

RESUMEN: El objetivo esencial del presente artículo científico se haya en caracterizar la calidad del examen de la asignatura Genética Médica, aplicado a los estudiantes de segundo año de la carrera de Medicina. Para ello se seleccionó una muestra intencionada de 98 exámenes aplicados en convocatoria ordinaria. Se entrevistaron a cinco especialistas y se aplicó un cuestionario a treinta estudiantes, para obtener información del instrumento aplicado. Se analizó la estructura del examen, la correspondencia del fondo de tiempo y la cantidad de ítems explorados, el índice de dificultad, el coeficiente de correlación del punto biserial y el Alfa de Cronbach. Se evidenció una correlación moderada entre el tiempo dedicado a cada tema y los ítems explorados, Citogenética y Aberraciones cromosómicas fue el tema más representado y de mayor dificultad, el índice de dificultad del examen fue de 0,68, la pregunta tres alcanzó una discriminación pobre y fue la más fácil según su índice de dificultad.

Palabras claves: Calidad de la evaluación; Asignatura Genética Médica; Educación Médica Superior.

SISTEMATIZACIÓN TEÓRICO-METODOLÓGICA RELACIONADA CON LA CALIDAD DEL EXAMEN INTRASEMESTRAL DE LA ASIGNATURA GENÉTICA MÉDICA

* **Mgter. JULIO ARMANDO SÁNCHEZ DELGADO**

LE TITRE: La systématisation théorique méthodologique a raconté avec la qualité d'épreuve Intrasemestral de sujet Médical Génétique.

LE RÉSUMÉ: L'objectif essentiel de cet article scientifique caractérise la qualité de l'examen du sujet Médical Génétique, appliquée aux étudiants de deuxième année de la carrière de Médecine. Il a été sélectionné un échantillon délibéré de 98 examens appliqué dans convocation ordinaire. Été interviewé cinq spécialistes et un questionnaire a été appliqué à trente étudiants, obtenir des renseignements de l'instrument appliquée. La structure de l'examen, la correspondance du fond de temps et la quantité d'articles explorés, l'index de difficulté, le coefficient de corrélation du biserial du point et l'Alpha de Cornbrash, a été analysée à lui. Une corrélation modérée a été manifestée parmi le temps consacré à chaque sujet et les articles explorés, Cytogenetic et Aberrations Chromosomic étaient le sujet le plus le plus représenté et plus de difficulté, l'index de difficulté de l'examen était de 0,68, la question trois est arrivée à une discrimination pauvre et c'était le plus facile d'après son index de difficulté.

Les mots de la clef: Qualité de l'évaluation; Médical Génétique; L'éducation Médicale supérieure.

TITLE: Theoretical-methodological systematization related with the quality of Intrasemestral test of subject Medical Genetic.

ABSTRACT: The essential objective of this scientific article is characterizing the quality of the exam of the subject Medical Genetic, applied to the students of second year of the career of Medicine. It was selected a deliberate sample of 98 exams applied in ordinary convocation. Were interviewed five specialists and a questionnaire was applied to thirty students, to obtain information of the applied instrument. It was analyzed the structure of the exam, the correspondence of the bottom of time and the quantity of explored articles, the index of difficulty, the coefficient of correlation of the point biserial and the Alpha of Cornbrash. A moderate correlation was evidenced among the time dedicated to each topic and the explored articles, Cytogenetic and Chromosomal Aberrations was the most represented topic and more difficulty, the index of difficulty of the exam was of 0,68, the question three reached a poor discrimination and it was the easiest according to its index of difficulty.

Key words: Quality of the evaluation; Medical Genetic; Superior Medical education.

* **Dr. en Medicina. Especialista de Primer** | julioashlg@infomed.sld.cu

Grado en Medicina General Integral. Mgter. En Genética Médica. Mgter en Docencia Médica

Superior. Profesor Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas Holguín.

Revista Electrónica: Entrevista Académica

Vol. I No. 1 Diciembre 2017.

Introducción

En la década de los 80, se implanta el plan del médico y enfermera de la familia, durante la década inicial de los 2000 se desarrolla el Proyecto Policlínico Universitario y el Programa de Formación de Médicos Latinoamericanos, es implementada la Medicina General Integral como disciplina rectora y surge la Morfología como asignatura integradora.

En septiembre de 2009 se constituyó la Comisión Nacional para el Perfeccionamiento del Plan de Estudio de la Carrera de Medicina que produjo la propuesta del Plan de Estudios Perfeccionado, aprobada en julio 2010; en el curso 2013-2014 se constituye nuevamente dicha comisión en aras del perfeccionamiento que implique, la generación del Plan de estudios D en esta carrera.

En los momentos actuales se desarrolla un perfeccionamiento continuo que se expresa en la concepción y aplicación de los planes D e incluye los cambios que se requieren en el diseño curricular y las implicaciones en el quehacer docente, con miras a la implementación efectiva del modelo por competencias que surge para preparar al ser humano a enfrentar y responder adecuadamente a las nuevas necesidades de un mundo globalizado y revela las competencias laborales y demandas de la sociedad.

Un proceso de evaluación flexible, dinámico e inclusivo acorde con las circunstancias contemporáneas, aseguraría un modelo de profesional competente.

Contextualizar el proceso de evaluación en los escenarios docentes y el cambio de mentalidad en los profesores, conlleva a acometer acciones para que la evaluación no se limite **“a ser un instrumento o medio para seleccionar, clasificar, controlar y excluir estudiantes y se transforme en uno de los medios de formación integral, de participación más protagónico y responsable de los estudiantes con su formación y la de sus colegas y de transformación del proceso formativo, para que oriente sus propósitos a la retención, a la personalización del proceso y al egreso con calidad”**.¹

La evaluación tiene una serie de sesgos que hacen la tarea difícil, sin embargo aporta retroalimentación constante, **“valoración formativa y favorece que el estudiante madure y desarrolle sus propias técnicas para la evaluación de su estudio, su trabajo y su aprendizaje”**.²

Pinchao Benavides,³ considera que: **“la evaluación aplicada al campo de la educación alude a un proceso sistemático de búsqueda de información y comprensión del acto**

educativo, con miras a emitir juicios de valor, tomar decisiones y procurar mejoras. Así mismo, se manifiesta que la evaluación, asociada al aprendizaje de los estudiantes, constituye una condición importante para que el aprendizaje acontezca; razón por la cual, se insiste en estar presente durante todo el proceso y recibir, por parte del profesor, la atención e importancia que ésta merece".

La experiencia cotidiana se encarga de mostrar que esta práctica suele estar circunscrita solo para los estudiantes, y dirigida específicamente al control de los conocimientos adquiridos, medidos a través de estándares claramente establecidos. Situación que convoca a observar, comprender y tener en cuenta los distintos factores y agentes implicados en esta práctica.

En la Filial Universitaria de Ciencias Médicas Urselia Díaz Báez del municipio Banes, en el contexto de la asignatura referida, es importante señalar que:

- Los profesores ostentan categoría de Asistente y Auxiliar.
- Las visitas a clases por directivos y personal calificado arrojan evaluaciones satisfactorias.
- Se realizan las preparaciones metodológicas.
- Se conforman los exámenes en colectivo a partir de la propuesta individual de cada docente.
- Los registros de asistencia y evaluación reflejan resultados satisfactorios en las evaluaciones parciales.

Sin embargo, los resultados alcanzados por los estudiantes no respaldan los esfuerzos de los profesores, ya que se obtienen bajas calificaciones en los exámenes lo que no está en concordancia con las aspiraciones del colectivo docente.

La asignatura Genética Médica se desarrolla desde un sistema de objetivos generales establecidos, según las características del contenido a asimilar. En la medida en que se logre el cumplimiento de los objetivos propuestos, la evaluación constituirá un elemento de retroalimentación y de dirección continua del proceso docente.

El control de una asignatura **“comprueba el logro de los objetivos más generales y esenciales, cumple las distintas funciones de la evaluación y su forma más usual es el examen final”**.⁴

Para lograr una buena calidad en los instrumentos evaluativos, estos no deben ser contruidos de forma empírica, hay que considerar que los mismos midan el cumplimiento de los objetivos educacionales, logren un 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.⁵

A nivel internacional, los primeros indicios de determinar **“la calidad de los instrumentos evaluativos y los resultados alcanzados con los mismos, aparecen en universidades de Escocia y Canadá, durante los años 80 del siglo XX, con la realización de consultas especializadas para analizar la temática”**.⁶

A partir de esa fecha se asumen por determinados países desarrollados, la aplicación de estos criterios con carácter obligatorio, situación que se extiende al resto del mundo posteriormente.

En Latinoamérica, existen exploraciones relacionadas con la temática y se reseñan estudios en México, Backhoff, E. y col.⁷ determinaron el nivel de dificultad y discriminación del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA).

A partir de la colaboración médica con la República Bolivariana de Venezuela, profesores cubanos que cursan la maestría de Educación Médica desarrollan como trabajos de terminación, el análisis de la calidad de los instrumentos evaluativos; entre estos se pueden encontrar a: Moreno, M.⁸ que asume el análisis de estos instrumentos en la modalidad de examen estatal escrito de la especialidad de Medicina General Integral; Argudín E. y col.⁹, evalúan los exámenes en la asignatura de Morfofisiología I.

En este ámbito destaca el trabajo de Santiesteban E.¹⁰ que propone incluir el análisis de la correspondencia entre el fondo de tiempo dedicado a cada temática de la asignatura Morfofisiología Humana y el número de incisos en que se exploran las mismas en el examen. En Cuba, autores como Carrazana A., Salas R., y Ruiz A.¹¹, Ortiz G.¹², González K.¹³, y Romeu M.¹⁴, entre otros; hacen referencia a la calidad de los exámenes en Licenciatura en Enfermería, Estomatología General Integral, en las asignaturas Metodología de la Investigación y Estadística y Morfofisiología Humana I.

Por vez primera Pérez Paz,¹⁵ analiza la importancia de la calidad de las preguntas relacionadas con el tema de Medicina Tradicional y Natural en el examen estatal.

La revisión documental evidenció escasos estudios en relación con la confección de instrumentos de evaluación en la asignatura de Genética Médica, situación que podría influir en los resultados alcanzados en la promoción de estudiantes con calidad.

Por la experiencia del autor como docente, apoyado en las entrevistas a otros profesores que imparten la asignatura, se reconoce que la confección del examen intrasemestral de Genética Médica, se realiza a partir de los objetivos según el programa, sin tener en cuenta aspectos como la distribución del tiempo docente correspondiente a cada tema y dificultad de los mismos.

En las reuniones metodológicas del colectivo de asignatura se ha tratado el tema, y en búsqueda de acciones que mejoren el proceso docente educativo, se plantea el siguiente problema científico: ¿Cuál es el comportamiento de la calidad del examen intrasemestral escrito de la asignatura Genética Médica?

Por ello resulta significativo realizar la caracterización científica de la calidad de la evaluación de la prueba intrasemestral de la asignatura Genética Médica, lo que posibilitará identificar dificultades presentes en la confección de los mismos y los resultados obtenidos permitirán trazar acciones metodológicas en los colectivos de asignatura, dirigidas a fortalecer la capacitación de los profesores, y perfeccionar el proceso docente educativo.

La asignatura Genética Médica

La impartición de la asignatura Genética Médica en el pregrado, comenzó inmediatamente después de la culminación del posgrado del profesor Amati y a partir del curso 1971-1972 simultánea a la formación de los primeros especialistas. Los contenidos de 4 horas, estaban integrados según el programa vigente y versaron sobre la herencia de los grupos sanguíneos ABO y Rh.¹⁶

En las universidades de los Estados Unidos se había introducido la Genética Médica como rama inusual de la medicina en 1966. A partir del curso 1973-1974 se extienden los contenidos y se originan dos nuevas asignaturas a impartir en el cuarto semestre, bajo el nombre Genética-Inmunología con un total de 48 horas, divididas en 24 horas para cada una de ellas.¹⁶

Al perfeccionarse el plan de estudio de la carrera de Medicina e iniciarse un nuevo programa, en el curso 1984-1985, las 24 horas de Genética se insertaron como el tema Trastornos Genéticos, de la asignatura Anatomía Patológica y así permaneció hasta el 2002, en que como parte del constante perfeccionamiento del programa y el impacto de los primeros

resultados del Proyecto Genoma Humano en la Genética Médica y su repercusión en la atención primaria de salud, se incluye de nuevo como asignatura en el mismo semestre con 50 horas lectivas y 4 horas de evaluaciones con el nombre de Genética Médica.¹⁶

No existía en aquel momento el personal profesional capacitado para la actividad y se decidió que los másteres en Asesoramiento Genético asumieran la tarea, muchos de los cuales no tenían experiencia docente, por lo que fue necesario preparar un plan de preparación pedagógica acelerado que permitiera a los másteres apropiarse de la didáctica de la enseñanza.

Ubicada en el cuarto semestre sirve de puente al conocimiento de diversas especialidades de las Ciencias Básicas y Clínicas.

La asignatura cumple la interrelación entre asignaturas de las Ciencias Básicas y prepara el terreno para incursionar en disciplinas de las Ciencias Clínicas, pues en su organización incluye elementos de Biología Celular y Molecular, Embriología y de las Leyes de Mendel.

Facilita contenidos básicos actualizados, las características de la meiosis, piedra angular para la comprensión de la trasmisión hereditaria de los genes y caracteres, el fenómeno de la fecundación y los primeros estadios de divisiones celulares del cigoto hasta la formación del blastocito, y se enfoca en los momentos biológicos más significativos para la comprensión de mecanismos genéticos cuyas anormalidades originan enfermedades genéticas y defectos congénitos.

Aborda elementos de Fisiología e Histología al tratar los fundamentos técnicos, métodos y herramientas necesarios para el estudio con fines diagnóstico del material genético, así como la forma en que se exponen sus resultados y su interpretación. Proporciona información para comprender las posibilidades de aplicación de las nuevas tecnologías moleculares del A.D.N., del estudio de la genética poblacional y su repercusión en la epidemiología de enfermedades genéticas.

De manera didáctica se apoya en la Semiología, la Propedéutica, la Epidemiología y la Bioestadística ya que al exponer conocimientos relacionados con los defectos cromosómicos y mutaciones simples del A.D.N. y su repercusión en la etiología de enfermedades genéticas, y explicar los fundamentos genéticos de la herencia de rasgos cuantitativos enfocados al estudio de malformaciones, permite al estudiante la comprensión de objetivos preventivos en la práctica médica.

El novedoso tema de las enfermedades comunes o enfermedades crónicas no transmisibles, se trata como enfermedades complejas; determina un nuevo enfoque hacia las mismas en el futuro profesional a formar y se refuerza el carácter preventivo de la salud pública cubana.

Se le concede particular importancia al dominio del idioma inglés, la capacidad de manejar la búsqueda de información desde el acceso a bases de datos y páginas web, así como, al desarrollo de habilidades investigativas ya que el estudiante deberá dar respuestas a variadas formas de evaluación; desde la pregunta de control hasta la presentación de informes finales de algunos temas.

A partir del año 2006 se preparó metodológicamente la asignatura para ser impartida en el proyecto Policlínico Universitario y en la actualidad Genética Médica se imparte en todas las sedes municipales y en las facultades a lo largo de todo el país, por docentes especialistas en Genética Clínica y especialistas en Medicina General Integral con el título de Máster en Asesoramiento Genético.

Las clases son presentadas con carácter orientador y el profesor expone aquellos contenidos que considera esenciales para que, bajo su orientación, los estudiantes puedan realizar las tareas docentes y construir los conocimientos que, conjuntamente con las actividades prácticas conformarán sus habilidades profesionales, bases de sus modos de actuación profesional. El profesor conduce, además, los restantes tipos de clases.

Las clases se presentan en conferencias a partir de la plataforma de PowerPoint.

Con la experiencia ganada, los profesores han incorporado las nuevas metodologías educativas, y transitado de un modelo centrado en el profesor hacia el modelo activo-participativo donde el estudiante es el actor principal.

De especial interés resultan las clases dedicadas al Aprendizaje Basado en Problemas, donde los problemas docentes utilizados simulan la discusión de casos, de problemas de salud que incluyen problemas de los grupos especiales, colectivos y problemas ambientales.

El sistema de evaluación se realiza a través de controles sistemáticos, seminarios, presentaciones de trabajos, examen intrasemestral y examen final con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos de la asignatura, adecuar el currículo a los cambios científico-tecnológicos, diseñar nuevas formas de aprendizaje en función de las necesidades de los estudiantes y el profesor, y desarrollar competencias específicas para dar respuesta a al compromiso social

A partir de lo expuesto el autor asume en este estudio el análisis de la calidad del examen intrasemestral de la asignatura Genética Médica con el uso de los indicadores de calidad:

índice de dificultad, coeficiente de correlación del punto biserial y coeficiente alfa de Cronbach.¹⁷

La calidad del instrumento evaluativo

La Universidad como formadora de personal altamente calificado se impone la exigencia de un proceso docente educativo con calidad, cualidad que se ha tornado criterio de cualquier transformación educativa que favorezca nuevos paradigmas para asumir los retos sociales. Existen diversos conceptos para evaluar la calidad de los instrumentos evaluativos. Guilbert,¹⁸ recomienda tener en cuenta los siguientes:

- **Objetividad:** grado de concordancia entre los juicios emitidos por evaluadores independientes y competentes sobre lo que constituye una “buena” respuesta para cada una de las preguntas de un instrumento evaluativo.
- **Pertinencia:** es el grado de respeto de los criterios establecidos en la selección de las preguntas para que se correspondan con los fines y objetivos de la evaluación.
- **Equilibrio:** grado de concordancia entre la proporción de preguntas reservadas a cada uno de los objetivos y la proporción ideal para un instrumento de este tipo.
- **Equidad:** grado de concordancia entre las preguntas planteadas en el instrumento evaluativo y el contenido que pretende evaluar.
- **Discriminación:** cualidad de cada pregunta del instrumento evaluativo que permite distinguir a los estudiantes de altos y bajos rendimientos.
- **Eficacia:** cualidad de un instrumento evaluativo que permite el mayor número posible de respuestas independientes por unidad de tiempo.

Varios autores^{8, 12, 19, 20, 21.} consideran tres núcleos conceptuales vitales relacionados con la calidad de los instrumentos evaluativos que proporcionan los elementos esenciales para estudiar sus propiedades psicométricas:

- **Validez:** correspondencia que existe entre lo que el instrumento evaluativo pretende medir y lo que mide realmente. La definición de validez requiere del criterio de expertos (generalmente externos) y capacita para determinar el grado de acierto del diseño del instrumento evaluativo, a partir de los resultados de las calificaciones de los estudiantes, sobre la base de una muestra representativa de los mismos.

- Confiabilidad: se aplica un instrumento evaluativo a un conjunto de personas con la finalidad de medir un determinado conocimiento y se desea tener cierto margen de seguridad con respecto a la posibilidad de obtener resultados similares cuando el instrumento se aplica en varias ocasiones (o bien un instrumento equivalente) a las mismas personas. Es la propiedad de reproducibilidad o estabilidad de las calificaciones que deben cumplir los instrumentos evaluativos.
- Generalizabilidad: consiste en estudiar los componentes del error y determinar la contribución de cada uno de ellos en el error total calculado.

La validez y la confiabilidad están estrechamente relacionadas. **“Un control que cumpla con las especificaciones de la validez, tiene un alto grado de probabilidad de ser confiabilidad”**.⁵

La **confiabilidad** significa el grado de exactitud y consistencia en que una prueba mide las capacidades, facultades, habilidades y conocimientos que trata de medir. Responde a si ¿Las diferencias se atribuyen a errores del instrumento o si estas existen realmente? Su cálculo es estadístico y se basa en estudios de correlación que pueden ser de las formas siguientes:

1. Retest del mismo instrumento en diferentes momentos.
2. Retest con forma paralela del instrumento en distinta ocasión.
3. Retest con forma paralela del instrumento en la misma ocasión.
4. División de dos materiales para correlacionarlas entre sí.
5. El coeficiente α de Cronbach.¹⁷
6. Coeficiente de Kuder – Richardsson que compara todas las mitades posibles del instrumento, entre otras.⁵

Con el fin de elevar la confiabilidad de un instrumento evaluativo, se debe contemplar el aumento en la evaluación de los modos de actuación en la vida real (o lo más parecido posible), crear similitud en las condiciones en que se realiza la evaluación. Por otro lado, el **“mantener el mismo nivel de exigencia y aplicar los mismos criterios al emitir una calificación”**,²² serían elementos necesarios y suficientes en esta dirección.

Córica y col.²³ plantean que las puntuaciones de una prueba son confiables cuando aplicadas en diversas oportunidades producen resultados aproximadamente similares.

Se refiere a la constancia de los resultados en el tiempo, según los tipos de preguntas empleadas y de acuerdo con los criterios de los evaluadores. En la misma pueden influir: el error de muestreo, las características del examinado y las condiciones del escenario donde se desarrolla.

El autor comparte el criterio de otros autores⁷⁻¹³ al plantear que el coeficiente α de Cronbach es el mejor método para estimar el error de muestreo de los instrumentos evaluativo, proporciona una medida de la consistencia interna de los instrumentos evaluativos, puede calcularse aunque se empleen preguntas de diferentes formatos, se aplica una única vez.

Este coeficiente produce valores entre 0 y 1. Un coeficiente valor 0 traduce confiabilidad nula, un coeficiente valor 1 traduce confiabilidad máxima o total.

Anastasi y Weiner,²² aceptan en exámenes escritos estructurados en preguntas tipo test objetivos, coeficientes entre 0,80 y 0,85.

El Colegio de Médicos de Familia de Canadá reporta para los exámenes escritos basados en preguntas cortas entre 0,69 y 0,71; para los exámenes de simulación oral en el consultorio médico entre 0,54 y 0,63; en los exámenes clínicos objetivamente estructurados (OSCE) con pacientes estandarizados y preguntas de ensayo de respuestas cortas, coeficientes con valores entre 0,71 y 0,76.²²

Díaz y Leyva,²⁴ consideran como valor aceptable para un examen de 0,60 a 0,70.

Para el examen que se analiza, el autor asume el valor del coeficiente alfa de Cronbach que propone 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 en Cuba,²⁵ que considera como confiabilidad aceptable un valor de 0,6.

La **validez** es la correspondencia que existe entre lo que se pretende verificar por el instrumento, procedimiento o método y lo que realmente se mide o evalúa, y ello abarca las exigencias propias del control y la determinación de los índices valorativos que permiten la calificación.¹²

Es el grado de precisión con que el instrumento mide las capacidades, facultades, habilidades y conocimientos para los que están destinados medir.

Un instrumento es válido cuando manifiesta los objetivos de un plan o programa de estudios, el contenido de texto básico utilizado o los problemas identificados por las autoridades o jueces calificadores.

El concepto de validez es relativo e implica una idea de grabaciones de modo que un resultado puede ser muy válido, moderadamente válido o poco válido.

Según las interrogantes que se formule el evaluador, la validez puede ser:

- a) Validez de contenido: determina si los conocimientos y habilidades cuali-cuantitativas que evalúa el instrumento, son suficientes para definir el grado de aprovechamiento del estudiante.
- b) Validez de criterio: se realiza un estudio de validez de criterio, se comparan los resultados de la aplicación del instrumento evaluativo con otros criterios externos que se le llama "variable-criterio".
- c) Validez de construcción: los estudios de validez de construcción de un instrumento evaluativo se realizan cuando no se dispone de una medida directa del atributo a medir, de tal manera que hay que sustituirlo por un modelo hipotético.
- d) Validez funcional: es una variante de la validez de contenido. Está en correspondencia con el tipo de actividad con que se debe verificar el nivel alcanzado por el estudiante en un grupo de habilidades que conforman el modo de actuación.²²
- e) Validez predictiva: indica la efectividad del instrumento evaluativo en un resultado futuro. Para esto se comparan las calificaciones del instrumento evaluativo con una medida directa de la ejecución posterior de los sujetos llamado "criterio."²² Es la relación entre las puntuaciones del instrumento y una muestra de la conducta obtenida a posteriori.
- f) Validez concurrente: se refiere a la interrelación del instrumento evaluativo y un criterio de medición efectuado en el momento en que se aplica el instrumento evaluativo.²² Se puede definir como la relación entre las puntuaciones del instrumento y una muestra de la conducta obtenida al mismo tiempo.^{25, 26}

Se dice que un instrumento evaluativo tiene validez de criterio cuando, a partir de los resultados obtenidos, se pueden hacer inferencias válidas sobre una variable que no se puede medir directamente por el instrumento evaluativo.

Existen indicadores que miden la validez de un examen:

1. Índice de dificultad,

2. La discriminación.

El Índice de dificultad: de un ítem se entiende como la proporción de personas que responden correctamente un reactivo de una prueba. Entre 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 es su índice. De acuerdo al manual del EXHCOBA, el nivel medio de dificultad del examen debe oscilar entre 0,5 y 0,6. Estos valores se toman para el análisis de los resultados.⁷

La Discriminación: para el estudio de este indicador se puede utilizar el Índice de discriminación y el Coeficiente de discriminación del punto biserial (rpbis).

Backhoff Escudero y col.⁷ consideran que se utilizan dos formas para determinar el poder discriminativo de un ítem: el índice de discriminación y el coeficiente de discriminación.

Índice de discriminación: Mientras más alto es el índice de discriminación, el reactivo, diferencia mejor a las personas con altas y bajas calificaciones.

Coeficiente de correlación biserial (rpbis): Se calcula para determinar el grado en que las competencias que mide el test también las mide el reactivo. Se utiliza para determinar si las personas adecuadas son las que obtienen las respuestas correctas, qué tanto poder predictivo tiene el reactivo, y cómo puede contribuir a las predicciones.

Young, Cummings y Stonge,²⁷ así como Cupani y Cortez,²⁸ hacen referencia a Ebel y Frisbie; concuerdan en que el rpbis simplemente describe la relación entre las respuestas a un reactivo (0 o 1) y las calificaciones en el test de todas las personas.

Este indicador permite calcular la efectividad discriminativa de un reactivo, entendiéndose por ello un ítem o una pregunta.

La correlación del punto biserial (rpbis) se emplea para saber si los estudiantes aplicados son los que obtienen las respuestas correctas, qué tanto poder predictivo tiene el reactivo, y cómo puede contribuir a las predicciones.⁸

Según estándares internacionales la distribución de los resultados del coeficiente discriminación punto de correlación biserial (rpbis) es:

- < 0 discriminan negativamente.
- 0 0,14 discriminan pobremente.
- 0,15 0,25 discriminan regular.
- 0,26 0,35 buen poder discriminativo.
- > 0,35 excelente poder de discriminación.

Conclusiones

Evaluar la calidad de los instrumentos de evaluativos de forma sistemática es importante con la finalidad de perfeccionar el proceso docente, desde esta perspectiva se considera oportuno su análisis en la asignatura Genética Médica.

Referencias bibliográficas

1. Ministerio de Salud Pública. (2007). Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Comisión Nacional de Carrera. Plan de estudio "D". Carrera de Medicina. La Habana: MINSAP; 2016.
2. Carrazana Lee, A. Caracterización del segundo examen diagnóstico de Morfofisiología Humana I del nuevo programa de formación de médicos. Facultad "Félix Edén Aguada", Cuba. Tesis para optar por el título de Master en Educación Médica Superior. La Habana: ENSAP.
3. Pinchao Benavides, L. E. (2016) Hacia una práctica evaluativa que favorezca el aprendizaje y mejore la enseñanza. Rev. UNIMAR. 34(1): 57-69. Disponible en: <http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/unimar/article/download/1134/pdf>
4. Evaluación del aprendizaje. (2005) Módulo Evaluación y recursos del aprendizaje. Material de estudio Maestría en Educación Médica. En CD-ROM Maestría en Educación Médica. ENSAP.
5. Salas Perea, R. (2005). Planeamiento de un examen. Módulo Evaluación y recursos del aprendizaje Material de estudio de la Maestría en Educación Médica. En CD-ROM Maestría en Educación Médica, ENSAP.
6. Pérez Espinosa, L. (2003) Resultados de evaluación de competencia en la especialidad de MGI. Ciego de Ávila 2002. Tesis para optar por el título de Máster en Educación Médica Superior. La Habana: ENSAP.
7. Backhoff, E. Larrazolo, N. Rosas, M. (2000) Nivel de dificultad y poder de discriminación del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA). Rev. Electrónica de Investigación Educativa. 2(1). Disponible en: <http://www.redie.uabc.mx/vol2no1/contenido-backhoff.html>
8. Moreno Montañez, M. (2007) Caracterización del examen estatal escrito de la especialidad en Medicina General Integral. 1ra convocatoria. República Bolivariana de Venezuela. Tesis para optar por el título de Máster en Educación Médica Superior. República Bolivariana de Venezuela: ENSAP.

9. Argudín Samonte, E. Díaz Rojas, P. Leyva Sánchez, E. (2011) Índice de Dificultad del examen de Morfofisiología Humana I. Rev. Educ Med Super. abr-Jun 2011; 25(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol25_2_11/ems07211.htm
10. Santiesteban Leyva, E. (2007) Propuesta de metodología para el análisis de los resultados de los exámenes finales de las asignaturas de la disciplina Morfofisiología Humana del Programa Nacional de Formación de Medicina Integral Comunitaria en la República Bolivariana de Venezuela. Tesis para optar por el título de Máster en Educación Médica Superior. La Habana: ENSAP.
11. Carrazana Lee, A. Salas Perea, R. S. Ruiz Salvador, A. K. (2011) Nivel de dificultad y poder de Discriminación del examen diagnóstico de la asignatura Morfofisiología Humana I. Rev. Educ. Med. Super. ene-mar 2011. 25(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412011000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Ortiz Romero, G. M. (2012) Calidad del examen final de la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística. Carrera de Medicina. Curso 2010- 2011. Tesis para optar por el título de Máster en Educación Médica Superior. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello.
13. González Sapsin, K. (2012) 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. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello.
14. Romeu Escobar, M. R. Díaz Quiñones, J. A. (2015) Valoración metodológica sobre la confección de exámenes finales de la carrera de Medicina en Cienfuegos. Rev. EDUMECENTRO Dic, 2015. 7(4): 42-55. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000400004&lng=es
15. Pérez Paz, M. F. (2016) Elaboración de la pregunta sobre Medicina Natural y Tradicional en exámenes estatales: reclamo de calidad. Rev. EDUMECENTRO. Feb, 2016; 8(Suppl1): 18-30. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000500003&lng=es.
16. Lantigua Cruz, A. col. (2009) Desarrollo de la Genética Médica en Cuba: 39 años en la formación de recursos humanos. Rev. Cub. de Genética Comunitaria; 3 (2): 3. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/rcgc/v3n2_3/editorial.pdf

17. Cronbach Lee, J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 16(3): 297–334. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007%2F02310555>
18. Guilbert, J. J. (1981) *Educational Handbook for Health Personnel*. Geneva: World Health Offset Publication No. 35.
19. Salas Perea, R. S. (2005). *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*.
20. Rivera González, M. (2014) *Calidad del instrumento evaluativo en el examen escrito de Medicina Interna. 2012-2013*. [Memoria escrita para optar por el título de Máster en Educación Médica Superior]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello.
21. Pérez González, Y. (2014) *Calidad de exámenes certificativos de Pediatría*. Municipio Holguín. Curso 2012 – 2013. Memoria escrita para optar por el título de Máster en Educación Médica Superior. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello.
22. Borroto Cruz, E. R. Salas Perea, R. S. (2010) Un nuevo modelo formativo de médicos en la Universidad Barrio Adentro, República Bolivariana de Venezuela. *Rev. Educ. Med. Super.* 24(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000100013
23. Córlica, J. L. Hernández Aguilar, M. L. Holloway Creed, J. Dimos, C. (2004) Propuesta de indicadores de calidad para la evaluación de la calidad de las preguntas en los exámenes de opción múltiple. I Congreso virtual de educación a distancia. Disponible en: http://www.ateneonline.net/datos/91_03%20ponencia%20corica-ernandez-holloway-dimou.pdf
24. Díaz Rojas, P. A. Leyva Sánchez, E. (2013) Metodología para determinar la calidad de los instrumentos de evaluación. *Rev. Educ Med Super*. Jun, 2013. 27(2): 269-286. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.-php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200014&lng=es.
25. Cuba. (2001) Ministerio de Salud Pública. *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*. La Habana. Escuela Nacional de Salud Pública.

26. González, G. Castro, K. Carballo, Y. (2016) Instrumentos de evaluación que propician la asimilación de la temática en una carrera de base tecnológica: Experiencia de la Carrera Ingeniería Informática, UNED. Costa Rica. Rev. Suplemento Signos EAD. Disponible en: <http://p3.usal.edu.ar/index.php/supsignosead/article/view/3710>
27. Young, M. Cummings, B. Stonge, Ch. (2017) Ensuring the quality of multiple-choice exams administered to small cohorts: A cautionary tale. Perspectives on Medical Education. 1-8. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s40037-016-0322-0>
28. Cupani, M. Cortez, F. D. (2016) Análisis psicométricos del Subtest de Razonamiento Numérico utilizando el Modelo de Rasch. Rev. de Psicología. [citado 2017 Abr 15] 25(2). Disponible en: <http://www.lenguasmodernas.uchile.cl/index.php/RDP/article/viewArticle/44558>

Forma correcta de citar este artículo:

Sánchez Delgado, J. A. (2017) Sistematización teórico-metodológica relacionada con la calidad del examen intrasemestral de la asignatura Genética Médica. REEA, Vol. 1, No. 1. Pp. 267-282 <http://www.eumed.net/rev/reea>