

## Validación del cuaderno orientador para las clases teórico-prácticas y los seminarios de Genética Médica. Escuela Latinoamericana de Medicina

YENISEYS BELTRÁN BLANES<sup>1</sup>, YUSIEM GONZÁLEZ CARMONA<sup>2</sup>, DIANLET MINABERRIET AVELLANEDA<sup>3</sup>, HEIDY FOUZ CASTRO<sup>4</sup>, ANA TAMARA BLANCO DÍAZ<sup>5</sup>, VIVIANA VEGA CONEJO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Licenciada en Biología, Máster en Genética Médica, Profesor asistente. <sup>2</sup>Licenciada en Biología, Máster en Genética Médica, Profesor asistente. <sup>3</sup>Licenciada en Educación en la Especialidad de Biología, Máster en Genética Médica, Profesor Asistente, <sup>4</sup>Licenciada en Bioquímica, Profesor asistente. <sup>5</sup>Médico Especialista de Segundo Grado en Pediatría, Profesora Auxiliar, <sup>6</sup>Licenciada en Biología, Máster en Genética Médica, Profesor auxiliar.

### RESUMEN

**Objetivo:** Validar el cuaderno orientador para las clases teórico-prácticas y los seminarios de Genética Médica en la Escuela Latinoamericana de Medicina.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio de intervención pedagógica. La muestra la constituyeron seis profesores del departamento docente y 324 estudiantes del segundo año de la carrera de Medicina de La Habana, Cuba, durante el curso académico 2013-2014. Para la implementación se tuvo en cuenta la ejecución de talleres metodológicos, la asignación de tareas a los estudiantes y la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, midiéndose la utilidad del cuaderno orientador en el nivel de satisfacción de su uso y la contribución a la comprensión de conocimientos. Para el procesamiento de los resultados se utilizaron métodos del nivel empírico y matemático.

**Resultados:** Respecto a las evaluaciones frecuentes, se apreció que los resultados fueron satisfactorios. La mayoría de las variables evaluadas se cumplieron en el 100% de las observaciones realizadas; 96% de los estudiantes consideraron que el cuaderno orientador contribuyó a la obtención de mejores calificaciones. Más del 90% de los estudiantes consideraron que el resumen teórico y los ejercicios de la orientación de la actividad fueron de gran utilidad. Los calificativos asignados al cuaderno más seleccionados fueron los de instructivo y asequible.

**Conclusiones:** Se constató que el cuaderno orientador favorece la comprensión y el interés de los estudiantes por el estudio de la disciplina y contribuye a su futuro desarrollo profesional.

**Palabras clave:** cuaderno orientador, comprensión, utilidad, Genética Médica.

### INTRODUCCIÓN

La Genética Médica muestra un avance vertiginoso en las últimas décadas y cada día se descubren más alteraciones genéticas causantes de disímiles trastornos para la salud humana (1,2). Esta es una ciencia futurista, pues resulta imposible predecir cuánto más se podrá revelar al respecto, lo que si debe quedar claro es que los conocimientos sobre esta materia son imprescindibles para que los médicos del futuro construyan estrategias efectivas que tributen a elevar la calidad de vida. Las enfermedades genéticas en su mayoría carecen de un tratamiento satisfactorio y causan importantes afecciones, no solo a una persona sino a su familia y a la sociedad, por lo que la principal labor de los médicos es prevenirlas a través del asesoramiento genético (3,4).

En muchos de los más de 90 países del mundo donde residen los estudiantes que en estos momentos estudian

en la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM) de La Habana, Cuba, no existe Genética Clínica como especialidad médica, y en los que existe, el programa tiene deficiencias como el acceso a los servicios para todas las personas por igual. Es por ello que en su segundo año de la carrera, mientras recibe la asignatura Genética Médica, es el momento para apropiarse de conocimientos que les permitan realizar un asesoramiento genético adecuado en sus comunidades.

Teniendo en cuenta los aspectos abordados, las insuficiencias de bibliografía actualizada en la asignatura y lo difícil que resulta para los alumnos la comprensión de algunos temas de esta disciplina, el colectivo del departamento de Genética Médica confecciona un cuaderno orientador para las clases teórico-prácticas de la asignatura, que comprenda los resúmenes teóricos de cada tema, un grupo de ejercicios que permiten orientar la actividad docente en función del cumplimiento de los

objetivos metodológicos y poner en práctica los contenidos impartidos en las conferencias, tanto en el momento de la clase como durante el estudio independiente. El claustro de profesores del Departamento de Genética Médica se plantea el siguiente problema: ¿Cuál es la utilidad del cuaderno orientador para las clases teórico-prácticas de la asignatura Genética Médica?

Para resolver dicho problema, el colectivo de autores se propuso como objetivo: validar el cuaderno orientador para las clases teórico-prácticas y los seminarios de Genética Médica. Se valora su importancia pues es un material docente que proporciona a los estudiantes la esencia de los contenidos, todos actualizados con bibliografía de difícil acceso. Además, se les ofrecen ejercicios que les permiten llevar a la práctica toda la teoría recibida en las conferencias de la asignatura y proporcionan el desarrollo del pensamiento lógico, encontrándose articulados con el perfil de salida del médico general. El estudio independiente permite al estudiante la consolidación de los conocimientos y la capacidad de resolver situaciones problemáticas de forma autónoma. Todos estos elementos determinan una mayor eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de intervención pedagógica correspondiente al curso académico 2013-2014. La muestra la integraron 324 estudiantes, lo que representó un 78% de la matrícula de la asignatura de segundo año, seleccionados de forma aleatoria por seis profesores que integraban el departamento de Genética Médica en la Escuela Latinoamericana de Medicina.

Para la organización del trabajo se consideraron cuatro momentos:

1. Diagnóstico, organización y planificación.
2. Elaboración del cuaderno orientador.
3. Implementación del cuaderno orientador.
4. Control y evaluación del impacto del cuaderno.

En este curso se desarrollaron los dos últimos, pues en el anterior lo significativo estuvo en la elaboración de dicho cuaderno.

### Implementación del cuaderno orientador en los estudiantes de segundo año

Se tuvieron en cuenta tres etapas fundamentales:

1. Autosuperación de los profesores del departamento y la ejecución de cinco talleres metodológicos.
2. Asignación de tareas:
  - a) Ejecución de los ejercicios en la propia clase.
  - b) Ejercicios del estudio independiente.
  - c) Estudio individual del resumen teórico.
3. Evaluación a los estudiantes para medir la comprensión de los contenidos.

### Tipos de evaluaciones

Frecuentes: orales o escritas y se realizaron en todas las clases. Contemplaban los contenidos precedentes y los impartidos durante cada actividad docente.

Prueba intrasemestral (PIS): contempló la evaluación de los contenidos de los primeros cuatro temas de la asignatura que se corresponden con los talleres metodológicos I y II.

### Control de la implementación del cuaderno y evaluación del impacto de su uso

Observación científica: para realizar este método empírico se elaboró una guía de observación de clases (tabla 1) y se determinó realizar cuatro controles por profesor de clases teórico-prácticas y seminarios, en correspondencia con los cuatro primeros talleres metodológicos efectuados.

Entrevista: para utilizar este método empírico se elaboró una guía de entrevista (tabla 2). Se aplicó a los profesores del departamento de Genética Médica para verificar la preparación metodológica recibida en los talleres y la efectividad del uso del cuaderno orientador para elevar la calidad de las clases.

Encuesta: para emplear este método empírico se elaboró un cuestionario (tabla 3). Se aplicó a los estudiantes para diagnosticar el estado real del aprendizaje después de la implementación del cuaderno orientador y valorar su contribución en la comprensión de los contenidos de la asignatura.

Procesamiento de la información: la información se introdujo en una base de datos y se manejó de forma interactiva. Los estadígrafos utilizados fueron los porcentajes. Este análisis porcentual permitió procesar cuantitativamente los resultados de las observaciones científicas, encuestas y entrevistas e inferir valoraciones cualitativas.

## RESULTADOS

Para valorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, uno de los aspectos que se tuvo en cuenta fue la evaluación del conocimiento de los estudiantes. Con respecto a las evaluaciones frecuentes, se apreció que los resultados fueron satisfactorios. Se destacó la gran participación oral debido al diseño de las preguntas reflejadas en el cuaderno orientador.

En cuanto a la PIS, se realizó un examen teórico escrito donde se combinaron procedimientos de ensayo de respuestas cortas con test objetivos de selección múltiple. En las preguntas se utilizó un lenguaje técnico pero claro y preciso. Resultó satisfactorio para el desarrollo del examen la inexistencia de errores de contenido ni de redacción. Se alcanzó una promoción de 84,15% y la calidad fue de 63%.

### Observación científica de las clases teórico-prácticas o seminarios

Durante la implementación del cuaderno orientador se visitó un total de 20 clases teórico-prácticas o seminarios de Genética Médica. En la tabla 1 se muestran los

resultados de la observación científica realizada durante la implementación de este material docente. Se constató que la mayoría de las variables evaluadas se cumplió en el 100% de las observaciones realizadas. Sin embargo, se desarrolló la clase según lo planificado en el cuaderno para un 70%, y no se pudo resolver todos los ejercicios. Se detectaron otros aspectos de interés en el 20% de las clases visitadas. Entre ellos se citan los siguientes:

a) El uso del cuaderno orientador permitió evaluar a más del 90% de los estudiantes.

b) En la clase de genética poblacional se requirió más tiempo para la comprensión por parte de los estudiantes debido a su complejidad, por lo que impidió la realización de todos los ejercicios planificados.

### Análisis de la entrevista

Todos los docentes (100%) plantearon que los talleres metodológicos realizados contribuyeron a su preparación.

En cuanto a si el cuaderno orientador resolvía alguna problemática del departamento, todos los docentes estuvieron de acuerdo con su utilidad.

Sobre si consideraban necesario el uso del cuaderno para elevar la calidad de las clases, todos los docentes (100%) estuvieron de acuerdo con que sí fue necesario.

Con respecto a si lo consideran novedoso, todos (100%) respondieron de forma afirmativa.

Concerniente a la influencia del uso del cuaderno orientador en el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, todos los docentes refirieron que tuvo una influencia positiva.

### Encuesta a los estudiantes

En la tabla 2 se muestran algunos de los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes después de la implementación del cuaderno orientador, en las clases teórico-prácticas y seminarios de Genética Médica. Según los resultados, la mayoría de los estudiantes (92,6%) utilizaron el cuaderno orientador en su preparación individual para la asignatura. A su vez, respecto a si consideraban que el cuaderno orientador contribuyó a la obtención de mejores calificaciones, el 96% respondió de forma afirmativa.

En la tabla 3 se muestra cómo influyeron los diferentes acápites del cuaderno orientador en la autopreparación de los estudiantes. Según los resultados, se encontró que más del 90% de los estudiantes consideraron que el resumen teórico y los ejercicios de la orientación de la actividad fueron muy útiles para la comprensión de los contenidos de la asignatura, mientras que en el caso del estudio independiente fue de 76,9%.

En la tabla 4 se muestra el uso del cuaderno orientador para elevar la comprensión de los contenidos de la asignatura. Se detectó que más del 90% de los estudiantes lo consideraron útil o muy útil para elevar la comprensión de los contenidos de la asignatura.

Como se muestra en la figura 1, referente a los calificativos asignados al cuaderno, se identificó que entre los más seleccionados por los estudiantes estuvieron los de instructivo 220 estudiantes (67,9%) y asequible 159 (49,1%), mientras 61 (18,8%) lo consideraron creativo. Además, 28 estudiantes (8,6%) aportaron calificativos como práctico, didáctico, excelente, extraordinario, facilitador, auxiliador, preciso, específico, organizado y bonito.

**Tabla 1.** Resultados de la observación científica durante la implementación del cuaderno orientador.

Indicadores a observar	Sí (%)	No (%)
El profesor orienta a los alumnos en el uso del cuaderno para el desarrollo de la actividad.	20 (100,0)	0%
El profesor a partir del uso del cuaderno logra la motivación de los estudiantes en la actividad.	20 (100,0)	0%
Se desarrolla la clase según lo planificado en el cuaderno	14 (70,0)	6 (30,0)
Se cumplen los objetivos propuestos.	20 (100,0)	0%
Otros aspectos de interés Especifique: _____	4 (20,0)	16 (80,0)

**Fuente:** Guía de observación científica.

**Tabla 2.** Utilización y contribución del cuaderno para la obtención de mejores calificaciones según los estudiantes.

Preguntas	Sí	No	A veces
¿Utiliza usted el cuaderno orientador en su preparación individual para la asignatura?	300 (92,6%)	5 (1,5%)	19 (5,9%)
¿Considera usted que el cuaderno orientador puede contribuir a la obtención de mejores calificaciones?	311 (96,0%)	13 (4,0%)	0 (0%)

**Fuente:** Encuesta a estudiantes.

**Tabla 3.** Ayuda que aportan los tres acápitales del cuaderno orientador a los estudiantes de segundo año.

Preguntas	Mucho	Poco	Nada
¿Cómo le ayuda el resumen teórico en la autopreparación para las actividades evaluadas?	300 (92,6%)	21 (6,5%)	3 (0,9%)
¿Cómo le ayudan los ejercicios de la orientación de la actividad en la autopreparación para las actividades evaluadas?	309 (95,4%)	14 (4,3%)	1 (0,3%)
¿Cómo le ayuda el estudio independiente que aparece en el cuaderno orientador en la autopreparación para la asignatura?	249 (76,9%)	53 (16,4%)	22 (6,7%)

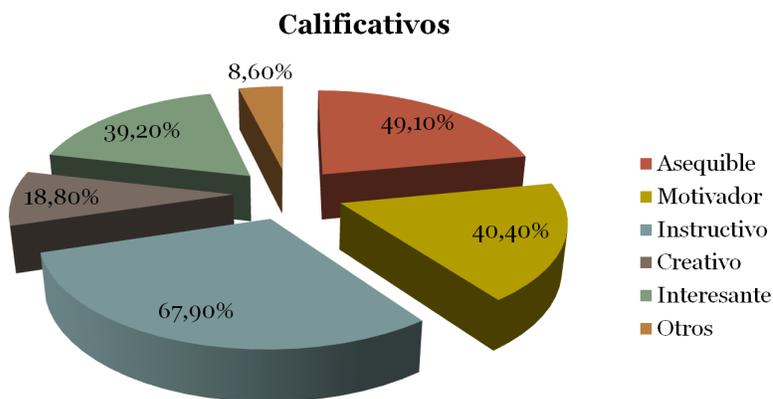
Fuente: Encuesta a estudiantes.

**Tabla 4.** Uso del cuaderno orientador para ampliar los conocimientos y elevar la comprensión de la asignatura en los estudiantes de segundo año.

Preguntas	Muy útil	útil	Med. útil	Útil en ocasión	No útil
¿Cómo le resulta a usted el uso del cuaderno orientador para ampliar sus conocimientos de la asignatura?	188 (58,0%)	105 (32,4%)	18 (5,6%)	12 (3,7%)	1 (0,3%)
Valore usted el uso del cuaderno orientador como un medio para elevar la comprensión en las clases de Genética Médica	212 (65,4%)	95 (29,3%)	8 (2,5%)	8 (2,5%)	1 (0,3%)

Fuente: Encuesta a estudiantes.

**Figura 1.** Porcentaje de calificativos asignados al cuaderno orientador.



Fuente: Encuesta a estudiantes.

**DISCUSIÓN**

Durante el intercambio con los profesores del departamento, en los estudiantes se identificaron dificultades con el desarrollo de las habilidades en las actividades evaluadas; así como la insuficiente preparación en los temas de los seminarios, debido a que se les hizo difícil el acceso para la búsqueda y obtención de bibliografía científica actualizada. De igual manera, se analizaron las escasas situaciones problemáticas que se utilizaban en las clases teórico-prácticas, las cuales influyeron en el desarrollo de la actividad cognitiva de los

estudiantes, aspectos que generaron dificultades en las evaluaciones orales y escritas frecuentes de la asignatura. De ahí surgió como necesidad la confección de un cuaderno orientador que contuviera resúmenes actualizados con los contenidos esenciales de la asignatura, que faciliten la comprensión de conocimientos de la Genética Médica y que, además, incluya un conjunto de preguntas con carácter no reproductivo que permita la aplicación de estos contenidos a la práctica profesional.

Una vez implementado este material docente se pudo constatar, en colectivos de asignaturas y reuniones

metodológicas, que hubo una mejoría considerable en los resultados de las evaluaciones sistemáticas y en la participación de los estudiantes en los seminarios. Asimismo, se observó un mayor interés por parte del estudiantado en la realización del estudio independiente, lo cual contribuyó a la consolidación y ejercitación de los temas de la asignatura. Estos argumentos fueron referidos por los estudiantes, los cuales valoraron como positivo el uso del cuaderno orientador. Resultados obtenidos debido a la utilización de este material didáctico dirigido a resolver las insuficiencias detectadas por el colectivo de profesores.

### Observación científica

En todas las clases visitadas se apreció la presencia del profesor, el grupo de estudiantes y la persona encargada de ejecutar la observación científica. Además, se constató un adecuado desempeño de la actividad, reflejado en la disciplina y organización del aula durante la misma.

En cuanto a las clases, no se cumplió lo planificado debido a la falta de la previa preparación individual de los estudiantes; no obstante, pudo comprobarse el cumplimiento de los objetivos propuestos, pues en cada una de las actividades evaluadas los estudiantes alcanzaron el conocimiento necesario para ser capaces de darle solución a los ejercicios desde diferentes enfoques. Tales objetivos se exploraron en varios ejercicios.

Por otra parte, el hecho de que en algunas clases se evaluara a la mayoría de los estudiantes se explica por la estructuración de los ejercicios, los que presentaban gran cantidad de incisos que medían habilidades y contenidos diferentes.

### Entrevista

Los entrevistados consideraron que los talleres metodológicos contribuyeron en su preparación porque permitieron homogenizar criterios para impartir los diferentes contenidos, puntualizar las esencialidades de los mismos, así como el abordaje de las líneas de trabajo metodológico y las estrategias curriculares a desarrollar en cada clase. Todo ello se corresponde con los objetivos propuestos para este tipo de trabajo docente-metodológico, según lo planteado en el artículo 54 de la Resolución 210 de 2007 (5).

En cuanto a la problemática que resuelve, se refirieron a la deficiencia de bibliografía actualizada concerniente a la asignatura. Además, se consideró que al incorporarse nuevos profesores al departamento, podían contar con un material docente con todos los conceptos esenciales actualizados, lo que permitía uniformidad en el claustro de profesores. Se comprobó mediante la observación científica que el diseño de los ejercicios le permite al profesor trabajar las estrategias curriculares y las líneas de trabajo metodológico. Además, se concuerda en que los resúmenes teóricos permiten el estudio de las esencialidades del contenido y, por tanto, contribuye

a elevar la calidad de las clases. Cada clase cuenta con la bibliografía en la cual pueden buscar la información referente al contenido abordado, lo que favorece que los estudiantes puedan prepararse con anterioridad. De esta manera se evita la inercia de la pedagogía tradicional y la trasmisión directa de conocimientos mediante métodos expositivos donde la base orientadora para la acción y la tarea docente cumplen con su función orientadora del aprendizaje (6, 7).

Referente a lo novedoso del cuaderno se hizo alusión a la nueva estructura presentada, que contiene tres acápite: los ejercicios a desarrollar en la actividad, el estudio independiente y el resumen teórico. También, se planteó la inclusión de un compendio de información sobre las enfermedades genéticas que se abordarán en el seminario 1 del tema 3 de la asignatura. Además, a través de los nuevos ejercicios se tuvo en cuenta el perfil de salida del médico general, lo cual está encaminado a la aplicación de un método cada vez menos reproductivo, por lo que desarrolla un pensamiento lógico en el estudiante a través de la solución de ejercicios vinculados con la práctica profesional, cuyo fundamento didáctico está centrado en un aprendizaje activo y significativo a través de la actividad de estudio (8, 9).

Acerca de la influencia positiva del uso del cuaderno en el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, se planteó que permitió rediseñar algunos de los componentes no personales: los métodos de enseñanza, los objetivos, los medios de enseñanza y la evaluación. De esta manera, desde el momento de su elaboración hasta su implementación, requirió, por parte de los profesores, de una mayor preparación y profundización en los contenidos a impartir. Se utiliza como guía por los monitores para asesorar a los estudiantes con bajo rendimiento académico en la asignatura. Además, se consideró que el cuaderno permite establecer una adecuada organización de la clase en cuanto a la introducción, el desarrollo y las conclusiones, ajustándose al tiempo, lo que implica un desarrollo armónico de cada actividad docente.

### Encuesta

Con respecto a los resultados obtenidos en la encuesta es importante destacar que la mayoría de los estudiantes lo consideraron muy favorable para la obtención de buenos resultados en la asignatura, lo cual coincidió con lo esperado por los autores. Esto se debe a que es un material que contiene las esencialidades del contenido, actualizado, y que está disponible para todos los estudiantes al formar parte de la bibliografía básica de la asignatura.

Respecto a la ayuda ofrecida por los tres acápite del cuaderno, se valoró como un resultado satisfactorio. En el caso del estudio independiente que, según ellos, fue el que menos los ayudó, los profesores, basándose en las respuestas, consideraron que el factor tiempo fue el que más influyó, pues los estudiantes no dedican parte de este a realizar los ejercicios, aunque alegan que deben estudiar otras asignaturas.

El cuaderno orientador permitió a los estudiantes ampliar sus conocimientos y elevar la comprensión, evidenciado a través de resultados del proceso docente: promoción y calidad de las evaluaciones frecuentes y la PIS, niveles de asimilación y nivel de desempeño cognitivo (10). Además, se constató durante las observaciones científicas, que la mayoría de los estudiantes con dificultades docentes lograron erradicarlas mediante la utilización del cuaderno orientador, tanto en su preparación individual como en la clase evaluada.

En cuanto a los calificativos asignados al cuaderno, estos autores consideran que se cumplió el objetivo fundamental, pues este se concibió como un instrumento capaz de enseñar, educar y preparar a los estudiantes en los conocimientos de la Genética Médica, siendo una prioridad para la educación

superior el desarrollo de acciones e iniciativas dirigidas a fomentar la producción y creación de conocimientos (8). Los calificativos aportados por los alumnos demuestran el nivel de satisfacción alcanzado por los estudiantes en relación con el uso del mismo.

## CONCLUSIONES

La implementación del cuaderno orientador es de gran utilidad para el desarrollo de la asignatura Genética Médica ya que contribuye al perfeccionamiento de la dirección pedagógica del departamento y, además, favorece la motivación, la comprensión y el interés de los estudiantes por el estudio de la disciplina, contribuyendo al desarrollo futuro de los mismos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lantigua A. Colectivo de autores. *Introducción a la Genética Médica*. La Habana. 2da Ed. Ciencias Médicas; 2011.
2. Lantigua A., Lemus MT, Marcheco B. *Medical genetic services in Cuba*. *Rev Cubana Genet Comunit* 2007; 1(1):15-9.
3. Marcheco B. *La Genética en la Salud Pública: el desafío del acceso de todos a los beneficios*. *Rev Cubana Genet Comunit* 2007; 1(1):5-6.
4. Grupo de Tecnología e Innovación Educativa (TIEDU) *Reflexiones propuestas y experiencias pedagógicas*. *Memorias seminarios científicos del grupo TIEDUS CEPES UH*, 2011.
5. *Reglamento único que norma el trabajo docente y metodológico en la educación superior cubana*. Resolución 210 de 2007. Artículo 54. *Escuela Latinoamericana de Medicina*. [Ene de 2011]. Pág.: 19.
6. Román CA, Ordaz A, Torres T. *Nivel de asimilación en alumnos de primer año de Medicina en Morfofisiología IV*. *Rev Panorama, Cuba y Salud*. 2013; 8 (1): 15-20.
7. Chi A, Pita A, Sánchez M. *Fundamentos conceptuales y metodológicos para una enseñanza-aprendizaje desarrolladora de la disciplina Morfofisiología Humana*. *Educ Med Super*. 2011; 25 (1): 3-13.
8. Nous Z. *Development of knowledge in basic science: a comparison of two medical curricula*. *Med Edu [Internet]*. 2012 Dec; 46(12):1206-14 [citado Sept 2014]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23171263>
9. Malau-Aduli BS; Lee AY; Cooling N; Catchpole M; Jose M,Turner R. *Retention of knowledge and perceived relevance of basic sciences in an integrated case-based learning(CBL) curriculum**BMC Med Educ*. [Internet].2013 Oct 8;13;139 [citado Sept. 2014] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pummed/24099045>

### Validation of the workbook for the theoretical-practical classes and seminars of Medical Genetics. Latin American School of Medicine

#### ABSTRACT

**Objective:** To validate the workbook for the theoretical-practical classes and the seminars of Medical Genetics in the Latin American School of Medicine.

**Materials and Methods:** A pedagogical intervention study was conducted. The sample was six professors of the teaching department and 324 students of the second year of the Medicine Career of Havana, Cuba during the academic year 2013-2014. The implementation took into account: the execution of methodological workshops, the assignment of tasks to the students and the evaluation of the teaching-learning process, measuring the usefulness of the workbook in the level of satisfaction of its use and the contribution to the knowledge comprehension; for the processing of results, empirical and mathematical methods were used.

**Results:** According to frequent evaluations, the results were found to be satisfactory. It was found that most of the variables evaluated were fulfilled in 100% of the observations made; 96% of the students considered that the workbook contributed to the achievement of better marks. More than 90% of the students considered that the theoretical summary and exercises of the orientation of the activity were very useful. The qualifiers most assigned to the workbook were instructive and affordable.

**Conclusions:** It was verified that the workbook favors students' comprehension and interest in studying the subject and contributes to their future professional development.

**Keywords:** workbook, comprehension, utility, Medical Genetics.

**Dirección para la correspondencia:** Dianlet Minaberriet Avellaneda, Escuela Latinoamericana de Medicina. Carretera Panamericana km 3 <sup>1/2</sup>. Santa Fe. Playa. La Habana. Cuba. Teléfono: 76409503

**Correo electrónico:** dianletma@infomed.sld.cu