**Correlación del criterio valorativo del profesor con los resultados finales en Biología Molecular.**

Autores:

Abreu Ugarte Jorge Eduardo 1

Saldaña Bernabeu Alberto 1

Pérez López Osmaira 1

Benavides Socarras Oscar Eduardo 1

Cruz García Maria Antonia 2

1 Cátedra de Morfofisiología. Universidad de Ciencias Médicas de las Far “Orden Carlos J. Finlay”. La Habana. Cuba.

2 Departamento de Embriología. Instituto de Ciencias Básicas y Pre clínicas “Victoria de Girón”. La Habana. Cuba.

**RESUMEN**

**Introducción: Un componente del trabajo docente metodológico que requiere atención y seguimiento constante es el análisis sistemático del desarrollo cognoscitivo de los alumnos, por contribuir al mejoramiento de la calidad del proceso docente educativo y a sus resultados. Objetivos: Para lograr lo expuesto es importante el empleo adecuado del criterio del profesor como un parámetro valorativo de la eficiencia del proceso y a su vez sirve como elemento de predicción de los resultados docentes, tanto en lo individual como en lo colectivo. Métodos: En el presente trabajo se toma el criterio valorativo del profesor como parámetro que monitorea el cumplimiento de los objetivos de la asignatura Biología Molecular, expresado este último por la nota del examen final ordinario y se determinó la correlación entre estos en un periodo de cinco cursos académicos, para lo que se empleó el coeficiente de correlación de Spearman. Resultados: Se argumento la importancia del trabajo metodológico orientado hacia el análisis sistemático del criterio valorativo del profesor como fundamento de las acciones oportunas de trabajo diferenciado a implementar. La revisión de las actas de reuniones metodológicas, colectivos de asignaturas, clases abiertas y los diarios de clases permitió revelar factores que afectan la objetividad de la del criterio del profesor y su correspondencia con los resultados del examen ordinario en la asignatura, planteando las acciones para atenuar sus efectos. Conclusiones: Mejoro significativamente la correlación del criterio valorativo del profesor y se incrementó progresivamente los resultados docentes de la asignatura.**

**Palabras clave: resultados docentes; criterio valorativo; correlación.**

I. INTRODUCCIÓN

 Entre los propósitos del trabajo metodológico de los colectivos de asignaturas es contribuir al perfeccionamiento del Proceso Docente Educativo (PDE) y su calidad. En este sentido se dirigen las acciones para determinar los factores que lo dificultan y buscar soluciones oportunas.

 Llevar el trabajo metodológico a los diversos ámbitos de la actividad docente es una necesidad, por eso, entre las tareas a cumplir esta la de emplear adecuadamente el criterio valorativo del profesor como parámetro de la eficiencia del proceso y lograr su confiabilidad para la predicción de los resultados finales de la asignatura.

 Se le presta especial atención a las evaluaciones sistemáticas y a la observación pedagógica, porque fundamentan y contribuyen a integrar el criterio valorativo del profesor. Por tal motivo, resulta necesaria la promoción de sistemas de evaluación en los que se precise con objetividad en qué medida se logra el cumplimiento de los objetivos, en función de lograr el aprendizaje desarrollador de los alumnos.

 La Biología Molecular (BM) se ha desarrollado en los últimos años y ha influido en el progreso de otras ramas científicas, en particular las biomédicas. Su objeto de estudio es el complejo proceso de la vida a nivel molecular, la estructura, las propiedades y las funciones de las biomoléculas, esenciales para la vida, así como su organización supramolecular.

 Como asignatura del plan de estudios de medicina, está entre la que se enfrenta el estudiante, creándole expectativas y dificultades. El colectivo docente de BM acomete el perfeccionamiento de la docencia para mejorar los resultados y pondera el criterio valorativo del profesor como un indicador de predicción de los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), en lo individual y colectivo. Además es de interés determinar los factores que influyen en su correspondencia con los resultados finales y su objetividad como indicador pronóstico.

 El criterio del profesor, adecuadamente fundamentado, puede brindar con objetividad elementos para el análisis sistemático de la marcha del PDE, encauzar el trabajo metodológico y las acciones didácticas del colectivo de asignatura, con el propósito de corregir las deficiencias en el PEA. Además, el análisis de sus resultados posibilita diseñar las estrategias para el trabajo diferenciado, así como establecer un pronóstico de los resultados finales tomado referencias de otros autores (Valle, Castillo, Camejo, 2018).

 Sin embargo, en la práctica docente no siempre hay correlación unívoca, lo que lleva a la interrogante ¿en qué medida es eficiente el criterio valorativo del profesor como parámetro de predicción del desarrollo docente del alumnado y del cumplimiento de los objetivos? Por otro lado, diversas causas no identificadas totalmente en su esencia pueden intervenir en la problemática antes expuesta, generando otras incógnitas ¿qué factores afectan su confiabilidad y qué acciones implementar para atenuarlos?

 El trabajo metodológico plantea entre sus acciones incrementar la eficiencia del criterio del profesor y su correlación con los resultados docentes, optimizar su función predictiva de los resultados finales y que estos se correspondan con el mayor grado de certeza posible con la adquisición de conocimientos y habilidades por los estudiantes (Rodríguez y otros, 2000).

 La investigación pedagógica, componente del trabajo científico metodológico, es la vía utilizada para solucionar el problema, planteando como objetivos: incrementar la correlación del criterio valorativo del profesor y los resultados finales de la asignatura y detectar los factores que puedan afectar su objetividad predictiva.

II. MATERIAL Y METODO

 Universo: resultados docentes de la asignatura Biología Molecular (BM) de alumnos de medicina de 1er año. Muestra: los cursos comprendidos entre los años 2013 y 2019. Criterio de exclusión: los que causaron baja por cualquier motivo. Diseño: se realizó un estudio observacional prospectivo a doble ciega. Variable independiente: criterio valorativo del profesor. Variable dependiente: resultados docentes finales en BM.

 Se analizaron los documentos que evidencian el trabajo metodológico de BM, así como los registros de asistencia y de evaluaciones sistemáticas de los alumnos, tomando referencias en trabajos de otros autores. Los datos se compilaron en tablas y se procesaron con el IBM SPSS 23. Se construyó una matriz de correlación y se determinó en cada curso el coeficiente de Spearman (unilateral), con una escala calificativa admitida por otros autores (Martínez y otros, 2009).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Rango de Relación | Correlación | Significación |
|  0 - 0,25 | Nula o escasa | No |
|  0,26 - 0,50 | Débil  | No |
|  0,51 - 0,75 | Entre moderada y fuerte | Si |
|  **0,76 - 1,00** | Entre fuerte y perfecta | Si |

III. RESULTADOS

 Se incluyeron 700 alumnos en el estudio. Los resultados generales de la asignatura (tabla 1) muestran incremento en % de aprobados, promedio e índice de calidad.

Tabla 1. Resultados finales en Biología Molecular en los cursos estudiados.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Cursos |
| 2014 - 2015 | 2015 - 2016 | 2016 - 2017 | 2017 - 2018 | 2018 - 2019 |
| Examinados | 152 | 133 | 153 | 140 | 122 |
| % de aprobados | 91,44 | 92,48 | 94,7 | 97,9 | 98,4 |
| Promedio | 4,07 | 4,12 | 4,33 | 4,39 | 4,41 |
| Ind. de calidad | 0,89 | 0,91 | 0,93 | 0,95 | 0,96 |

 El trabajo metodológico basado en las evaluaciones sistemáticas y el criterio del profesor (Figura 1) mejoró la correlación con los resultados finales. Identificar las dificultades permitió plantear con objetividad las acciones pedagógicas y de trabajo diferenciado.

 Se confeccionó una matriz de correlación (tabla 2) apareando los datos: criterio valorativo del profesor y resultado final. Hay correspondencia en el 66,18 %. El criterio de 4 fue el más alto con el 36,46 %, seguido por el de 5 con 20,06 % y el de 3 con 8,64 %. En los alumnos desaprobados en el examen ordinario predomino el criterio de 3 con el 4,69 %, mientras que solo en 1,02 % existió correspondencia.

Tabla 2. Criterio valorativo del profesor y resultados finales.

|  |  |
| --- | --- |
| Criterio del profesor | Resultados del examen ordinario. |
| 5 | 4 | 3 | 2 | % Total |
| 5 | 20,06 | 7,43 | 2,93 | 0 | 30,42 |
| 4 | 5,57 | 36,46 | 8,49 | 0.89 | 51,41 |
| 3 | 0 | 2,79 | 8,64 | 4,69 | 16,12 |
| 2 | 0 | 0,15 | 0,88 | 1,02 | 2,05 |
| % Total | 25,63 | 46,83 | 20,94 | 6,60 | 100 |

 El coeficiente de correlación de Spearman se determinó para cada curso y su tendencia en el periodo de cinco años es al incremento progresivo (figura 2), alcanzando el rango de moderada, que es significativo y una evidencia del efecto de las acciones pedagógicas implementadas por los docentes producto del trabajo metodológico desarrollado en la asignatura BM.



 La evaluación sistemática y la valoración de sus resultados implica emitir una valoración sobre los logros y las deficiencias de los alumnos en el PEA, así como su eficacia, lo que predice el rendimiento académico y es útil su análisis sistemático (Navea, Varela, 2019).

 Los resultados del estudio ofrecen una propuesta para mejorar la correlación del criterio valorativo del profesor como parámetro de predicción del rendimiento docente, en función de dirigir las acciones pedagógicas y actuar sobre los problemas cognoscitivos de los alumnos. Se toman referencias de su importancia en el diagnóstico de estudiantes con riesgo de fracaso (Gómez y otros, 2012).

 El razonamiento colectivos del criterio valorativo del profesor, incluyendo las inasistencia, no fueron metódicos. Estas tienen como consecuencia que el alumno no recibe la clase. En ocasiones se otorgó la nota final de la asignatura sin tener en cuenta otras funciones de la evaluación, muestra de empirismo pedagógico. El colectivo estableció el criterio valorativo del profesor como parte esencial de la evaluación del alumno, que incluye aspectos instructivos y educativos, como función formativa. Algunas investigaciones señalan este aspecto como referente esencial en el trabajo diferenciado dirigido a mejorar el PDE (Ruiz, Ruiz, 2010).

 Además resulta insuficiente el empleo de la evaluación sistemática para identificar las dificultades de los estudiantes. El colectivo determinó considerar el desarrollo intelectual de los estudiantes como una prioridad, según establece la educación contemporánea, contextualizada con los avances de la ciencia y la técnica (Navarro, 2003). Hacia esta dirección se deben conducir los esfuerzos y las estrategias del PEA, a la formación de estudiantes reflexivos y creadores (Gómez y otros, 2012).

 Se emplearon poco las técnicas e instrumentos autoevaluativos que posibiliten a los estudiantes su valoración de modo responsable, aspecto esencial para la calidad en los resultados finales. Por su íntima relación con el rendimiento académico, investigaciones pedagógicas centran su interés en el tema, esencialmente en los modos de aprendizaje, la inteligencia emocional (Prado, Piñeiro, Romero, 2014) y la evaluación del desarrollo de las habilidades cognoscitivas (Abreu, Saldaña, Pérez, 2017).

 Otro aspecto es el poco aprovechamiento de la evaluación sistemática para estimular la comprensión de contenidos complejos y de mayor dificultad para los alumnos. Se orientó trabajar en la motivación por su influencia en el aprendizaje. El profesor tiene que motivar al impartir los contenidos, adecuar los métodos y los medios a emplear en el PEA (Cruz y otros, 2017). De acuerdo con otros autores, la opinión del docente acerca de las capacidades de aprender de sus alumnos es esencial para determinar las acciones didácticas convenientes a los contenidos para concretar la intencionalidad educativa de la asignatura (Hernández y otros, 2008).

 El modo innovador de aprovechar el criterio valorativo del profesor se propone como forma de orientar la actividad de los docentes y de los estudiantes en el contexto formativo, así como para la gestión de los recursos de aprendizaje orientada a estructurar el trabajo diferenciado en beneficio del PEA, definiendo metas a lograr según las capacidades del estudiante, como sugieren los resultados de trabajos de otros autores (Merchán y otros, 2017), (Fernández y otros, 2017).

 El criterio valorativo del profesor ofrece una visión de la efectividad y calidad del PEA. Junto a otros factores procedentes de la práctica, como el “efecto grupo” (Bacallao y otros, 2004), permite evaluar el efecto de las acciones didácticas, la actividad de profesor y conocer la diferencia entre el nivel de entrada y de salida de los estudiantes (Morante. Pérez, 2018).) Además orienta las intervenciones educativas, el adecuado uso de estrategias motivacionales y de aprendizaje en una asignatura trascendente para la formación de los profesionales médicos.

IV. CONCLUSIONES

 Las acciones pedagógicas incrementaron la correspondencia del criterio valorativo del profesor y los resultados finales de la asignatura, demostrando su efectividad. Se determinaron factores que inciden negativamente en su objetividad predictiva y se implementaron acciones que redujeron sus efectos, aumentando la objetividad pronostica para los resultados finales. La experiencia presentada es una propuesta innovadora para el trabajo docente metodológico y para la atención diferenciada a los estudiantes.

REFERENCIAS

1. Abreu Ugarte JE, Saldaña Bernabéu A, Pérez López O. 2017. Desarrollo de habilidades cognoscitivas en las ciencias biomédicas. Acta Microscópica [Internet]. [citado 02/03/2019]; 26(A): 642-643. Disponible en: [http://www.ciasem2017.sld.cu/index. php/CIASEM/ 2017/schedConf/presentations](http://www.ciasem2017.sld.cu/index.%20php/CIASEM/%202017/schedConf/presentations)
2. Bacallao Gallestey J, Parapar JM, Roque M, Bacallao Guerra J. 2004. La modelación jerárquica y los efectos de grupo en la predicción del rendimiento académico. Educ Med Super  [Internet]. [citado  11/03/2019];  18(2): 1-2. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0864-214120040002000 01&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-214120040002000%2001&lng=es)
3. Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz NL, Pérez de Armas AM. 2016. Modelo para los análisis de promoción. Educ Med Super  [Internet]. [citado 14/04/2019]; 30(2): [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/786>
4. Cruz García MA, Cruz Álvarez Y, Alonso Padilla L, Suárez Aguiar AM, Joffre Frías C, Pardo Rodríguez M. 2017. Estrategia didáctica para impartir la asignatura ontogenia humana y soma en la carrera de medicina. Acta Microscópica [Internet]. [citado 02/03/2019]; 26(A): 652-653. Disponible en: http://www.ciasem2017. sld.cu/index.php/ CIASEM/ 2017/schedConf/presentations
5. Fernández Jiménez ME, González Fernández MP, Borroto Leiseca A, Ramírez Ramírez D. 2017. Resultados de promoción en la asignatura “célula, tejidos y sistema tegumentario”. causalidad y necesidad de su perfeccionamiento. Acta Microscópica [Internet]. [citado 02/03/2019]; 26(A): 659-660. http://www.ciasem2017. sld.cu/index. php/CIASEM/ 2017/schedConf/presentations
6. Gómez-López VM, Rosales-Gracia S, Marín-Solórzano G, García-Galaviz JL, Guzmán-Acuña J. 2012. Correlación entre el examen de selección y el rendimiento académico al término de la carrera de Medicina. Educación Médica Superior [Internet]. [citado 04/04/2019]; 26(4): [aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://www.ems.sld.cu/index. php/ems/article/view/75](http://www.ems.sld.cu/index.%20php/ems/article/view/75)
7. Hernández Rodríguez Y, Cruz Menor E, Bacallao Gallestey J, Guerra Paredes M, Linares Hernández L. 2008. Capacidad predictiva de algunos indicadores en el rendimiento docente de la asignatura Fisiología Médica. Educ Med Super  [Internet]. [citado  07/06/2018]; 22(3): 1-11. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script= sci\_arttext&pid=S0864-21412008000300002 &lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=%20sci_arttext&pid=S0864-21412008000300002%20&lng=es.)
8. Martínez Ortega RM, Tuya Pendás LC, Martínez Ortega M, Pérez Abreu A, Cánovas AM. 2009. El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. [citado 08/03/2019]; 8(2): [aprox. 1 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1729-519X2009000200017& lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1729-519X2009000200017&%20lng=es).
9. Merchán-Galvis ÁM, Saavedra López HF, García Robledo JE, Ospina Patiño JN, Aragón Guerrero CC, Martínez Juan J. 2017. Estudio de casos y controles de factores relacionados con el rendimiento académico en estudiantes de medicina. Educ Med Super  [Internet]. [citado  11/03/2019];  31(3): 101-109. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0864-214120170003000 12&lng=es.](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-214120170003000%2012&lng=es.)
10. Morante N, Pérez J. 2018. Comparación del rendimiento académico en estudiantes de biología humana y de medicina en la Universitat Pompeu Fabra. Rev Fund Educ Méd [Internet]. 2018 [citado 11/03/2019]; 21(5): 255-258. Disponible en: [http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-ET2-706](http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-ET2-70)
11. Navea Martín A, Varela Montero I. 2019. Variables motivacionales y cognitivas predictivas del rendimiento en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. Educ Med Super  [Internet]. [citado 07/03/2019]; 33(1): [aprox. 1 p.]. Disponible en: [http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1397](http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/139)
12. Navarro ER. 2003. El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación [Internet]. [citado 02/03/2019]; 1(2): [aprox. 2 p.]. Disponible en: http://www.ice. deusto.es/rinace/vol1n2/Edel.pdf
13. Prado Junco VL, Piñeiro Barreiro M, Romero Ortega V. 2014. Inteligencia y motivación como aspectos fundamentales en la formación de estudiantes en la carrera de Medicina. Educ Med Super  [Internet]. [citado  11/03/2019];  28(3): 416-423. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0864-214 120140003000 03&lng=es.](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-214%20120140003000%2003&lng=es.)
14. Rodríguez Fontes R, Díaz Rodríguez PA, Moreno Lazo M, Bacallao Gallestey J. Capacidad predictiva de varios indicadores de selección para el ingreso a la carrera de medicina. Educ Med Super  [Internet]. 2000 [citado 06/03/2019]; 14(2): 128-135. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S 0864-21412000000200002&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S%200864-21412000000200002&lng=es).
15. Ruiz G, Ruiz J, Ruiz E. Indicador global de rendimiento. Revista Iberoamericana de Educación [Internet]. 2010 [citado 07/03/2019]; 52(4): [aprox. 2 p.] Disponible en: <http://www.rieoei.org/3258.htm>
16. Valle Castañeda W, Castillo Estrella T, Camejo Puentes M. La evaluación del aprendizaje del concepto a la acción. Revista Mendive [Internet]. 2018 [citado 04/03/2019]; 16(2): 222-37. Disponible en: [http://mendive.upr.edu.cu/index. php/mendiveupr/ article/view/1327](http://mendive.upr.edu.cu/index.%20php/mendiveupr/%20article/view/1327)