciencias básicas biomédicas a través de la disciplina académica denominada Morfofisiología. Se estructuró en seis asignaturas Morfofisiología I, II, III, y IV que se impartían en primer año y V, VI en el primer semestre de segundo año de la carrera de medicina.⁶

En la actualidad se desarrolló un nuevo perfeccionamiento de esta disciplina como parte del plan de estudio "D" del currículo de Medicina. La propuesta actual se apoya en un modelo para el fortalecimiento de la integración básico-clínica dentro de la carrera, con la participación coordinada de las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB), las básicas de la clínica y la disciplina principal integradora.⁷

La eficiencia del proceso docente educativo se expresa precisamente en graduados capaces de cumplir con la máxima calidad, el encargo que le plantea la sociedad. Por ello es imprescindible que a lo largo de toda la carrera se compruebe en qué medida se preparan los estudiantes para enfrentar exitosamente su responsabilidad social y si su aprendizaje se corresponde al perfil del egresado, con los objetivos de cada asignatura, disciplina, año de estudio y la carrera en general.^{4, 9.}

En este sentido la evaluación del aprendizaje es un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje como vía de retroalimentación para su propia dirección y perfeccionamiento. En esto radica la importancia de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, la dirección efectiva del proceso docente educativo y la determinación de su grado de eficiencia; pero a su vez también en ello radica su complejidad.^{4, 9, 10.}

La construcción de forma empírica de los instrumentos para evaluar el aprendizaje de nuestros estudiantes ocasiona problemas con su calidad, con relativa frecuencia sus resultados no miden el cumplimiento de los objetivos propuestos y las calificaciones otorgadas no expresan de forma real y objetiva su nivel de aprovechamiento como para generalizarlos y determinar el nivel alcanzado en su competencia profesional, en correspondencia con la escala de calificación empleada.¹⁰

El planeamiento de un examen tiene gran importancia pues permite el balance de preguntas y problemas, de modo que los diferentes componentes del contenido y su nivel de asimilación, estén representados en proporción a la importancia que les confiere el grupo que construye el instrumento de evaluación.^{11 12}

La importancia teórica, práctica y social de este trabajo, el cual se relaciona con el perfeccionamiento del proceso enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la asignatura Morfofisiología III, se sustenta en que toda investigación que aporte resultados que permitan realizar acciones que garanticen elevar la calidad en la formación de los estudiantes, adquiere relevancia y aún más si permiten perfeccionar el sistema evaluativo.

La caracterización sobre bases científicas de la calidad de la evaluación del aprendizaje de esta asignatura permitirá identificar las principales dificultades presentes en el proceso evaluativo de la misma y así trazar estrategias que permitan corregir las desviaciones encontradas y realizar actividades de capacitación dirigidas a los profesores principales de las asignaturas responsables de la elaboración de los exámenes y así lograr su perfeccionamiento.

Por todo lo anterior se plantea el siguiente **problema científico**: No existe una caracterización científicamente fundamentada sobre la calidad de los instrumentos evaluativos de la asignatura Morfofisiología III.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar la calidad del examen final de la asignatura Morfofisiología III, aplicado a estudiantes del primer año de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, curso escolar 2015 - 2016.

Objetivos específicos

1. Identificar las áreas de las ciencias básicas y tipo de preguntas utilizadas para su exploración en el examen.
2. Determinar la correspondencia entre el fondo de tiempo de los contenidos de la unidad curricular y su exploración en el examen.
3. Analizar los componentes de la calidad del instrumento de evaluación escrito aplicado.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó una investigación con enfoque mixto que responde a un proyecto de evaluación en el campo del proceso de Enseñanza Aprendizaje, cuyo objeto de estudio es la calidad de los instrumentos evaluación y el campo de acción la calidad del instrumento evaluativo final de la asignatura Morfofisiología III aplicado a estudiantes del primer año de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín en el curso escolar 2015 – 2016.

El universo estuvo constituido por el total de exámenes finales teóricos de la asignatura Morfofisiología III del curso 2015-2016, la muestra fue representada por 892 exámenes finales teóricos de la primera convocatoria .Se utilizaron métodos teóricos:(revisión documental, Histórico Lógico, Análisis Síntesis, Inducción deducción),empíricos(Observación: a cuatro temarios de exámenes con el objetivo de clasificar las preguntas e incisos según las áreas de las ciencias que exploran, el contenido temático, las calificaciones por ítems y fondo de tiempo por temas y Entrevista a especialistas(Se seleccionaron 10 profesores de la sede central con más de 10 años de experiencia docente, con cargos de dirección y profesores del departamento de Ciencias Básicas con categoría docente de asistente o auxiliar

El procesamiento estadístico se realizó mediante el análisis de frecuencia simple y la distribución porcentual para presentar los resultados en cuadros estadísticos. Se utilizó además el Test de Correlación de Spearman, indicadores de calidad índice de dificultad, coeficiente de discriminación punto biserial (rpbis) y coeficiente Alfa de Cronbach, Para procesar los datos primarios se utilizó una computadora Pentium 4 con ambiente Windows Xp Profesional y el paquete estadístico profesional SyStat versión 12.0 para Windows.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A partir de los resultados del examen teórico final de la asignatura Morfofisiología III, aplicado en el curso 2015 – 2016, permitieron la obtención de los resultados que se detallan a continuación.

En el **cuadro 1** se muestra la distribución de los contenidos de las ciencias básicas biomédicas a las que responde cada ítem.

El examen se estructuró en cuatro temarios empleados por la autora para la presente investigación, cada uno con siete preguntas, con 64, 64, 72 y 64 ítems respectivamente y se presentaron un total de 892 estudiantes pertenecientes a los policlínicos y a la sede central del municipio de Holguín. Se exploraron contenidos básicos de Embriología, Anatomía Humana, Fisiología e Histología.

Cuadro 1. Contenidos de las ciencias básicas biomédicas a las que responde cada ítem.

Ciencias Básicas Biomédicas	Temario 1		Temario 2		Temario 3		Temario 4		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	%
Anatomía Humana	26	40,6	38	59,4	34	47,2	28	43,8	47,7
Fisiología	26	40,6	17	26,5	31	43,1	22	34,4	36,4
Histología	4	6,2	5	7,8	4	5,6	4	6,3	6,4
Embriología	8	12,6	4	6,3	3	4,1	10	15,5	9,5

Fuente: Examen Teórico.

En el **cuadro 2** se muestra los tipos de preguntas en el examen de Morfofisiología III.

Cuadro 2. Tipo de preguntas utilizadas en el examen.

Pregunta	Temario 1	Temario 2	Temario 3	Temario 4
1	Test objetivo	Test objetivo	Test objetivo	Test objetivo
2	Test objetivo	Ensayo corto	Test objetivo	Test objetivo
3	Test objetivo	Test objetivo	Ensayo corto	Ensayo corto
4	Ensayo corto	Ensayo corto	Test objetivo	Test objetivo
5	Ensayo corto	Test objetivo	Test objetivo	Test objetivo
6	Test objetivo	Ensayo corto	Test objetivo	Ensayo corto
7	Test objetivo	Test objetivo	Ensayo corto	Test objetivo

Fuente: Examen Teórico.

La relación entre el fondo de tiempo de cada uno de los temas del plan calendario, con el número de ítem presentes en el examen se observan en el **cuadro 3**.

Cuadro 3. Distribución del fondo de tiempo según contenidos del programa y presencia de los ítems en las temáticas.

Contenidos del examen	Presencia en el examen									
	Fondo de tiempo		Temario 1		Temario 2		Temario 3		Temario 4	
	Horas	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tema 1. Generalidades del sistema nervioso.	12	10,7	15	23,4	15	23,4	10	13,9	10	15,6
Tema 2. Sistema nervioso segmentario.	32	28,6	10	15,6	7	11,0	17	23,6	15	23,4
Tema 3. Sistema nervioso suprasegmentario.	18	16,1	10	15,6	8	12,4	10	13,9	10	15,6
Tema 4. Meninges.	8	7,1	0	0,0	10	15,6	0	0,0	7	11,0
Tema 5. Sistemas sensoriales.	20	17,9	5	7,8	10	15,6	10	13,9	10	15,6
Tema 6. Sistemas motores somático y visceral.	14	12,5	17	26,6	7	11,0	15	20,8	12	18,8
Tema 7. Actividad nerviosa superior.	8	7,1	7	11,0	7	11,0	10	13,9	0	0,0
Total	112	100	64	100	64	100	72	100	64	100

Fuente: Examen Teórico.

Calidad del instrumento de evaluación aplicado.

El Índice de dificultad se define como la proporción de estudiantes que responden correctamente el ítem de un examen. Cuanto mayor sea esta proporción, menor será su dificultad, lo que quiere decir que se trata de una relación inversa, a mayor dificultad del ítem, menor será su índice.

En el cuadro 4 se observan los resultados obtenidos al agrupar los ítems de acuerdo a su Índice de dificultad según la escala establecida por Diaz Rojas y otros autores.^{68, 73, 75.}

Cuadro 4. Ítems del examen según grado de dificultad esperado y real.

Ítems según grado de dificultad	Temario 1		Temario 2		Temario 3		Temario 4									
	Í Esp	Í Real	Í Esp	Í Real	Í Esp	Í Real	Í Esp	Í Real								
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%								
Fáciles	3	5	7	11	3	5	0	0	4	5	2	3	3	5	6	9
Medianamente fáciles	13	20	25	39	13	20	9	14	14	20	5	7	13	20	26	41
Dificultad media	32	50	30	46	32	50	55	86	36	50	55	76	32	50	32	50
Medianamente difíciles	13	20	1	2	13	20	0	0	14	20	10	14	13	20	0	0
Difíciles	3	5	1	2	3	5	0	0	4	5	0	0	3	5	0	0
	r = 0,57		r = 0,55		r = 0,46		r = 0,48									

En el **cuadro 5** se muestran los índices de dificultad por preguntas y examen.

Cuadro 5. Índice de dificultad por pregunta y examen.

P	Temario 1		Temario 2		Temario 3		Temario 4	
	ID	TD	ID	TD	ID	TD	ID	TD
1	0,85	Medianamente fácil	0,73	Dificultad media	0,82	Medianamente fácil	0,84	Medianamente fácil
2	0,88	Medianamente fácil	0,62	Dificultad media	0,62	Dificultad media	0,82	Medianamente fácil
3	0,78	Dificultad media	0,79	Dificultad media	0,51	Dificultad media	0,87	Medianamente fácil
4	0,49	Medianamente difícil	0,72	Dificultad media	0,71	Dificultad media	0,80	Dificultad media
5	0,74	Dificultad media	0,72	Dificultad media	0,50	Medianamente difícil	0,75	Dificultad media
6	0,67	Dificultad media	0,58	Dificultad media	0,64	Dificultad media	0,67	Dificultad media
7	0,81	Medianamente fácil	0,78	Dificultad media	0,61	Dificultad media	0,63	Dificultad media
E	0,74	Dificultad media	0,70	Dificultad media	0,63	Dificultad media	0,76	Dificultad media

En el **cuadro 6** se muestra el índice de dificultad y temas de las preguntas y exámenes.

Cuadro 6. Índice de dificultad y tema de las preguntas y examen.

Preguntas	Temario 1		Temario 2		Temario 3		Temario 4	
	Tema	ID	Tema	ID	Tema	ID	Tema	ID
1	1	0,85	1	0,73	1	0,82	1	0,84
2	2	0,88	2	0,62	2	0,62	2	0,82
3	3	0,78	3	0,79	2	0,51	3	0,87
4	5	0,49	4	0,72	3	0,71	4	0,80
5	6	0,74	5	0,72	5	0,49	5	0,75
6	6	0,67	6	0,58	6	0,64	6	0,67
7	7	0,81	7	0,78	7	0,61	6	0,63

El **cuadro 7** muestra la correlación del punto biserial (rpbis) por preguntas, clasificaron como excelente poder discriminativo la mayoría de ellas con excepción de una regular y 5 con buen poder discriminativo.

Cuadro 7. Correlación del punto biserial Rpbis por pregunta.

Preg	Temario 1		Temario 2		Temario 3		Temario 4	
	Rpbis	Disc	Rpbis	Disc	Rpbis	Disc	Rpbis	Disc
1	0,25	R	0,43	E	0,46	E	0,32	B
2	0,34	B	0,82	E	0,45	E	0,33	B
3	0,60	E	0,85	E	0,64	E	0,56	E
4	0,38	E	0,84	E	0,63	E	0,58	E
5	0,76	E	0,29	B	0,40	E	0,48	E
6	0,47	E	0,58	E	0,47	E	0,58	E
7	0,40	E	0,30	B	0,82	E	0,66	E
Exam	0,45	E	0,58	E	0,55	E	0,50	E

Leyenda E: excelente B: buena R: regular

Alfa de Cronbach.

En el cuadro 8 se expresan los resultados del coeficiente α de Cronbach, para cada una de las preguntas y el examen como un todo. El valor total 0,71, 0,75, 0,77 y 0,78 demuestra que el instrumento tiene una confiabilidad aceptable. Este resultado concuerda con los estándares propuestos por el Colegio de Médicos de Canadá donde se consideran aceptables coeficientes entre 0,69 y 0,71 y con los establecidos por la Comisión Nacional de Evaluación

de la Competencia y el Desempeño del Ministerio de Salud Pública que propone valores superiores a 0,60.

Cuadro 8. Coeficiente Alfa de Cronbach por pregunta y examen.

Preg	Temario 1	Temario 2	Temario 3	Temario 4
	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach
1	0,69	0,73	0,75	0,77
2	0,67	0,69	0,76	0,76
3	0,66	0,70	0,73	0,76
4	0,69	0,68	0,74	0,73
5	0,68	0,76	0,72	0,75
6	0,67	0,72	0,77	0,75
7	0,70	0,76	0,74	0,73
Examen	0,71	0,75	0,77	0,78

Discusión de los resultados

La asignatura Morfofisiología III aborda siete temas, Generalidades del Sistema Nervioso, Sistema nervioso segmentario, Sistema nervioso suprasegmentario, Meninges y vascularización, Sistemas sensoriales, Sistemas motores somático y visceral y Actividad nerviosa superior. Fueron impartidos en doce semanas lectivas y al finalizar se aplicaron un examen práctico y uno teórico.

El temario 1 tiene 26 ítems de Anatomía, cuatro de Histología, 26 de Fisiología y ocho ítems de Embriología, el temario 2 tiene 38 ítems de Anatomía, cinco de Histología, 17 de Fisiología y cuatro ítems de Embriología, el temario 3 tiene 34 ítems de Anatomía, cuatro de Histología, 31 de Fisiología y solo tres ítems de Embriología, el temario 4 tiene 28 ítems de Anatomía, cuatro de Histología, 22 de Fisiología y 10 ítems de Embriología.

El 47,7 %, que representa el mayor porcentaje, tributa a la ciencia básica Anatomía Humana, ya que en esta asignatura estos contenidos tienen un gran peso por los temas que abarca. La Histología fue la ciencia básica que menos ítems presentó solo con 6,46 %.

Al analizar esta correspondencia entre los ítems explorados y los contenidos de las ciencias básicas a los que responden se observa que no existe un balance entre las preguntas de todos los temarios, no son equivalentes en cuanto a tipo de pregunta ni a contenidos explorados, solo coinciden en los contenidos de Anatomía Humana

Como se observa en el **cuadro 2** en el examen predominaron las preguntas de tipo test objetivo. En estas preguntas el educando elige su respuesta dentro de varias, no se puede negar que son fáciles y rápidas en su calificación, permiten evaluar un número mayor de estudiantes y un número mayor de contenido, pero deben ser elaboradas con rigurosidad.

No existe una correspondencia entre los temarios en cuanto a la cantidad de ítems presentes por contenido de las ciencias básicas biomédicas ni por temas, en el temario 2 se evalúan 38 ítems de Anatomía Humana lo que representa el 59,37 % del examen y solo nueve de Fisiología, la Embriología se evalúa en el temario 3 solo con tres ítems.

En la revisión realizada se pudo encontrar autores como Carrazana A, Moreno M^{2,4} que analizaron en sus investigaciones instrumentos evaluativos con formato mixto, resultados que evidencian la tendencia de elaboración de exámenes en este formato en ciencias médicas, Zayas¹³, plantea que las preguntas más empleadas son las de test objetivo, pero contrariamente las preguntas de mayor preferencia por los estudiantes fueron las de ensayo. La autora considera que lo correcto sería utilizar ambos tipos de preguntas, para que los exámenes sean de formatos mixtos y de esta forma aprovechar las ventajas de cada una y minimizar sus desventajas.

Al analizar en el **cuadro 3** el fondo de tiempo por semanas según datos obtenidos del plan calendario del curso 2015-2016 de esta asignatura, a los temas de cada semana no se le dedican la misma cantidad de horas.

El tema 2 correspondiente al sistema nervioso segmentario según programa debía asignársele 32 horas y en los temarios aplicados se encontró que en ninguno se cumplió el porcentaje requerido, siendo el temario 2 el de menor representación con tan solo un 11 %.

El tema 4 correspondiente a las Meninges, no se evaluó en los temarios 1 y 3, el tema 5 que trata sobre sistemas sensoriales, solo contó con 7,8 % de 17,9 % que debían evaluarse y el tema 7 no se evaluó en el temario 4.

La autora considera que no existe uniformidad en la cantidad de ítems de los diferentes temas y el tiempo que se le dedicó en el plan calendario. Se debe tener presente que todos los temas se consideran importantes pues las ciencias básicas son consideradas como bases cognitivas previas y hacen contribuciones importantes a la formación intelectual general de los estudiantes. Por lo tanto cada uno debe estar explorado en correspondencia con el tiempo dedicado según P1

En el temario 1 de los 64 ítems 85,7 % fueron medianamente fáciles y de dificultad media, en el temario 2, de los 64 ítems el 100 % fueron de dificultad media, en el temario 3 el 71,42 % fueron de dificultad media y en el temario 4 de los 64 ítems un 100 % fueron medianamente fáciles y de dificultad media. Los índices de dificultad de los instrumentos

aplicados fueron de 0,74, 0,70, 0,63 y 0,76 respectivamente, considerándose un examen de dificultad media. No existió correspondencia entre los ítems esperados y los reales existentes en el examen, esto fue validado mediante el Test de Correlación de Spearman con una $r = 0,57, 0,55, 0,46$ y $0,48$ respectivamente.

Backhoff E, Díaz Roig y otros^{14, 15, 16, 17} exponen que el nivel medio de dificultad de un examen debe oscilar entre 0,5 y 0,8 resultados que coinciden con lo encontrado en esta investigación donde el índice de dificultad fue de temario 1 (0,74), temario 2 (0,70), temario 3 (0,63) y 0,76 en el temario 4 considerándose todos los temarios como de dificultad media. Según Backhoff E.¹⁴ en su estudio del examen EXHCOBA la dificultad fue de 0,56, Córlica y colaboradores¹⁷ plantean que un examen que tenga dificultad media, es superior en confiabilidad de resultados a aquellos que tengan mucha dificultad, o que resulten muy fáciles. Un buen examen será aquel que sea superado por algo más de la mitad de los educandos.

Al analizar el índice de dificultad de las preguntas, temáticas y el examen como se observa en la cuadro 6 se consideró que las preguntas de mayor dificultad, clasificadas como medianamente difíciles fueron en el temario 1 la pregunta 4 y en el temario 3 la pregunta 5 con valores por debajo de 0,50. No existieron preguntas difíciles ni fáciles.

El tipo de pregunta de mayor dificultad fueron las de ensayo o desarrollo en el temario 1 que estuvo relacionada con el tema de Sistemas sensoriales, este tipo de pregunta posibilita la exposición de conocimientos, el ordenamiento de ideas y demuestran la originalidad, destreza en el uso del lenguaje lo cual resulta en ocasiones más difíciles para los estudiantes.

Discriminación.

Si la prueba y un ítem miden la misma habilidad o competencia, se puede esperar que quien tuvo una puntuación alta en todo el test deberá tener altas probabilidades de contestar correctamente el ítem. También se debe esperar lo contrario, es decir, que quien tuvo bajas puntuaciones en el test, deberá tener pocas probabilidades de contestar correctamente el reactivo. Un buen ítem debe discriminar entre aquellos que obtuvieron buenas calificaciones en la prueba y aquellos que obtuvieron bajas calificaciones.

Se debe tener en cuenta que los exámenes muy fáciles o muy difíciles dan poco margen de discriminación, debido a que los estudiantes son igualados, en un examen muy fácil la mayoría tiene altos resultados, en un examen muy difícil la mayoría tiene resultados muy bajos.⁴

En el presente trabajo se utilizó el coeficiente de discriminación para determinar el poder discriminativo.

Es criterio de la autora que las preguntas fáciles que no discriminan adecuadamente no deben ser incluidas en posteriores exámenes, deben ser revisados con cautela para poder reevaluarlas con mayor complejidad. El coeficiente de discriminación medio del examen fue de 0,45, 0,58, 0,55 y 0,50 respectivamente lo que representa una discriminación excelente de forma general.

Por tanto, se determinó que existe una correspondencia entre el índice de dificultad por preguntas y su coeficiente de discriminación, ya que casi todas las preguntas discriminan de forma excelente. Autores como Carrazana⁴ consideran en su estudio que las preguntas del examen miden el mismo conocimiento o habilidad que el examen total y que todas las preguntas permiten predecir que el estudiante que salió bien en el examen debe haber salido bien en cada una de las preguntas.

La caracterización del examen y el procesamiento estadístico permitieron el cumplimiento de los objetivos y llegar a caracterizar la calidad del examen de la unidad curricular Morfofisiología III, aplicado a estudiantes del primer año de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, curso escolar 2015 - 2016.

I. Descripción de las áreas de las ciencias básicas y tipo de preguntas utilizadas en el examen.

1. El examen se estructuró en cuatro temarios con 7 preguntas cada uno, con 64, 64, 72, 64 ítems respectivamente, fueron utilizados todos para evaluar la calidad del examen, con predominio de las preguntas de test objetivo.

2. Explora contenidos básicos de Embriología, Anatomía Humana, Fisiología e Histología, predominan en todos los temarios los contenidos de Anatomía Humana.

II. Relación entre el fondo de tiempo de cada una de los temas del plan calendario con el número de ítems presentes en el examen y su grado de dificultad.

1. No existió correspondencia entre el fondo de tiempo de cada uno de los temas y la cantidad de ítems presentes en el examen.

2. Las preguntas de mayor dificultad, clasificadas como medianamente difíciles fueron en el temario 1 la pregunta 4 y en el temario 3 la pregunta 5 con valores de 0,49 y 0,50 respectivamente.

III. Calidad del instrumento de evaluación aplicado. Índice de dificultad.

1. En el temario 1 de los 64 ítems 85,7 % fueron medianamente fáciles y de dificultad media, en el temario 2, de los 64 ítems el 100 % fueron de dificultad media, en el temario 3 el 71,42 % fueron de dificultad media y en el temario 4 de los 64 ítems un 100 % fueron medianamente fáciles y de dificultad media.

2. Los índices de dificultad de los instrumentos aplicados fueron de 0,74, 0,70, 0,63 y 0,76 respectivamente, considerándose un examen de dificultad media.

3. No existió correspondencia entre los ítems esperados y los reales existentes en el examen, esto fue validado mediante el Test de Correlación de Spearman con una $r = 0,57$, 0,55, 0,46 y 0,48 respectivamente.

Coeficiente de correlación del punto biserial.

1. El coeficiente de correlación del punto biserial demostró una discriminación excelente en la mayoría de las preguntas con excepción de una regular y 5 con buen poder discriminativo.

2. El coeficiente de discriminación medio del examen fue de 0,45, 0,58, 0,55 y 0,50 respectivamente lo que representa una discriminación excelente de forma general.

Alfa de Cronbach

1. El análisis de la consistencia interna del examen aplicado fue satisfactorio con un valor de 0,71, 0,75, 0,77 y 0,78 respectivamente, donde se demuestra que el instrumento tiene una confiabilidad aceptable, este resultado concuerda con los establecidos por la Comisión Nacional de Evaluación de la Competencia y el Desempeño del Ministerio de Salud Pública.

CONCLUSIONES

- En la identificación de las áreas de las ciencias básicas en todos los instrumentos, no existió correspondencia en relación a los contenidos básicos que se exploraron de Embriología, Anatomía Humana, Fisiología e Histología, predominaron los contenidos de Anatomía, según el tipo de pregunta utilizada en general las de mayor por ciento fueron las de test objetivo.
- No existió correspondencia entre el tiempo dedicado a cada tema y la cantidad de ítems explorados en el examen.
- La valoración de los indicadores de calidad demostró que el instrumento según el índice de dificultad clasificó de dificultad media, existió correspondencia entre el índice de dificultad por preguntas con su discriminación excelente. El examen mostró consistencia interna de las preguntas para cada temario y confiabilidad aceptable.

RECOMENDACIONES

- Divulgar los resultados de la investigación en las diferentes formas de trabajo metodológico del departamento de Ciencias Básicas.
- Replicar esta investigación en las asignaturas del nuevo plan de estudio D.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNESCO. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Educ Med Super. 2000; 13(1):23-32.
2. Abreu Reyes David Rafael. Caracterización del examen teórico final de Morfofisiología Humana del perfil Laboratorio Clínico. Educ Med Super [Internet]. 2011 Mar [citado 2017 Mayo 22]; 25(1): 14-32. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100003&lng=es.
3. Rosell Puig Washington, Dovale Borjas Caridad, González Fano Beatriz. La enseñanza de las Ciencias Morfológicas mediante la integración interdisciplinaria. Educ Med Super [Internet]. 2004 Mar [citado 2016 Mayo 20]; 18(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000100003&lng=es.
4. Carrazana Lee Armando, Salas Perea Ramón Syr, Ruiz Salvador Ana Karelia. Nivel de dificultad y poder de discriminación del examen diagnóstico de la asignatura Morfofisiología Humana I. Educ Med Super [Internet]. 2011 Mar [citado 2016 Mayo 16]; 25(1): 103-114. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100010&lng=es.
5. Ilizástigui Dupuy F. De la incoordinación a la integración de los estudios médicos. Rev Educ Sup (Universidad de La Habana) 1971 (ene-jun):31-68.
6. Rosell Puig Washington, Más García Martha, Domínguez Hernández Liliam. La enseñanza integrada: necesidad histórica de la educación en las Ciencias Médicas. Educ Med Super [Internet]. 2002 Sep [citado 2017 Enero 10]; 16(3): 13-19. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412002000300002&lng=es.
7. Pérez González Y. Calidad de exámenes certificativos de Pediatría Curso 2012-2013. [Tesis para optar por el título de Master en Educación Médica Superior]. 2014. Facultad de Ciencias Médicas; Holguín.
8. Agustín Vicedo Tomey. La integración de conocimientos en la educación médica. Educ Med Super [Internet]. 2009 Dic [citado 2017 Enero 22]; 23(4): 226-237. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412009000400008&lng=es.

9. Chaviano Herrera Orlando, Baldomir Mesa Tamara, Coca Meneses Olga, Gutiérrez Maydata Alfredo. La evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 Dic [citado 2017 Febrero 23]; 8(4): 191-205. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207728742016000700014&lng=es.
10. Salas Perea RS. La evaluación en la educación superior contemporánea. Biblioteca de Medicina Volumen XXIV, 1998. Educación en salud. Competencia y desempeño profesionales. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1999. En CD-ROM Maestría Educación Médica. ENSAP; 2005.
11. Gimeno Sacristán, J. La pedagogía por objetivos: obsesión por su eficiencia, Madrid: Morata; 1982.
12. Salas Perea RS, Salas Mainegra A. La educación médica cubana. Su estado actual. REDU [Internet]. 2012 [citado 22 Jun 2016]; 10 (Número especial dedicado a la Docencia en Ciencias de la Salud):[aprox. 34 p.]. Disponible en: <file:///C:/Users/blancarp/AppData/Local/Temp/477-1498-2-PB-1.pdf>
13. Zayas González M. Estudio descriptivo de los instrumentos evaluativos en la asignatura Farmacología. [Trabajo de terminación de Diplomado en Educación Médica Superior]. Villa Clara: Instituto Superior de Ciencia Médica "Serafín Ruíz de Zarate Ruiz"; 2002.
14. Backhoff E., Larrazolo N., Rosas M. Nivel de dificultad y poder de discriminación del Examen de habilidades y conocimientos Básicos (EXHCOBA). Revista Electrónica de investigación Educativa (Internet); 2000. [citado 2016 febrero 23]; 2(1): (Aprox.14p). Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol2no1/contenido-backhoff.html>.
15. Díaz Roig I, de la Cruz González V, Cruz Ramírez C. El examen estatal escrito en la especialidad de Medicina General Integral. Rev. Cubana Med. Gen Integr (Internet); 1998; (citado 2 de octubre de 2016); 14(6): (Aprox.6p). Disponible desde: <http://bvs.sld.cu/revistas/mqi/vol14-6-98/mqi10698.htm>
16. Argudín Somonte Eiglys, Díaz Rojas Pedro, Leyva Sánchez Elizabeth. Índice de Dificultad del examen de Morfofisiología Humana I. Educ Med Super [Internet]. 2011 Jun [citado 2017 Mayo 22]; 25(2): 97-106. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200007&lng=

17.17. González Sapsin K. Calidad del examen final de la asignatura Morfofisiología Humana II. Curso 2010-2011. [Tesis para optar por el título de Máster en Educación Médica Superior].2012. Facultad de Ciencias Médicas; Holguín.