

La calidad del examen final de la asignatura Morfofisiología IV

The Morfofisiology IV final exam quality

**Tania Rodríguez Graña¹, María Elisa Sondón Fernández², Marisol Peña González³,
Madelaine Hernández Tamayo⁴, Rebeca Robles García⁵**

1. Máster en Educación Médica. Especialista de Segundo Grado de Bioquímica Clínica. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.

2. Máster en Educación Médica. Especialista en Genética. Licenciada en Biología. Profesora Consultante. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.

3. Máster en Atención Integral al Niño. Especialista en Bioquímica Clínica. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.

4. Máster en Educación Médica. Especialista en Bioquímica Clínica. Licenciada en Enfermería. Asistente.

5. Máster en Medicina Natural y Tradicional. Especialista de Primer Grado en Bioquímica Clínica. Diplomada en Educación Médica. Asistente. Dirección Provincial de Salud de Holguín. Cuba.

RESUMEN

Introducción: el presente estudio evaluativo se centra en el proceso Enseñanza-Aprendizaje. Su objeto es: el instrumento evaluativo de la asignatura Morfofisiología IV.

Objetivo: caracterizar la calidad del examen de dicha unidad curricular, aplicado a los estudiantes del primer año de la carrera de Medicina, de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín.

Métodos: se identificaron las áreas de las ciencias básicas, y las preguntas utilizadas en el examen. Se determinó la correspondencia entre el fondo de tiempo de los contenidos y su exploración, y se realizó el análisis de los siguientes indicadores de calidad: índice de dificultad, índice de discriminación D, correlación del punto biserial y correlación alfa *de Cronbach*.

Resultados: en el examen, predominaron los contenidos de Bioquímica; no hubo correspondencia entre el fondo de tiempo dedicado a cada tema y la cantidad de ítems presentes; y predominaron las preguntas de test objetivo. Ambos instrumentos fueron clasificados como medianamente fácil, con correspondencia entre el índice de dificultad por preguntas y su discriminación. El examen a través del coeficiente alfa de *Cronbach*, mostró confiabilidad en su consistencia interna.

Conclusiones: a pesar de las diferencias encontradas, la calidad del instrumento aplicado demostró un examen medianamente fácil; lo que explica el elevado número de aprobados. Para diseñar estos instrumentos evaluativos, es necesario incrementar la preparación metodológica del Comité Académico de dicha especialidad.

Palabras clave: evaluación, instrumento evaluativo, unidad curricular, indicadores de calidad.

ABSTRACT

Introduction: present study shows a Teaching- Learning process evaluation, of the Morfophysiology IV subject instrument.

Objective: to characterize the quality of Morfology IV curricular exam, applied to first year medicine students, at the Medical Sciences University of Holguín.

Methods: identification of basic sciences and type of questions, to determine the time correspondence between curricular unit content, exam exploration, and students analysis of the quality patterns like:

- 1- Difficulty index.
- 2- Discrimination index D.
- 3- Biserial point correlation.
- 4- *Cronbach's Alpha* correlation.

Results: biochemistry contents prevailed. There was no correspondence between each topic time and the articles, in which questions domained. Both instruments were classified as fairly easy, and showed a correspondence between questions difficulty index and its discrimination, and *Cronbach's alpha* coefficient presented an internal consistency dependability.

Conclusions: in spite of differences, the exam was classified as fairly easy for both instruments, that explains its high sufficiency level. The Academic Committee's methodological improvement for these evaluative instruments design, is very important.

Keywords: evaluation, evaluative instrument, curricular unit, quality indicators.

INTRODUCCIÓN

Desde hace siglos, la educación superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad y capacidad para transformarse, en función del desarrollo de la sociedad. La Educación Superior cubana es pionera en la formación de profesionales de perfil amplio; cuyos modos de actuación se corresponden con las características y el desarrollo de nuestra sociedad. Sin embargo, no fue hasta el año 1959, cuando hubo profundas transformaciones en esta enseñanza, impulsadas por la política educativa de la Revolución.¹⁻⁴

La enseñanza integrada es una necesidad histórica de la educación, y viabiliza los conocimientos, de acuerdo al impetuoso desarrollo actual de la ciencia y la técnica.⁵⁻⁷ En nuestro país, durante el período del 2004 al 2005, se introdujeron cambios en las ciencias básicas biomédicas, con un esquema "integrador" en los planes de estudio de la carrera de Medicina, a través de la disciplina académica Morfofisiología. En el año 2010, se llevó a cabo el perfeccionamiento parcial de la misma, aplicada entonces por más de un lustro.

En la actualidad, se renueva como parte del Plan de Estudio D, del currículo de Medicina. La propuesta actual se apoya en un modelo que fortalece la integración básico-clínica de dicha carrera, con la participación coordinada de las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB), las básicas de la clínica y la disciplina principal integradora.⁷ En este nuevo plan de estudio se desarrolla el tema Metabolismo y Nutrición, de Morfofisiología IV.^{8,9}

En las escuelas y facultades de medicina la evaluación del progreso de los estudiantes a lo largo de la carrera, se destaca como un aspecto positivo. A mediados de la década de los 70 del siglo pasado, durante la evaluación de las habilidades clínicas de los estudiantes y su competencia para la solución de los problemas de salud de los pacientes, este fenómeno académico adquirió una gran importancia.

La evaluación del aprendizaje es una parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, que posibilita su propia dirección; así como el control y la valoración de los modos de actuación que los estudiantes adquieren, a través del desarrollo del proceso docente y el grado con el que se alcanzan los objetivos propuestos. La evaluación del aprendizaje, definida en su sentido más amplio, abarca tanto el control como la valoración de sus resultados; ¹⁰⁻¹² reto permanente en las universidades, aparejado a un constante proceso de perfeccionamiento y búsqueda de soluciones; para alcanzar una mayor calidad en la formación de los futuros profesionales de la salud.^{8,9,13}

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la calidad del examen de Morfofisiología IV, aplicado a estudiantes del primer año de la carrera de Medicina, de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, del curso escolar 2015–2016.

MÉTODOS

Se realizó una investigación con un enfoque mixto, que responde a un proyecto de evaluación del proceso Enseñanza-Aprendizaje. El universo estuvo constituido por el total de exámenes teóricos finales, aplicados en cuatro temarios, sobre la asignatura Morfofisiología IV, durante el curso 2015-2016. La muestra fue representada por el total de los exámenes finales teóricos (341), de la primera convocatoria de los temarios III y IV. Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos, que permitieron la triangulación metodológica de la investigación, así como la caracterización del examen.

Procesamiento estadístico

Para la presentación de los resultados en tablas y figuras, se analizaron la frecuencia simple, la distribución porcentual, y el test de correlación de *Spearman*, y los resultados de los indicadores de calidad estuvieron definidos por el índice de dificultad.

Para cada ítem, el índice de dificultad se obtuvo a través de la siguiente fórmula: ^{14,15}

$$Di = \frac{A}{N}$$

Di = índice de dificultad del ítem.

A= número de respuestas correctas del ítem.

N = número total de estudiantes que contestaron el ítem.

Los intervalos se definieron según la proporción de estudiantes aprobados, para los que se establecieron los siguientes incisos de proporción:

– Difícil: menos de 0,40.

– Medianamente difícil: entre 0,41 y 0,60.

- Dificultad media: entre 0,61 y 0,80.
- Medianamente fácil: entre 0,81 y 0,90.
- Fácil: entre 0,91 y 1.

Todo esto permitió determinar la clasificación de los ítems, según la dificultad real presentada en el instrumento de evaluación.

Para calcular el índice de dificultad de los temas y de las preguntas, se utilizó la siguiente fórmula:

13-16

$$Dt = \frac{\sum (A_{t1} + A_{t2} + \dots + A_{tt})}{\frac{n_{tt}}{Nt}}$$

Dt= índice de dificultad de la temática.

At= número de respuestas correctas de los incisos de la temática.

ntt= número total de incisos que exploran la temática.

Nt= número total de presentados en el examen.

El coeficiente de discriminación determinó la media del examen y el poder discriminativo para cada pregunta.

Para la efectividad discriminativa de un reactivo, se utilizó el coeficiente de discriminación, específicamente la correlación del punto biserial (rpbis).¹⁵

La ecuación para obtener este indicador, de acuerdo con *Glass y Stanley*, es la siguiente: ¹⁵

$$r_{pbis} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_0}{S_x} * \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_0}{n(n-1)}}$$

X1 = media de las puntuaciones totales de aquellos que respondieron correctamente el ítem.

X0 = media de las puntuaciones totales de aquellos que respondieron incorrectamente el ítem.

SX = desviación estándar de las puntuaciones totales.

n1 = número de casos que respondieron correctamente el ítem.

n0 = número de casos que respondieron incorrectamente el ítem.

$n = n1 + n0$

Según los estándares internacionales, la distribución de los resultados del coeficiente de correlación del punto biserial es: ¹⁵

Negativo: $r_{pbis} < 0$.

Pobre: $r_{pbis} = 0 - 0,14$.

Poder discriminativo regular: $r_{pbis} = 0,15 - 0,25$.

Buen poder discriminativo: $r_{pbis} = 0,26 - 0,35$.

Excelente poder de discriminación: $r_{pbis} > 0,35$.

En este caso, el r_{pbis} se calculó por preguntas.

Otro de los indicadores de calidad que se aplica es el coeficiente alfa de *Cronbach*, que proporciona una medida de la consistencia interna de los exámenes:

$$\alpha = \frac{nr}{1 + r(n - 1)}$$

n es el número de elementos del examen y r su correlación media.

Este coeficiente se puede obtener con las aplicaciones estadísticas profesionales, como el *SPSS* y el *SyStat*, donde el alfa de *Cronbach* toma un valor positivo.

Para este examen, el valor de 0,60 se consideró como adecuado; según lo planteado en el Proyecto de las Indicaciones Metodológicas para el planeamiento, diseño y control de la calidad de los exámenes escritos, para la evaluación de la Competencia y el Desempeño Profesional. Para

determinar la influencia en la consistencia interna del instrumento aplicado, se eliminó una pregunta¹⁴⁻¹⁶, mediante el paquete estadístico profesional *SyStat*, versión 12,0, para *Windows*.

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*. El informe final fue redactado en *Microsoft Word* y las figuras en *Microsoft Excel*. Los resultados se presentaron en tablas y figuras según la metodología propuesta por Díaz R.¹⁵

Aspectos éticos

Los datos obtenidos fueron utilizados, según las normas éticas para este tipo de estudio.

Conflicto de intereses

Los autores no refieren presentar conflicto de intereses.

RESULTADOS

Para la revisión y descripción del examen y la base de datos, la información aportada por la guía fue confeccionada a partir de la metodología de Díaz Rojas. Los resultados se detallan a continuación:¹⁵

1- Descripción de las áreas de las ciencias básicas y tipo de preguntas utilizadas en el examen: se realizó el análisis de los temarios III y IV de la asignatura Morfofisiología IV, con siete preguntas cada uno, con 64 y 67 ítems respectivamente. En ambos temarios predominaron las preguntas de test objetivo ([tabla I](#)).

El examen explora contenidos básicos de Bioquímica Médica, Embriología, Anatomía Humana, Fisiología e Histología, y aunque en el Temario III no se exploran los contenidos de Histología, en ambos temarios predominan los contenidos de Bioquímica Médica.

Tabla I. Tipo de preguntas utilizadas en el examen

Preguntas	Temario III	Temario IV
	Tipo de Pregunta	Tipo de Pregunta
1	Test Objetivo	Test Objetivo
2	Ensayo corto	Test Objetivo
3	Test Objetivo	Test Objetivo
4	Test Objetivo	Test Objetivo
5	Test Objetivo	Test Objetivo
6	Test Objetivo	Test Objetivo
7	Ensayo o Desarrollo	Ensayo o Desarrollo

II. Relación entre el fondo de tiempo de cada una de los temas del plan calendario con el número de incisos presentes en el examen y su grado de dificultad: no hubo correspondencia, entre el fondo de tiempo de cada uno de los temas y la cantidad de ítems presentes en el examen. Todos los temas presentaron un índice de dificultad por encima de 0,72 en el temario 3; y de 0,80 en el Temario IV ([tabla II](#)).

Tabla II. Índice de dificultad por preguntas y examen

PREGUNTAS	TEMARIO III		TEMARIO IV	
	Índice de dificultad	Tipo de dificultad	Índice de dificultad	Tipo de dificultad
Pregunta 1	0,76	Dificultad media	0,89	Medianamente
Pregunta 2	0,77	Dificultad media	0,87	Medianamente
Pregunta 3	0,95	Fácil	0,81	Medianamente
Pregunta 4	0,83	Medianamente	0,83	Medianamente
Pregunta 5	0,73	Dificultad media	0,89	Medianamente
Pregunta 6	0,90	Medianamente	0,83	Medianamente
Pregunta 7	0,72	Dificultad media	0,80	Dificultad media
Examen	0,81	Medianamente	0,84	Medianamente

Calidad del instrumento de evaluación aplicado. Índice de dificultad: en el Temario III de 64 ítems, el 55,2% fue fácil y medianamente fácil; mientras que en el Temario IV de 67 ítems, el 70,15% resultó medianamente fácil ([fig. 1](#)).

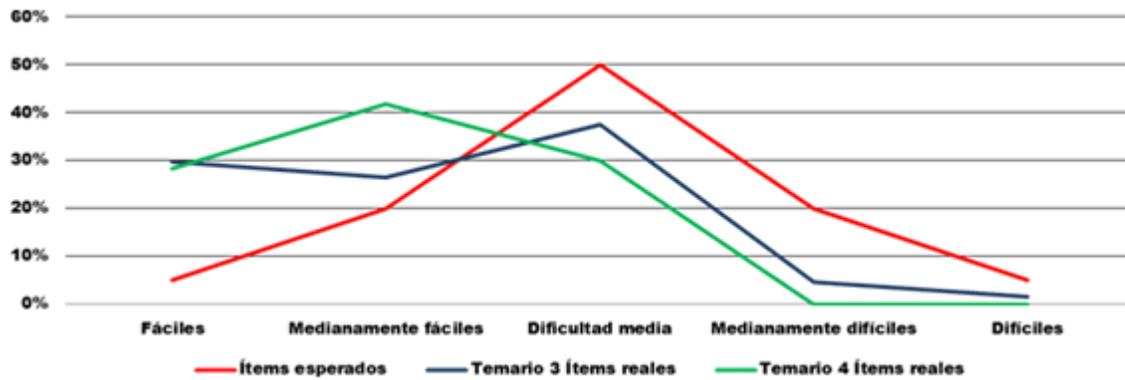


Fig. 1 Ítems del examen según grado de dificultad esperado y real

Fuente: Examen teórico

El índice de dificultad del Instrumento III fue de 0,81, y del Instrumento IV de 0,84. A pesar de las diferencias encontradas, ambos se consideran exámenes medianamente fáciles para ambos instrumentos; lo que explica el alto número de estudiantes aprobados.

En el examen, validado mediante el test de correlación de *Spearman*, no existió correspondencia entre los ítems esperados y los reales, con una $r=0,57$ para el Temario III y de 0,48 para el Temario IV.

Coefficiente de correlación del punto biserial

El coeficiente de correlación del punto biserial demostró una discriminación excelente en la mayoría de las preguntas, con excepción de la pregunta 3 del Temario III, que clasificó como regular. Los coeficientes de discriminación medio del examen fueron de 0,98 y 0,84 respectivamente, para ambos temarios ([tabla III](#)).

Tabla III. Correlación del punto biserial (rpbis) por preguntas alfa de Cronbach

Preguntas	TEMARIO III		TEMARIO IV	
	rpbis	Clasificación	rpbis	Clasificación
Pregunta 1	0,51	Excelente discriminación	0,27	Buen poder discriminativo
Pregunta 2	0,71	Excelente discriminación	0,58	Excelente discriminación
Pregunta 3	0,22	Discriminan regular	0,51	Excelente discriminación
Pregunta 4	0,48	Excelente discriminación	0,52	Excelente discriminación
Pregunta 5	0,64	Excelente discriminación	0,46	Excelente discriminación
Pregunta 6	0,27	Buen poder discriminativo	0,40	Excelente discriminación
Pregunta 7	0,57	Excelente discriminación	0,53	Excelente discriminación
Total	0,98	Excelente discriminación	0,84	Excelente discriminación

El análisis de la consistencia interna del examen aplicado fue satisfactorio, con un valor de 0,72 y 0,71; resultados que concuerdan con los establecidos por la Comisión Nacional de Evaluación de la Competencia y el Desempeño del Ministerio de Salud Pública ([tabla IV](#)).

Tabla IV. Coeficiente alfa de Cronbach por preguntas y examen

Preguntas	TEMARIO III	TEMARIO IV
	<i>alfa de Cronbach</i>	<i>alfa de Cronbach</i>
Pregunta 1	0,69	0,69
Pregunta 2	0,66	0,69
Pregunta 3	0,70	0,69
Pregunta 4	0,69	0,64
Pregunta 5	0,67	0,68
Pregunta 6	0,72	0,70
Pregunta 7	0,66	0,67
Examen	0,72	0,71

DISCUSIÓN

Al analizar la 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 ambos temarios, ni son equivalentes en cuanto a: tipo de pregunta y contenidos explorados; solo coinciden en los contenidos de Bioquímica Médica.

Como se observa en la [tabla I](#), en el examen predominaron las preguntas de tipo test objetivo, con el 76,91%. En la revisión realizada, se pudieron encontrar autores como Abreu², Carrazana⁴, Moreno M²¹, los que, en sus investigaciones, analizaron instrumentos evaluativos de formato mixto. Dichos resultados muestran la tendencia a elaborar exámenes de ciencias médicas en este formato; pero no con la misma proporción como se observan en otros trabajos. Zayas¹⁸ plantea que, las preguntas más empleadas son las de test objetivo, específicamente las de selección múltiple. Las de mejor calificación y mayor preferencia por los educandos, fueron las de ensayo. Los autores consideran que, lo correcto sería utilizar ambos tipos, es decir, preguntas con formatos mixtos; para aprovechar las ventajas de cada una y minimizar sus desventajas.

Al analizar el fondo de tiempo, según los datos obtenidos sobre esta asignatura, del plan calendario del curso 2015-2016, no se les dedica la misma cantidad de horas a los temas, por ejemplo: al tema 3 se le dedican 42 horas, que representa el 61,8% del total. En el examen, este

tema presentó la mayor cantidad de ítems, con 30 y 33 respectivamente, un 48,05% del total y se abordaron contenidos de la asignatura Bioquímica Médica.

Existe cierta uniformidad en la cantidad de ítems de los diferentes temas y el tiempo que se les dedicó en el plan calendario, es decir, el porcentaje de ítems se corresponde. Al analizar el real de los ítems esperados, no hubo correspondencia en ninguno de los temas. Llama la atención el incremento de incisos del Tema 1 en un 15,6%; ya que en el Temario III, solo se esperaba el 5,9%. Algo similar ocurrió con el 14,9% en el Temario IV, a pesar de que este tiene menor cantidad de horas. Sin embargo, en el Tema 3, que representa el mayor porcentaje de horas, aparece, en ambos temarios, una menor cantidad de horas que las esperadas, mientras que el resto se acercan a lo esperado.

Debemos tener presente que, todos los temas se consideran importantes; pues las ciencias básicas son el fundamento para a la formación intelectual general de los educandos.

Entre los objetivos que se imparten y los que se evalúan, no existe una proporción adecuada. Los resultados entran en contradicción con algunos autores, como Olga de Landaluce¹⁹, que expresa que la relación entre los objetivos y contenidos se comprueba mediante la evaluación.

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. Al agrupar los ítems en la [fig. 1](#), se observan los resultados de acuerdo con su índice de dificultad, según la escala establecida por Díaz Rojas.¹⁵ Entre los ítems fáciles esperados y los reales existentes en el examen, al igual que en las categorías de ítems medianamente fáciles y en la categoría de ítems de dificultad mediano, hay coincidencias.

Abréu Reyes refleja este resultado con un estudio, donde no se encontraron ítems medianamente difíciles ni difíciles.² Al revisar la literatura encontramos una similitud con los resultados de Argudín Somonte Eglys²⁰, en los cuales, las categorías medianamente fáciles y fáciles ascendieron al 75% de los ítems. Según los autores, no se tuvo en cuenta el índice de dificultad establecido en la elaboración de los ítems del examen, por lo que no se realizó la elaboración del examen con la profundidad requerida.

Al analizar la dificultad por preguntas, como se muestra en la [tabla II](#), ambos exámenes se clasificaron como medianamente fáciles.

Resultados similares los obtuvo Moreno M²¹, los que coinciden con los obtenidos por Argudín Somonte Eglys y colaboradores.²⁰

*Backhoff E, Díaz Roig y otros*²²⁻²⁵ exponen que, el nivel medio de dificultad de un examen debe oscilar entre 0,5 y 0,6. Dichos resultados difieren de esta investigación; donde el índice de dificultad fue de 0,81 y 0,84, considerado un examen medianamente fácil.

Según *Backhoff E*²², la dificultad fue de 0,56. Córlica y colaboradores plantean que, un examen que tenga dificultad media es superior en confiabilidad que los muy fáciles o aquellos con mucha dificultad. Se considera un buen examen aquel que más de la mitad de los educandos puede aprobar.²⁴

Al analizar el índice de dificultad de las preguntas y temáticas, las preguntas de mayor dificultad fueron, en el Temario III, la 1, la 2, la 5 y la 7; con valores por debajo de 0,80; mientras que en el Temario IV solo la pregunta siete fue de 0,80. En ambos temarios, la pregunta de mayor dificultad fue la de ensayo o desarrollo. Si la prueba y un ítem miden la misma habilidad o competencia, se puede esperar una puntuación alta en todo el test, con altas probabilidades de contestar correctamente el ítem. También ocurre lo contrario, es decir, que quien tuvo bajas puntuaciones en el test, presenta pocas probabilidades de contestar correctamente.

Un buen ítem establece la diferencia entre, aquellos que obtuvieron buenas calificaciones en la prueba y aquellos con bajas calificaciones.²¹ Se debe tener en cuenta que, los exámenes muy fáciles o muy difíciles presentan poco margen de discriminación, debido a que los estudiantes se igualan. En un examen muy fácil, la mayoría tiene altos resultados, mientras que en uno muy difícil la mayoría tiene resultados muy bajos.⁴

Para determinar el poder discriminativo, en este trabajo se utilizó el coeficiente de discriminación. La [tabla III](#) muestra la correlación del punto biserial (rpbis) por preguntas. En estas, el poder discriminativo clasificó como excelente, en casi todas las preguntas, con excepción de la pregunta 3 para el Temario III, que discrimina de forma regular. Esta pregunta, clasificada como fácil según su índice de dificultad, fue elaborada como test objetivo de verdadero o falso con poca profundidad, y sus resultados no discriminan entre los estudiantes con calificaciones altas y bajas. Según algunos autores, para rangos similares de discriminación, la conducta a seguir es revisar a profundidad o descartar definitivamente. Una buena pregunta es la que permite discriminar entre los alumnos con bajas y buenas calificaciones calificaciones.^{4,21,24,25}

Los autores opinan que, las preguntas fáciles que no discriminan adecuadamente no deben ser incluidas en exámenes posteriores, sino que deben ser revisadas con cautela para reevaluarlas con mayor complejidad.

El coeficiente de discriminación medio del examen fue de 0,98 y 0,84, respectivamente; lo que representa una discriminación excelente de forma general. Al comparar estos resultados con los obtenidos en el índice de dificultad, en el Temario III, las preguntas 4 y 6 se clasificaron como medianamente fácil, y la pregunta 3 como fácil. En el Temario IV las preguntas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 se clasificaron como medianamente fácil al igual que el examen completo.

Por tanto, se determinó 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 todas las preguntas permiten predecir que el estudiante que salió bien en el examen, debe haber salido bien en cada una de las preguntas.

En la [tabla IV](#) 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 y 0,72 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 coeficientes aceptables entre 0,69 y 0,71; y los establecidos por la Comisión Nacional de Evaluación de la Competencia y el Desempeño del Ministerio de Salud Pública, con valores superiores a 0,60.¹⁵ Todas las preguntas, presentan valores inferiores a los obtenidos en el examen, lo que da paso a la confiabilidad del instrumento; a través del cual el coeficiente alfa de Cronbach, mostró una consistencia interna de las preguntas, para cada temario.

El procesamiento estadístico y la caracterización, permitieron el cumplimiento de los objetivos y una correcta evaluación de la calidad del examen de la unidad curricular Morfofisiología IV, aplicado a los estudiantes del 1er año de la carrera de Medicina, de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, del curso escolar 2015-2016.

CONCLUSIONES

En ambos instrumentos, de acuerdo con la identificación de las áreas de las ciencias básicas, no existió correspondencia entre los contenidos básicos que se exploraron; sino que predominaron los contenidos de Bioquímica, según el tipo de pregunta utilizada, y las de mayor porcentaje fueron la de test objetivo.

Al determinar la relación entre el fondo de tiempo de los contenidos de la unidad curricular y su exploración en el examen, 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 califica los instrumentos, según el índice de dificultad medianamente fácil; donde existió correspondencia entre el índice de dificultad por preguntas con su discriminación. El examen a través del coeficiente alfa de *Cronbach* mostró una consistencia interna de las preguntas para cada temario. Recomendamos divulgar los resultados de la investigación en las diferentes formas de trabajo metodológico del Departamento de Ciencias Básicas, e incluir esta investigación en las asignaturas del nuevo Plan de Estudio D.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrasco Feria MÁ, Labrada García M, Velázquez Zúñiga GA, Guevara Guerrero H, Cruz Casaus M. Atención a la función docente educativa en la formación del médico general. CCM. 2016 [citado 3 sep 2018]; 20(4). Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2443>
2. Abreu Reyes DR. Caracterización del examen teórico final de Morfofisiología Humana del perfil Laboratorio Clínico. Educ Med Super. 2011 [citado 22 may 2017]; 25(1): 14-32. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100003&lng=es.
3. Rosell Puig W, Dovale Borjas C, González Fano B. La enseñanza de las Ciencias Morfológicas mediante la integración interdisciplinaria. Educ Med Super. 2004 [citado 22 may 2017]; 18(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000100003&lng=es
4. Carrazana Lee A, Salas Perea RS, Ruiz Salvador AK. Nivel de dificultad y poder de discriminación del examen diagnóstico de la asignatura Morfofisiología Humana I. Educ Med Super. 2011 [citado 23 may 2017]; 25(1): 103-114. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100010&lng=es
5. Astigui Dupuy FI. De la incoordinación a la integración de los estudios médicos. Rev Educ Sup. 1971 (ene-jun):31-68.
6. Rosell Puig W, Más García M, Domínguez Hernández L. La enseñanza integrada: necesidad histórica de la educación en las Ciencias Médicas. Educ Med Super. 2002 [citado 23 may 2017];

16(3): 13-19. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412002000300002&lng=es

7. Fedosov P. Significación social de la Revolución Científico-Técnica. Rev Ciencias Sociales. 1975; (3)4:81-84

8. Vicedo Tomey A. La integración de conocimientos en la educación médica. Educ Med Super. 2009 [citado 22 may 2017]; 23(4): 226-237. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000400008&lng=es.

9. Cardellá Rosales LL, Hernández Fernández RA, Ortíz Rodríguez F, Gómez Alvarez AM, Rodríguez Cabrera I. Programa de estudio de Bases Biológicas de la Medicina. Plan D. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2014.

10. Salas Perea R, Salas Mainegra A. La educación médica cubana. Su estado actual. REDU. 2012 [citado 22 jun 2016];10(Extra 1) .Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4091581>

11. Evaluación del Aprendizaje. Instrumentos de evaluación. Material de estudio de la Maestría en Educación Médica. Habana. En CD-ROM Maestría en Educación Médica, ENSAP: 2005.

12. Ministerio de Educación Superior. Reglamento del Trabajo Docente Metodológico. Resolución 210/2007. La Habana: MES; 2007.

13. Ortiz Rodríguez F, Román Collazo CA. Disciplina Morfofisiología como alternativa de integración curricular en la enseñanza de la medicina. Rev Habanera Cienc Méd. 2010 [citado 22 may 2017]; 9(2):272-279.Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200018&lng=es.

14. Hernández Nodarse M. Perfeccionando los exámenes escritos: reflexiones y sugerencias metodológicas. Rev Iberoameric Educ. 2007[citado 22 may 2017]; 41(4). <https://rieoei.org/RIE/article/view/2444>

15. Díaz Rojas PA, Leyva Sánchez E. Metodología para determinar la calidad de los instrumentos de evaluación. Educ Med Super. 2013[citado 22 may 2017];27(2).Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/173>

16. Ortiz Romero G. Calidad del examen final de la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística. Carrera de Medicina. Curso 2010-2011. (Tesis). Holguín: Facultad de Ciencias Médicas; 2012
17. Arencibia Flores LG, Valdés Moreno JI, Galvizu Díaz K, Corredera Guerra R. Evaluación y desarrollo de las habilidades Interpretar y Predecir en Fisiología I en los estudiantes de Medicina. Educ Med Super. 2006 [citado 23 may 2017];20(1) .Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000100006&lng=es
18. Zayas González M. Estudio descriptivo de los instrumentos evaluativos en la asignatura Farmacología.(Tesis). Villa Clara: Instituto Superior de Ciencia Médica "Serafín Ruíz de Zarate Ruiz"; 2002.
19. Landaluce Gutierrez O. Pedagogía. La Habana: Ciencias Médicas; 2011.
20. Argudín Somonte E, Díaz Rojas P, Leyva Sánchez E. Índice de Dificultad del examen de Morfofisiología Humana I. Educ Med Super. 2011 [citado 22 may 2017]; 25(2): 97-106. Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200007&lng=es
21. Moreno Montañez M, Quintana Regalado G. Caracterización del examen estatal escrito en la especialidad de Medicina General Integral. Educ Med Super. 2009 [citado 23 may 2017]; 23(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000300003&lng=es
22. Backhoff Escudero E, Larrazolo Reyna N, Rosas Morales M. Nivel de dificultad y poder de discriminación del Examen de habilidades y conocimientos Básicos (EXHCOBA).Redie.2000 (citado 2 oct 2016); 2(1). Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol2no1/contenido-backhoff.html>.
23. 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. 1998 (citado 2 oct 2016); 14(6).Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol14-6-98/mgi10698.htm>
24. Córlica JL, Hernández Aguilar ML, Holloway Creed J, Dimos C. Propuesta de indicadores de calidad para la evaluación de la calidad de las preguntas en los exámenes de opción múltiple. IV Congreso Internacional Virtual de Educación a Distancia CIVE 2004; 23 mar-4 abr. 2004

Escola de Formació en Mitjans Didàctics (STE-I de las Islas Baleares). Disponible en:

http://www.cepi.us/posgrado/recursos/archivos/ebooks/91_03PONENCIACORICA-HERNANDEZ-HOLLOWAY-DIMOU.pdf

25. Noris Pérez J, Vicente Peña JL, Pérez Díaz N, Noris Pérez M. Material didáctico para la evaluación del aprendizaje en el Programa Proceso de Enseñanza-Aprendizaje impartido en Tecnología de la Salud. CCM. 2015 [citado 27 abr 2016]; 19(4). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000400012

Recibido: 6 de febrero de 2018

Aprobado: 24 de abril de 2018

Dra. *Tania Rodríguez Graña*. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.

Correo electrónico: trodriguezhlq@infomed.sld.cu