

## Principales dificultades en el proceso enseñanza aprendizaje con relación a las características morfofuncionales de la sangre.

Autores:

Giselle Puldón Seguí<sup>1</sup>, Belén Z. Iglesias Ramírez<sup>2</sup>, Lourdes García Bacallao<sup>3</sup>, Manuel de Jesús Antón Lolo<sup>4</sup>

1 Máster en Educación Médica. Profesora Auxiliar, ICBP "Victoria de Girón", La Habana. Cuba.

2 Máster en Educación Médica. Profesora Consultante y Auxiliar, ICBP "Victoria de Girón", La Habana. Cuba

3 Máster en Informática Médica. Profesora Auxiliar, ICBP "Victoria de Girón", La Habana. Cuba

4 Profesor Auxiliar, ICBP "Victoria de Girón", La Habana. Cuba

Correo electrónico del primer autor: gisellep@giron.sld.cu

### RESUMEN

La forma en que se abordan las características morfofuncionales de la sangre, ofrece dificultades para su aprendizaje a los estudiantes de medicina que cursan el segundo año del proyecto policlínico universitario. Se realizó una investigación en el campo de la educación médica de pregrado con el propósito de identificar las principales dificultades del proceso de enseñanza-aprendizaje del tema sangre en la asignatura Morfofisiología V en relación a la calidad de los medios de enseñanza, así como la autopreparación y el trabajo independiente de los estudiantes. Se aplicaron encuestas y entrevistas a docentes de las disciplinas Histología y Fisiología que han impartido docencia en esta asignatura. Se encontró que existen dificultades con la calidad y disponibilidad de los medios para la enseñanza y aprendizaje del tema, así como dificultades con la calidad del trabajo independiente por parte de los estudiantes. Se propone la confección de materiales en formato electrónico del tipo hiperentorno de enseñanza-aprendizaje que aborde las características morfofuncionales de la sangre y que constituya un material de apoyo a la enseñanza integrada de este tema.

**PALABRAS CLAVE:** Autopreparación, estudio independiente, medios de enseñanza, sangre, proceso enseñanza-aprendizaje, universalización, proceso docente

### INTRODUCCIÓN

En los momentos actuales la enseñanza en la educación superior ha cobrado un gran significado. Se han creado las sedes universitarias municipales en los lugares más apartados, la universidad se ha extendido con una nueva dimensión,

posibilitando el acceso al estudio permanente a lo largo de toda la vida, y conjuntamente con esta expectativa se conforma un nuevo modelo pedagógico, correspondiendo con la Universalización de la Educación Superior.<sup>1</sup>

La Morfofisiología Humana, disciplina que se imparte en los policlínicos a estudiantes de medicina, como parte del proyecto de universalización, es rectora en el proyecto de integración de las Ciencias Básicas, pero presenta dificultades relacionadas con la escasez y pertinencia de los medios de enseñanza para el apoyo de la docencia en el desarrollo del proceso docente, lo cual provoca desmotivación en el estudiantado y repercute en la preparación de estos de forma integrada.

El espacio para abordar cada uno de los contenidos de las diferentes ciencias básicas en las actividades docentes con los estudiantes es insuficiente, partiendo de que las conferencias orientadoras se basan en videos que son proyectados por los docentes, quedando poco tiempo para poder interactuar con los estudiantes y realizar las aclaraciones de dudas que estos planteen.

Los estudiantes cuentan con escasos materiales bibliográficos ya sea en soporte electrónico o impreso, que les permitan integrar los contenidos. Las dificultades con los medios de enseñanza, fundamentalmente el limitado uso de las láminas histológicas y microscopios, la falta de hábitos de estudio, el uso de métodos inadecuados de aprendizaje en el estudio independiente, son algunos de los elementos que limitan el éxito del proceso docente educativo.

La docencia de Morfofisiología Humana en los policlínicos universitarios de la facultad Victoria de Girón, es impartida por docentes especialistas de las diferentes ciencias básicas sin el dominio suficiente para abordar la materia integrada, por lo que tratan de manera individual los contenidos referentes a su disciplina, esto hace que en cada forma organizativa docente actúen tres o más profesores.

En otras facultades las dificultades son aún mayores, porque la docencia es impartida por docentes no especialistas en Ciencias Básicas, que funcionan como facilitadores del proceso de enseñanza aprendizaje, actuando los especialistas como asesores del proceso.

El estudio de los componentes de la sangre ha contribuido de forma protagónica a la obtención de valiosas informaciones en relación con la salud del individuo. En la

actualidad los contenidos en relación a dicho tema se encuentran insertados en la asignatura Morfofisiología V que reciben los educandos del segundo año de la carrera de medicina del Proyecto Policlínico Universitario (PPU).

La forma en que se abordan los contenidos en relación con las características morfofuncionales de la sangre, ofrece dificultades a los estudiantes para su aprendizaje, teniendo en cuenta varios elementos que influyen en esta situación tales como:

- Para el desarrollo de este tema, no se cuenta con un libro de texto básico, al alcance de los estudiantes para la autopreparación y el estudio independiente.
- El tiempo destinado para abordar el tema es insuficiente.
- Los docentes no especialistas no cuentan con la preparación pedagógica suficiente para lograr que los estudiantes aborden el estudio de la sangre con un enfoque morfofuncional basado en las habilidades lógico intelectuales, tales como identificar, comparar, interpretar, describir entre otras.
- Los conocimientos a adquirir requieren para su comprensión de una gran vinculación básico-clínica.

## **OBJETIVO**

Identificar las dificultades del proceso docente en relación a la enseñanza-aprendizaje de las características morfofuncionales de la sangre en la asignatura Morfofisiología V.

El ICBP "Victoria de Girón" es uno de los centros de Educación Médica Superior que cumple con el encargo social de formar profesionales de la salud, para lo cual desarrolla un proceso docente que permite la formación de Médicos Generales Básicos (MGB) orientados hacia la Atención Primaria de Salud (APS) como escenario fundamental, con elevada formación científica, humanista, ética y de solidaridad. En Cuba, la carrera de medicina responde a un plan de estudio, cuyo egresado tiene como objeto de su profesión el proceso de atención integral de salud del hombre, en la dimensión del proceso salud- enfermedad con un enfoque bio-sico-social<sup>2</sup>.

En el curso escolar 2004/2005, se inició un cambio en cuanto a los escenarios docentes y a las estrategias metodológicas; se incorporó el uso de las TIC como tendencia pedagógica, el escenario principal pasó a ser el policlínico y el consultorio

del médico de la familia, surgiendo el Proyecto Policlínico Universitario (PPU)<sup>2</sup>.

Con el surgimiento del PPU, se inicia por parte de las Universidades Médicas la implementación y aplicación de las TIC, lográndose llevar a soporte digital todos los contenidos de las diferentes disciplinas de las ciencias básicas preclínicas.<sup>11</sup>. Estos materiales electrónicos, que ayudaron en gran medida a los estudiantes en su estudio independiente, se desarrollaron como un sitio web en colaboración con la Universidad de las Ciencias de la Informática (UCI)<sup>3</sup>.

Con el cambio de estrategia metodológica en el proceso docente y a raíz de la municipalización, surge la integración de las diferentes disciplinas de las ciencias básicas biomédicas en una disciplina curricular, la Morfofisiología Humana<sup>3</sup>.

La impartición de la disciplina Morfofisiología Humana, como tendencia actual en la educación médica superior, y en función de la formación ampliada de médicos para Cuba, Latinoamérica y el mundo, comenzó con un grupo experimental en el ICBP "Victoria de Girón", en el curso 2006-07, siendo esta facultad rectora en este proyecto.

Por otra parte, los conocimientos histológicos necesarios para la formación del MGB constituyen la base para la interpretación y el diagnóstico futuro de patologías, cuyo aprendizaje se basa en la observación e identificación de estructuras, que aportan las herramientas necesarias para entender los procesos patológicos que tienen lugar en el organismo, a nivel molecular, celular y tisular. Esos mismos conocimientos le aportan las habilidades necesarias para su desempeño profesional futuro<sup>3</sup>.

En particular, al estudio de las características morfofuncionales de la sangre se le concede vital importancia, su comprensión permite al estudiante entender los procesos fisiológicos relacionados con el tema, brindando el punto de partida para la comprensión de los contenidos de otras ciencias como la anatomía patológica, la inmunología y la genética. Esta estrecha vinculación con otras ramas de la ciencia, permite la interpretación de los procesos biológicos, y la realización de diagnósticos certeros encaminados a tratar y curar con éxito la salud humana, de ahí su vigencia y relevancia en el plan de formación del futuro profesional de la salud.

El trabajo independiente concebido como una de las formas fundamentales de organización de la enseñanza, se le concede gran importancia para lograr la preparación individual de los estudiantes, siendo planificado por el docente y se desarrolla con o sin su presencia. Tiene como objetivo que el estudiante adquiera individualmente habilidades, hábitos de trabajo y búsqueda de información, que le permitan el cumplimiento de los objetivos de la asignatura y otras funciones como la solución de problemas clínicos<sup>4</sup>.

La autopreparación es la forma organizativa del proceso docente, por medio de la cual el estudiante realiza su trabajo independiente sin la presencia del docente, a los efectos de estudiar la literatura docente recomendada, le permite prepararse para las distintas formas organizativas de enseñanza<sup>4</sup>.

Entre el trabajo independiente y la autopreparación tiene que existir un estrecho vínculo, pues el desarrollo de los hábitos de trabajo independiente permite que se logre estudiar cada vez más consciente y eficientemente y llegar a desarrollar la creatividad. Dentro de la metodología para la organización de la autopreparación uno de los aspectos a tener en cuenta son las condiciones que el estudiante debe tener para realizarla, entre los cuales se encuentran los materiales o medios y el manejo de la literatura docente y científico técnica<sup>5</sup>.

El aprendizaje de los contenidos teóricos de la disciplina Histología se apoya fundamentalmente en el trabajo independiente de los estudiantes, mediante la aplicación del método de observación de imágenes de preparaciones histológicas vistas al microscopio (de manera directa y/o a través de fotos y esquemas). En la orientación del trabajo independiente, se precisa considerar el desarrollo de dos momentos interdependientes, dentro de la observación: Preparación teórica y Actividad práctica<sup>3</sup>.

Durante la preparación teórica, previa al desarrollo de la actividad práctica, el estudiante debe asimilar aquellos contenidos que le posibiliten trabajar con la imagen: fuente de información para la interpretación funcional de la estructura microscópica. La descripción del objeto de estudio en este momento resulta fundamental, al permitir la determinación de aquellas características que facilitarán la interpretación de la imagen observada<sup>6</sup>.

En la etapa práctica, el estudiante deberá realizar la identificación, comparación y clasificación del objeto de estudio, así como su definición y explicación de las relaciones morfo-funcionales que en él se establecen. Este objetivo se logra a partir de la comprensión de la información contenida en la imagen, mediante la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos<sup>6</sup>.

Resulta importante destacar que al organizar el trabajo independiente de los estudiantes a partir de la orientación de las actividades implicadas en los dos momentos de la observación, es necesario considerar<sup>6</sup>:

- El desarrollo del sistema de habilidades de la disciplina para el trabajo con la información (verbal y visual), dentro de las que se incluyen: describir, identificar, comparar, clasificar, definir, explicar e interpretar. También la esquematización resulta fundamental como habilidad, pues ofrece al estudiante una forma de resumir conocimientos, de manera que se promueva la memoria visual.
- Con la adquisición del método de observación, a través de la disciplina se tributa a la formación del MGB, al aportar conceptos claves relativos a una herramienta de trabajo esencial necesarios para el examen físico.

La actividad práctica en la actualidad, puede realizarse no solo con el uso del microscopio; el uso de computadoras en la enseñanza, constituye un medio alternativo, que facilita el adiestramiento de los estudiantes mediante modelos estructurales, permitiendo el estudio independiente al ritmo de aprendizaje propio para cada estudiante, el acercamiento mediante imágenes esquematizadas, microfotografías ópticas y electrónicas y la posibilidad de autoevaluarse para comprobar el logro de los objetivos propuestos<sup>6</sup>.

A partir de lo anterior podemos considerar entonces que el trabajo independiente estudiantil necesita de una correcta organización, orientación, creatividad y de métodos activos de aprendizaje, que conlleven a la adquisición de valores personalizados típicos de la profesión como competencia, logros, estimulación y el desempeño profesional.

Por otra parte los medios de enseñanza-aprendizaje considerados como todos aquellos elementos del proceso docente que le sirven de soporte a los métodos de enseñanza, para posibilitar el logro de los objetivos propuestos<sup>7</sup>.

En el caso particular de la disciplina Morfofisiología Humana y especialmente para el estudio de los contenidos de Histología, el empleo de medios de enseñanza se muestra como una posibilidad de su aplicación para el proceso docente, ofreciendo grandes ventajas para el autoaprendizaje, autoevaluación e independencia del alumno, pero manteniendo a su vez la relación alumno-profesor, sin sustituirse a éste último en su indispensable papel.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

La investigación se concibió a partir de la identificación de las principales dificultades del proceso en relación a la pertinencia de los medios de enseñanza usados en la asignatura Morfofisiología V, así como las deficiencias con respecto al estudio independiente y autopreparación de los estudiantes. Para ello se aplicaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos por medio de los cuales se obtuvo la información sobre el objeto de estudio.

- Métodos Teóricos

Histórico lógico: Permitió analizar las irregularidades que ha tenido la enseñanza de la Histología desde la puesta en práctica del nuevo programa de la disciplina Morfofisiología Humana para la formación del MGB, así como los aspectos más relevantes del estudio independiente como método de aprendizaje en la Histología.

Analítico-sintético: Permitió valorar los criterios de los profesores y especialistas encuestados y entrevistados, así como los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, es decir de los medios de enseñanza, formas de organización de enseñanza en particular el trabajo independiente y la autopreparación de los estudiantes.

- Métodos Empíricos.

Análisis documental y búsqueda bibliográfica: Se revisó el plan de estudios de la carrera de medicina, haciendo énfasis en el perfil del egresado, el programa general de la disciplina Morfofisiología Humana, programa de la asignatura Morfofisiología V, así como lo concerniente a la aplicación de encuestas y entrevistas.

Encuestas: Se realizó a especialistas y profesores de Histología, para un total de 19 encuestados, con el objetivo de identificar las dificultades existentes en el proceso de enseñanza aprendizaje en relación a las características morfofuncionales de la sangre. (Anexo 1). Se seleccionaron de manera intencional, profesores y especialistas de Histología que imparten la asignatura Morfofisiología V en tres facultades de ciencias médicas: ICBP "Victoria de Girón", Enrique Cabrera y ELAM.

Conformada por siete preguntas cerradas y mixtas permitió realizar una caracterización general del encuestado, e indagar en las consideraciones que tienen acerca de las principales dificultades en relación al proceso de enseñanza aprendizaje de las características morfofuncionales de la sangre, específicamente con respecto al estudio independiente de los estudiantes, si los textos que usan son adecuados y cuentan con suficientes medios para realizar la autopreparación, se valoran los medios de enseñanza, y si la forma en que son abordados los contenidos prepara al futuro profesional para desempeñar su labor como MGB.

Para el diseño se revisaron las consideraciones acerca del algoritmo de trabajo para la confección de encuestas que abordan los autores Nocedo, I. en Metodología de la Investigaciones Pedagógicas y Psicológicas Tomo II, así como Pardinás, F en Métodos y técnicas de la Investigación Social, se estudiaron encuestas aplicadas por otros investigadores<sup>8,9</sup> y se contó con la asesoría de varios profesionales. Posteriormente fue sometida a valoración por expertos en Histología, considerados aquellos profesores con más de 20 años de experiencia en la docencia, con categoría docente de titular y una amplia trayectoria docente e investigativa.

Entrevistas: Se realizó de forma semiestructurada a cinco especialistas de Fisiología que han impartido Morfofisiología V, con vista a conocer sus valoraciones acerca de las dificultades en relación al proceso docente educativo de esta asignatura, en particular de aquellas relacionadas con la enseñanza aprendizaje de las características morfofuncionales de la sangre, la pertinencia de los contenidos de Histología abordados en esta temática, y si estos son suficientes para que los estudiantes puedan acometer el aprendizaje de los aspectos fisiológicos. (Anexo 2)

Dicha entrevista fue dirigida a estos especialistas de manera intencional, por ser la Fisiología la disciplina rectora de la asignatura Morfofisiología V, se tuvo en cuenta para su selección que contaran con cinco o más años de experiencia docente y/o desarrollaran diferentes funciones en el programa.

Tanto la encuesta como la entrevista garantizaron el consentimiento informado, el anonimato en la información brindada y la utilización de estos solo con fines científicos, lo cual permitió el necesario cumplimiento de los requerimientos éticos en la realización de este trabajo.



- Método Estadístico

Para el procesamiento cuantitativo de la encuesta se empleó tablas de frecuencia y de contingencia, así como gráficos de barra simples y de barras acumuladas (Excel y SPSS versión 15.0). El procesamiento cualitativo tanto de la encuesta como de la entrevista se realizó mediante el método hermenéutico (interpretación de texto) y análisis de contenido.]

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Análisis de la encuesta

#### 1. Caracterización de los profesores de Histología encuestados

##### 1.1 Condición de especialista y años de experiencia docente

De los 19 profesores encuestados, 15 son especialistas involucrados directamente en el proceso educativo de la asignatura Morfofisiología V, lo cual representa el 78,9 % (Gráfico 1).

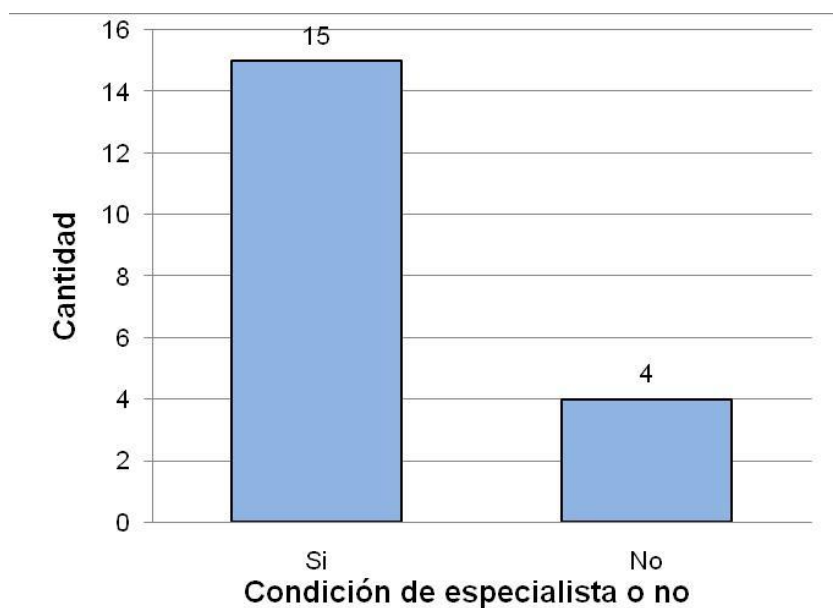


Gráfico 1. Cantidad de docentes entrevistados que tienen la condición de especialista

Fuente: Datos de la autora.

De estos solo tres cuentan con menos de cinco años de experiencia docente, y el resto posee más de 5 años impartiendo docencia para un 84.2 %, todo lo cual habla de docentes que impartieron la disciplina Histología como ciencia básica biomédica en el plan tradicional de forma independiente pero coordinada con el resto de las disciplinas del ciclo básico. (Gráfico 2).



Gráfico 2. Distribución de profesores encuestados por años de experiencia docente.

Fuente: Datos de la encuesta.

## 1.2 Categoría Docente

En las categorías de asistente, auxiliar y titular se concentraron 18 de los profesores encuestados, de ellos 11 cuentan con categoría docente superior, lo cual explica que son profesores que tiene un amplio conocimiento de la ciencia que imparten y dominan otros planes de estudio aplicados anteriormente. (Gráfico 3)

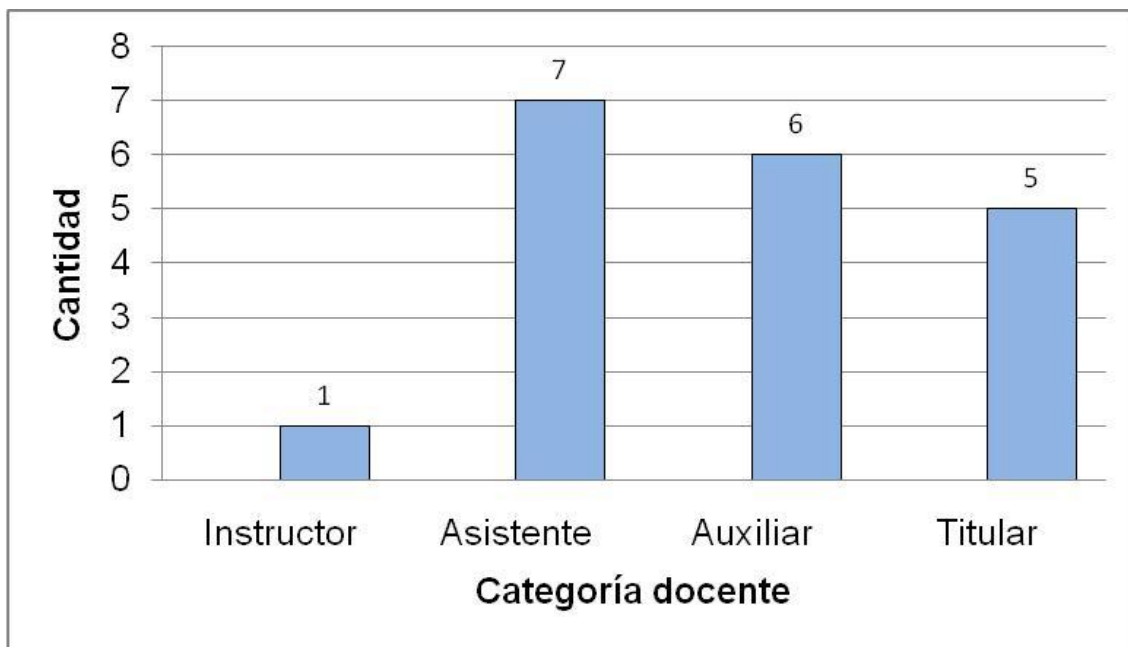
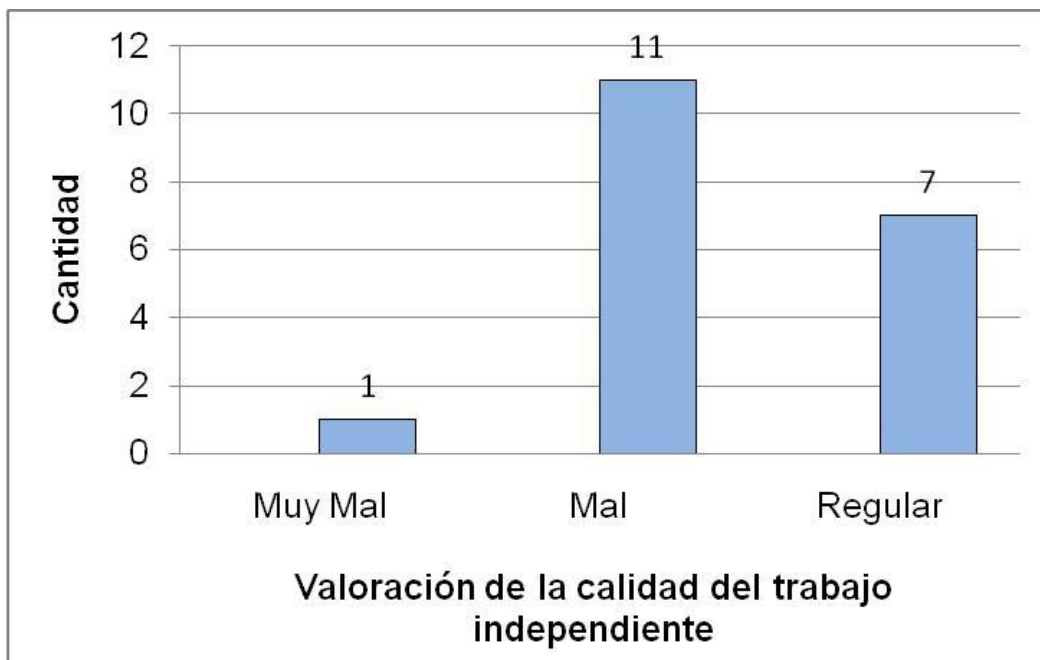


Gráfico 3. Distribución de profesores encuestados según categoría docente.

Fuente: Datos de la encuesta.

## 2. Trabajo independiente

La valoración que hacen los profesores acerca del trabajo independiente de los estudiantes con relación a las características morfofuncionales de la sangre, es mostrada en el Gráfico 4, destacándose un predominio de las opiniones en las respuestas de Mal y Regular representada por 11 y 7 profesores respectivamente.



**Gráfico 4.** Valoración por los docentes de la calidad del trabajo independiente de los estudiantes.

**Fuente:** Datos de la encuesta

El tipo de trabajo independiente debe estar sujeto a la naturaleza y los objetivos de la asignatura motivo de estudio y siempre formará parte de un sistema planificado por el docente, lo que supone: El incremento gradual de la complejidad y el nivel de dificultad, el ajuste de su contenido y nivel de independencia a las posibilidades reales de los estudiantes, así como la relación existente entre los objetivos y las exigencias de las tareas que se proponen. Sólo de ésta forma el trabajo independiente garantiza la formación de la independencia cognoscitiva<sup>4,5</sup>.

En el análisis de la forma en que los profesores orientan a sus estudiantes el trabajo independiente, se evidenció un predominio en la selección por parte de cinco profesores de la combinación de artículos, materiales digitales y libros de textos, cuatro de los profesores seleccionaron la combinación de artículos, materiales digitales y notas de clases, y tres eligieron la combinación anterior además de las guías de ejercitación. Los materiales en formato digital constituyen la forma de orientación elegida por el total de los profesores encuestados.

Lo anterior nos confirma que existe una tendencia por parte de los docentes de las facultades médicas a emplear las TIC como recurso de enseñanza en el proceso docente.

Las nuevas tendencias contemporáneas de la educación superior proponen como requisitos que exista pertinencia social en las construcciones curriculares, que se propicie una enseñanza que haga énfasis en el aprendizaje del alumno más que en la enseñanza del profesor, con el empleo de las TIC y los modernos medios de enseñanza. Ante tales demandas de modernización y de nuevas estrategias para el acceso pleno, la universidad debe hacer un esfuerzo por entender las señales de la sociedad y las necesidades del cambio, y formar profesionales que correspondan con estas necesidades<sup>2</sup>.

La alternativa de introducir las técnicas de la computación en la enseñanza de la Histología comenzó a dar pasos concretos a partir de la implementación del nuevo modelo pedagógico para la enseñanza de las ciencias básicas biomédicas en los policlínicos, como parte de la municipalización de la Universidad Médica Cubana. Esta posibilidad permitió transformar radicalmente las condiciones tradicionales mediante nuevas formas de enseñar y de aprender.

Actualmente, es una necesidad saber trabajar con las TIC, siendo posible orientar a los estudiantes la revisión de determinados contenidos y observar e interpretar gráficos, esquemas, imágenes con señalamientos que se proponen para que sean capaces de reconocer estructuras integrando conocimientos teóricos<sup>10</sup>.

Se hace necesario que el estudiante al realizar el estudio independiente de los contenidos de Histología, lo haga siempre mediante la observación de imágenes que le permitan realizar la descripción de las estructuras estudiadas y de esta forma comprender la fisiología, siguiendo el siguiente orden: esquemas, fotomicrografía óptica y fotomicrografía electrónica.

### 3. Los textos para el trabajo independiente

El criterio de los profesores con relación a la adecuación de los textos para que los estudiantes se apropien de los conocimientos durante el estudio independiente, se muestra en el Gráfico 6. Se observó que 16 profesores respondieron negativamente y solo tres respondieron que los textos son adecuados.

Varias son las razones que justifican la respuesta de los 16 encuestados relacionadas fundamentalmente con la no existencia de un libro de texto básico impreso para la asignatura Morfofisiología V, se le ofrecen materiales complementarios confeccionados por los propios profesores, muchos de los cuales son modificados continuamente, y a pesar de que existen libros de consulta con calidad suficiente, los contenidos están abordados por las asignaturas de manera independiente pues responden al plan de estudio tradicional.

Otras opiniones están relacionadas con la obsolescencia de los textos existentes, muchos de los cuales abordan de modo diferente las cifras de los elementos formes de la sangre. Se orienta en la bibliografía los libros de Histología que contienen los contenidos estructurales básicos, pero estos no resultan suficientes haciendo necesario la revisión de otras bibliografías, además de no responder al programa de Morfofisiología V.

Algunos encuestados expresaron la necesidad de que los textos se ajusten a la problemática cubana y que incluya mayor número de patologías relacionadas con los aspectos básicos estructurales de la sangre a las cuales se enfrentará el MGB en su práctica médica asistencial.

#### **4. Los medios de enseñanza**

Con relación al criterio de los profesores respecto a si los estudiantes disponen de suficientes medios para realizar el estudio independiente, se observó que del total de encuestados 10 expresaron que no y 8 respondieron afirmativamente, como hecho aislado se obtuvo un profesor que eligió la respuesta No Se. (Gráfico 7)

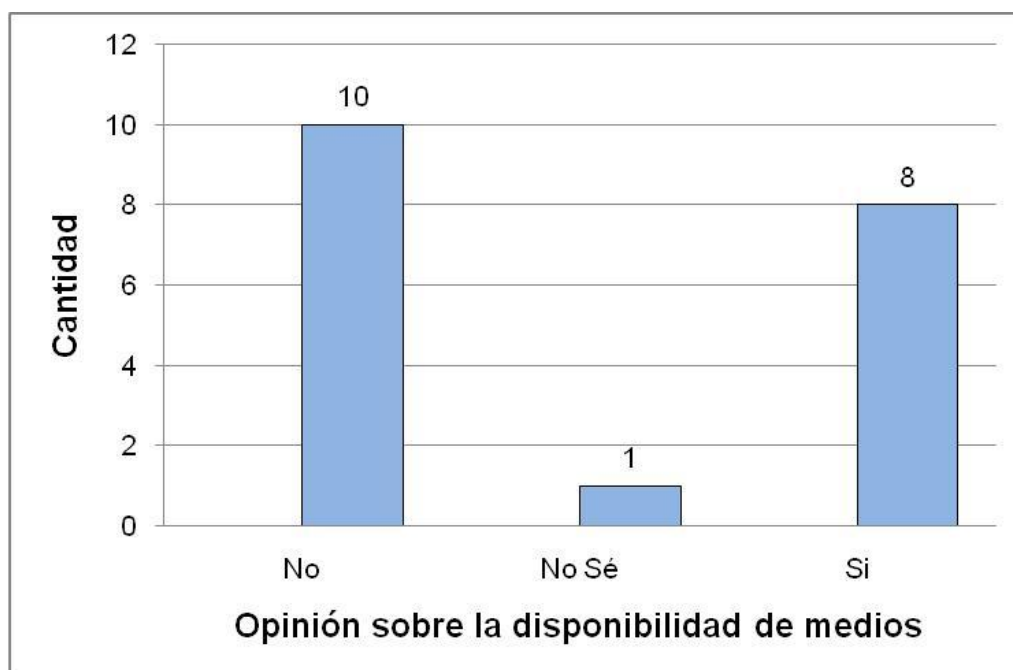


Gráfico 7. Opinión de los docentes sobre la disponibilidad de suficientes medios para realizar el estudio independiente.

Fuente: Datos de la encuesta.

Según el criterio de aquellos profesores cuyas respuestas fueron afirmativas, muchos estudiantes cuentan con computadoras en sus casas y otros no, pero utilizan las que conservan las aulas y bibliotecas de los policlínicos para usar los CD del PPU, libros en formato digital del colectivo de autores disponible en el sitio Web de Histología, presentación con diapositivas (PPT) , conferencias en videos del PPU y laminarios en formato digital, no obstante destacan que en ocasiones el formato sobre el que trabajan estos materiales no es del todo adecuado, pues muchas veces no resultan lo suficiente agradable para trabajar con ellos, la carencia de guías de auto preparación fue otra de las valoraciones realizadas.

No menos interesante son los resultados que muestra el Gráfico 8 con respecto a la valoración de los docentes sobre la calidad de los medios de enseñanza del proceso docente con que cuenta la asignatura Morfofisiología V, resultando que la mayoría de los encuestados los valora de Regular, representado por 16 profesores.

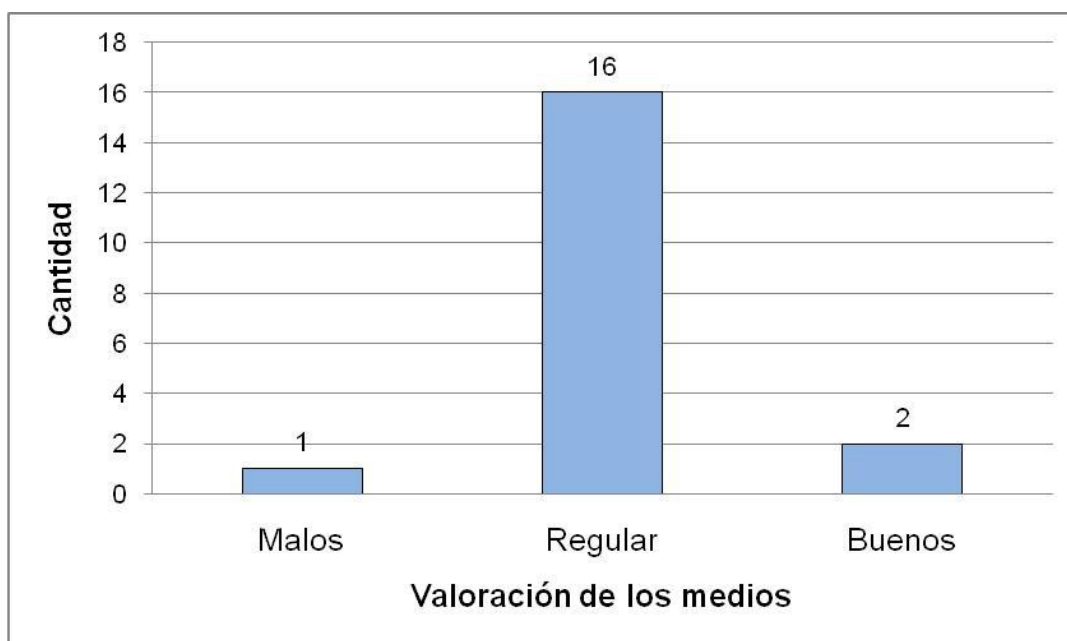
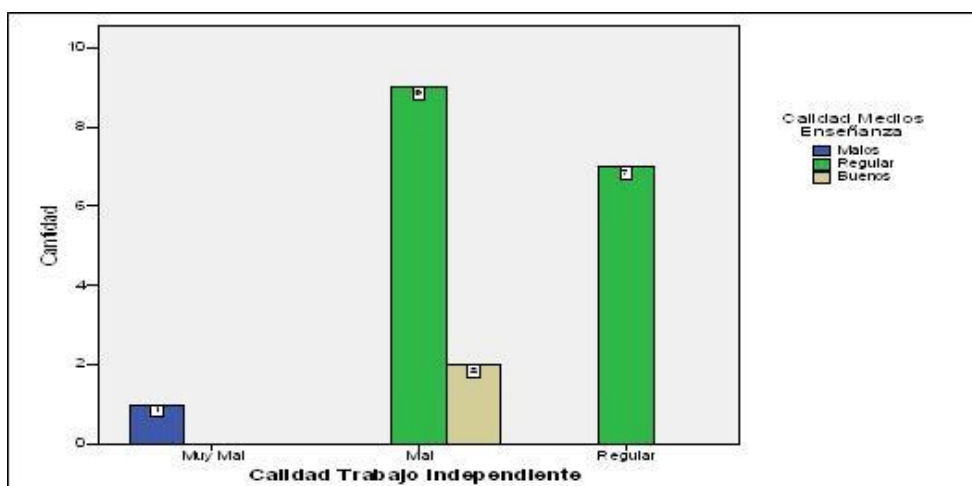


Gráfico 8. Valoración por los docentes de los medios de enseñanza del proceso docente.

Fuente: Datos de la encuesta.

También observamos que los 16 docentes que catalogaron de regular la calidad de los medios de enseñanza, también consideraron de mal y regular el trabajo independiente de los estudiantes representado por nueve y siete profesores respectivamente (Gráfico 9). Existiendo entre ambas variables una relación significativa según la prueba Chi cuadrado con alfa = 0,05 ( $p = 0.000$ ), aunque, dado el pequeño número de casos en cada casilla, la prueba es más bien débil, sin embargo, la experiencia en el trabajo docente es consistente con la existencia de dicha asociación.



**Gráfico 9. Relación entre la calidad de los medios de enseñanza y la del trabajo independiente.**

**Fuente:** Datos de la encuesta.

5. Vinculación clínica y preparación de los estudiantes como futuros profesionales de la salud

La respuesta de los docentes con relación a si es adecuada la vinculación clínica empleada durante el abordaje de los contenidos relacionados con las características morfofuncionales de la sangre, mostró en este sentido un predominio de respuesta afirmativa representada por 14 profesores y 5 respondieron negativamente. (Gráfico 10)



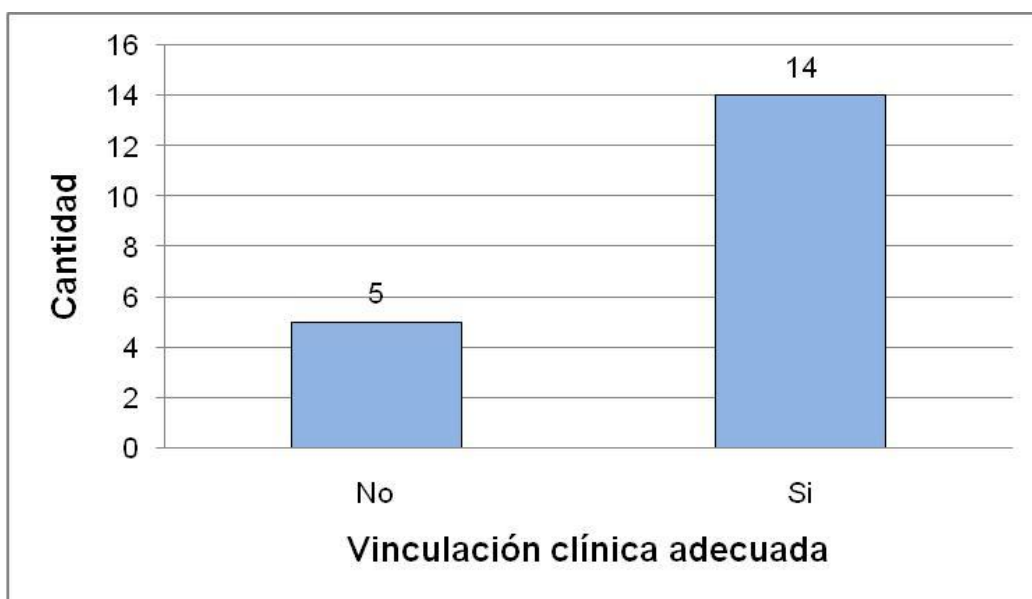


Gráfico 10. Valoración de los docentes con respecto a si es adecuada la vinculación clínica empleada.

Fuente: Datos de la encuesta.

La relación entre las asignaturas básicas y clínicas ha sido denominado como vinculación básico-clínica y constituye una formación interdisciplinaria para explicar el proceso salud-enfermedad desde diferentes perspectivas disciplinarias, por ello debe situarse al estudiante ante los problemas de salud donde se evidencie la interrelación de contenidos de sus ciencias participantes y lo que representa cada asignatura en el plan de estudios, ya sean consideradas como propias de la profesión, básico-específicas o básicas<sup>11, 12</sup>.

En lo particular, lo que respecta a la enseñanza de las características morfofuncionales de la sangre merece mencionar la importancia de vincular los contenidos del tema con los problemas de salud, estos constituyen un gancho que permite motivar a los estudiantes y de esta forma lograr que se interesen por los contenidos, lo cual facilita la apropiación del conocimiento.

Si se tiene en cuenta, que los estudiantes de medicina desde el primer año de la carrera, se encuentran vinculados a la asistencia médica en los cuerpos de guardia de los policlínicos, como parte de la educación en el trabajo que realizan en la asignatura Medicina General Integral (MGI), la temprana relación médico-paciente que establecen, exige profundizar en los contenidos relacionados con la estructura y función de los componentes de la sangre, que más tarde le permitan hacer interpretaciones de estudios complementarios tales como hemogramas,

leucogramas y diferencial.

Al analizar la valoración que hicieron los docentes con respecto a si la forma en que se imparten los contenidos prepara al estudiante como futuro profesional de la salud, se observó que 12 profesores del total de encuestados respondieron que no y siete respondieron que sí.

El ciclo básico-biomédico se encuentra situado en los dos primeros años de la carrera y está constituido por asignaturas de formación general y las básicas biomédicas, estas últimas integradas hoy en la disciplina Morfofisiología. La impartición de las ciencias básicas está basada en una correlación estructura-función y por sistemas en correspondencia con los problemas de salud a resolver por el MGB.

El modo de impartir las ciencias básicas de forma independiente pero coordinada tal como se ejecutaba en el antiguo plan de enseñanza de la carrera de medicina, contaba con el espacio necesario, tiempo suficiente y escenarios adecuados para llevar a la práctica la enseñanza de los contenidos de cada ciencia particular, a pesar de que se caracterizó por el predominio del componente académico, por la presencia de vicios en su impartición, la desorientación evaluativa y cierta desvinculación con el perfil.

La tendencia a abordar las esencialidades de cada ciencia básica en la asignatura Morfofisiología V, ha reducido al mínimo los contenidos que se imparten, en particular aquellos relacionados con los aspectos estructurales y funcionales que brinda la Histología. La limitada observación de fotomicrografías ópticas mediante el empleo del microscopio, así como de fotomicrografías electrónicas en atlas demostrativos, ha conllevado a la pérdida de las habilidades prácticas tan necesarias para el futuro profesional de la salud.

La interrelación que existe entre las diferentes asignaturas, permite ofrecerle al estudiante una visión más a tono con las demandas educacionales actuales. Investigaciones realizadas han comprobado que los documentos del currículum explican claramente la necesidad de establecer la vinculación clínica desde los primeros años del proceso formativo, así como el perfil profesional de la carrera. Por ello en las disciplinas básicas biomédicas resulta necesario diseñar alternativas que favorezcan una mayor y correcta vinculación con la clínica<sup>11, 12</sup>

No obstante, en cualquiera de las formas curriculares puesta en práctica, debe asumirse la formación de habilidades básicas que sean identificadas directamente con el modo de actuación profesional abarcando aquellos contenidos que se vinculen directamente con el objeto de la profesión.

El desarrollo actual de la ciencia se caracteriza por su estrecha vinculación con la práctica social y por su desarrollo a ritmos acelerados, esto provoca la necesidad de organizar con calidad el proceso de enseñanza aprendizaje, con el objetivo de preparar a un individuo capaz de formarse como especialista, que pueda enfrentar nuevas situaciones y problemas de salud<sup>13</sup>.

#### Entrevista a profesores de Fisiología

De la entrevista realizada a los profesores de fisiología se obtuvo por parte del total de los interrogados que la no existencia de integración en los contenidos que se imparten constituye la principal dificultad del proceso de enseñanza-aprendizaje del tema en cuestión y en general del resto de los contenidos de la Morfofisiología V, lo que se demuestra en el abordaje de estos de manera individual por los profesores de las ciencias básicas particulares, actuando tres o más profesores en un mismo escenario docente.

El criterio anterior lo comparte la autora y coincide además con las consideraciones realizadas por otros profesionales de las ciencias básicas en relación a la no integración de los contenidos, en un estudio reciente acerca de la satisfacción de los actores del proceso enseñanza-aprendizaje con la asignatura Morfofisiología II<sup>8</sup>.

Como expresara uno de los entrevistados *“La asignatura Morfofisiología V no logra alcanzar una sistematización e integración de los conocimientos al abordar el estudio de las estructuras y funciones del organismo humano tal como se ha pretendido”*.

Aún mayor es la dificultad de la integración de los contenidos cuando estos son impartidos por los MGI, docentes que cuentan con poca experiencia pedagógica y dominio de las ciencias básicas para enfrentar el reto de la impartición de la asignatura tal como fue concebido en el diseño del plan de Morfofisiología, estos criterios coinciden con otros estudios similares realizados en Cuba y en Venezuela<sup>14</sup>,

<sup>15, 16</sup>.

Otra de las dificultades señaladas fue que el espacio para tratar los contenidos de sangre por cada profesor es insuficiente, reduciéndose el tiempo total de docencia del estudiante frente al docente, al pretenderse eliminar repeticiones y detalles innecesarios, dando al traste con toda posibilidad de actividad práctica. Según expresó uno de los entrevistados *"La búsqueda de minimizar la cantidad de tiempo de estudiante frente al profesor, eliminó toda la actividad práctica"*.

Los fisiólogos le conceden especial importancia a los contenidos que son impartidos por la disciplina Histología como ciencia precedente para el estudio y comprensión de los aspectos fisiológicos, en especial del tema en cuestión, por lo que si lejos de tratarse las esencialidades tal como está concebido en la asignatura, se dedicara más tiempo al tratamiento de los aspectos histológicos con profundidad, acompañado de mejor calidad del trabajo independiente por los estudiante, se lograría prepararlos para abordar los aspectos fisiológicos de la sangre y comprender las vinculaciones con la clínica. Tal como expresara uno de los entrevistados *"De histología casi no se da nada en el tema sangre"* otro criterio fue *"es muy necesario el abordaje de los aspectos histológicos para que los estudiantes puedan entender mejor la fisiología"*

Opiniones similares de otros especialistas fueron recogidas en una investigación pedagógica reciente<sup>8</sup>, considerando que no se abordan las esencialidades de los contenidos en la asignatura Morfofisiología II, sino que se han quitado contenidos sin tener en cuenta la pertinencia o no para el futuro MGB.

Uno de los entrevistados valoró como buenos los medios que son usados durante el proceso de enseñanza aprendizaje del tema sangre, sin embargo cuatro de los entrevistados refirieron que la calidad es regular, que estos contienen errores, además de que la agrupación, ordenamiento y secuencia lógica en que se abordan los contenidos de cada ciencia básica no es la mejor. Según cita una entrevistada *"En la enseñanza de la Morfofisiología ocurre un desfile de los contenidos de cada ciencia básica"*.

Lo anterior está en correspondencia con la valoración que hacen los 16 docentes de Histología que consideraron de regular la calidad de los medios de enseñanza durante la encuesta aplicada.

Otros investigadores han sugerido mejorar la calidad de los medios de enseñanza que se confeccionan para otras asignaturas de Morfofisiología Humana, así como aumentar el tiempo para tratar los contenidos en las actividades docentes<sup>8</sup>.

En relación al trabajo independiente por parte de los estudiantes en los contenidos histológicos del tema sangre, fue considerado de insuficiente por el total de los entrevistados, de manera que para acometer con éxito el estudio y la comprensión de los aspectos fisiológicos el estudiante necesita mejorar la calidad de su estudio independiente, dichas consideraciones concuerdan plenamente con el resultado obtenido de las encuestas por parte de los once y siete docentes de Histología que valoraron de mal y regular esta actividad respectivamente. La pérdida de la atención a las diferencias individuales fue señalada por tres de los entrevistados como otras de las deficiencias del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura abordada.

Fue sugerido por parte del total de los entrevistados abordar las esencialidades de los contenidos que se correspondan con el perfil del egresado, pero con mayor nivel de profundidad en aquellos aspectos que sean necesarios para el MGB, así como profundizar más durante la vinculación básico clínico, dedicándole mayor tiempo durante la actividad docente.

Este aspecto tiene gran importancia pues en la actualidad la Universidad Médica enfrenta el reto de un contexto social, que sitúa a las ciencias básicas ante la necesidad de identificar los contenidos en respuesta a las características cambiantes del entorno social y en correspondencia además, con el perfil profesional declarado.

Lo anterior debe solucionarse con una mayor integración y pertinencia de los contenidos tratados, para lo cual se debe trascender el marco de la unidad curricular y acceder al de otras unidades curriculares del plan de estudios recordando que la carrera de medicina posee una organización disciplinar y asume un esquema flexneriano con tres ciclos: básico-biomédico, básico de la clínica y clínico, cada uno de ellos comprometido con la formación de conocimientos, habilidades y valores, los cuales deben lograrse de forma escalonada y mediante el establecimiento de nexos de interrelación entre ellos<sup>11, 12</sup>.

A modo de propuesta los profesores de Fisiología expresan que las ciencias básicas deben ser impartidas de manera coordinada e independiente una de otra,

respetando siempre la precedencia de los contenidos en cada asignatura, en especial las relacionadas con la Histología que constituye una de las ciencias que por excelencia precede y condiciona el estudio de la Fisiología.

Con este criterio la autora coincide plenamente, en que a pesar de no existir un reporte estadístico en la literatura, la experiencia práctica en Cuba ha demostrado que la forma coordinada de impartir las ciencias básicas logró la formación de MGB de excelente calidad, no obstante la bibliografía reporta que las ciencias básicas se ha podido impartir con cierto grado de integración en otras carreras de ciencias médicas como Tecnología de la Salud<sup>17</sup> y en Enfermería<sup>18,19</sup> las cuales tienen otro perfil de egreso de sus profesionales.

Resulta interesante observar que el total de los profesores entrevistados consideran necesario elaborar medios de enseñanza que abarquen mayor cantidad de contenidos con la profundidad y calidad que requiere la formación del MGB en el contexto actual y cito *"En la mayoría de las facultades del país, se ha perdido la posibilidad real de llevar a la práctica la teoría de las actividades docentes que tradicionalmente se impartían, por lo que la construcción de medios de enseñanza con calidad tales como software constituyen una alternativa valiosa para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje"*.

## CONCLUSIONES

1. Existen dificultades con la calidad y disponibilidad de los medios para la enseñanza y aprendizaje de las características morfofuncionales de la sangre en la asignatura Morfofisiología V.
2. Existen dificultades con la calidad del trabajo independiente por parte de los estudiantes del segundo año de medicina en el tema sangre.]

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández Sacasas, J. A.: Tendencias Contemporáneas en Educación Médica Superior. Presentación Consejo Académico I.S.C.M.-H. Vicerrectoría de Desarrollo. 16 de Enero 2004. Ciudad de La Habana. Cuba
2. Alern G A; Loynaz F CS. Experiencia Educacional renovadora. El Policlínico Universitario. Edit. Rev Habanera de Ciencias Médicas. 2006; 5(4). Disponible en: <http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcmw5n4.htm>
3. Iglesias R BZ, Rodríguez P I, Pomares B E, Valenti P J, Dovale B A. La Enseñanza de la Histología en el Policlínico Universitario con la utilización de Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. Actas del 8vo.CVHAP2006.

Disponible

en: <http://conganat.cs.urjc.es/index.php/conganat/article/view/439/429>

4. Viera J DE. El trabajo independiente y la autopreparación. Ministerio de Educación superior. Dirección Docente Metodológica. Dirección Docente Metodológica. La Habana: MES; 1985. p. 1-11.
5. Boyeros E, García P, Herrera N. Utilidad del trabajo independiente en la Docencia Médica Superior. [Rev. medica electron.](#) 2008 [citado 10 dic 2008]; 27(6). Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=429773&indexSearch=ID>
6. Disciplina Histología: objeto, método y enfoque del aprendizaje. Memoria Metodológica de la Histología. Sitio web de Histología de Infomed. [consultado 18/5/2011]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/histologia/temas.php?idl=151&idv=17386>
7. Cabero A J. La investigación en medios de enseñanza: propuestas para la reflexión en el aula. [en línea] 2002 [consultado 8/3/2010]. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/10.htm>
8. Pérez M I. Satisfacción de los actores del Proceso Enseñanza Aprendizaje con la Morfofisiología Humana II. [Tesis para optar por el Grado Académico de Máster en Educación Médica]. Ciudad de la Habana: ICBP "Victoria de Girón"; 2010.
9. Pérez PT. Propuesta de software educativo. Propedéutica Dermatológica. [Tesis para optar por el Grado Académico de Máster en Pedagogía Educación Médica Superior]. Ciudad de la Habana; 2007.
10. Farrell V GE. Desafío de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones para los docentes de la Educación Médica. Revista Cubana Educ Med Super [Serie en Internet]. 2002 ene-mar; 16(11). Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol16/1/02/ems03102.htm>
11. Wong O, T Gutiérrez MA, Díaz V ME. Alternativas metodológicas para el establecimiento de la vinculación básico-clínica de la anatomía en la carrera de Medicina. Rev Educ Med Super [Serie en Internet]. 2007 [consultado 13-8-07]; 21(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21\\_2\\_07/ems04207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21_2_07/ems04207.htm)
12. Cavero D, García R X. ¿Enseñamos lo suficiente en el área básica sobre el tema Sistema Reprodutor, para el nivel de egreso del Médico General Básico? Rev Cub Educ Med Super [Serie en Internet]. 2002 [consultado 13-8-07]; 16(4).
13. Fernández A C, Rodríguez M Z, Balceiro B L. Experiencia obtenida a través de un Sitio Web en la asignatura de Ginecobstetricia para estudiantes de 6to año de

- Medicina. Matanzas [Monografía en Internet]. 2005. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista20medica/ano202005/vol3202005/tema08.htm>
14. Zas R B. La satisfacción como indicador de excelencia. 2002 Feb. Disponible en: [http:// www.psicologia\\_cientifica.com/.CIPS](http://www.psicologia_cientifica.com/.CIPS).
15. Hernández B. C. E. Compendio de Neuroanatomía Clínica en el proceso Enseñanza–Aprendizaje. Rev. Ciencias de la Salud. 2009.
16. Pers M. Caracterización de la preparación pedagógica de los profesores de Morfofisiología Humana II. Rev Cubana Educ Med Super.2010; 24 (4):516-522.
17. Universidad Nuestra Señora del Rosario. Facultad de Medicina. Instituto de Ciencias Básicas, área de Morfofisiología. Argentina 2009.
18. Diplomatura en Fisioterapia. Escuela de Enfermería y Fisioterapia. Toledo. España.2009.
19. Plan de Estudio de Enfermería. Universidad de San Sebastián España. Facultad de Ciencias de la salud. Carrera de Enfermería 2009.]

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta a Profesores de Histología

Estimados colegas, con vista a perfeccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las características morfofuncionales de la sangre que se imparte en la asignatura Morfofisiología V a estudiantes de segundo año de medicina, necesitamos que responda las preguntas de esta encuesta con la mayor veracidad posible. Garantizamos que los resultados de la misma son estrictamente para uso científico. Muchas gracias.

Caracterización general del encuestado.

a) Facultad donde imparte docencia de Morfofisiología V

\_\_\_\_\_

b) Especialista de Histología Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

c) Años de experiencia en la docencia:

Menos de 5\_\_\_\_ Entre 5 y 9 \_\_\_\_ Entre 10 y 20 \_\_\_\_ Más de 20 \_\_\_\_

d) Categoría Docente: \_\_ Instructor \_\_ Asistente \_\_ Auxiliar \_\_ Titular

1. ¿Cómo valora Ud. el trabajo independiente de los estudiantes con relación a las características morfofuncionales de la sangre?

Muy Bien \_\_\_\_ Bien \_\_\_\_ Regular \_\_\_\_ Mal \_\_\_\_ Muy Mal \_\_\_\_

2. ¿Cómo le orienta a sus estudiantes el trabajo independiente?

\_\_\_\_\_ A través de guías de ejercitación.



\_\_\_\_\_ Búsqueda de artículos.

\_\_\_\_\_ Por notas de clases.

\_\_\_\_\_ Materiales en soporte digital.

\_\_\_\_\_ Libros de textos

3. ¿Considera Ud. que los textos con que cuentan los estudiantes son adecuados para la apropiación de los conocimientos durante el estudio independiente?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En cualquiera de las respuestas diga ¿Por qué?

4. ¿Disponen los estudiantes de suficientes medios para realizar su estudio independiente?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso de respuesta afirmativa responda cuáles.

5. ¿Cómo valora los medios de enseñanza del proceso docente con que cuenta la asignatura Morfofisiología V?

Buenos \_\_\_\_\_ Muy Buenos \_\_\_\_\_ Regulares \_\_\_\_\_ Muy Malos \_\_\_\_\_ Malos \_\_\_\_\_

6. ¿Considera Ud. que al abordar los contenidos relacionados con las características morfofuncionales de la sangre, es adecuada la vinculación clínica empleada?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Diga ¿Por qué? En cualquiera de las respuestas.

7. ¿Considera que de la forma en que se imparten los contenidos en relación a las características morfofuncionales de la sangre prepara al estudiante como futuro profesional de la salud?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ En cualquiera de las respuestas diga ¿Por qué?

**Anexo 2. Entrevista a profesores de Fisiología**

Estimado profesor, a continuación le realizaré unas preguntas con el objetivo de conocer su opinión acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje de las características morfofuncionales de la sangre que se imparten en la asignatura Morfofisiología V a los estudiantes de medicina en los PPU en aras de perfeccionar el mismo. La respuesta a la entrevista es estrictamente confidencial solo será usada con fines científicos. Muchas gracias.

1. ¿Qué dificultades han sido identificadas por Ud. en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las características morfofuncionales de la sangre?
2. ¿Podría expresar su valoración acerca de la pertinencia de los contenidos de histología en relación a las características morfofuncionales de la sangre?
3. ¿Cómo valora Ud. la calidad de los materiales docentes elaborados para la impartición de la asignatura en cuestión?
4. ¿Considera Ud. que la preparación de los estudiantes en los contenidos histológicos del tema en cuestión es suficiente para facilitar el abordaje de los contenidos de fisiología?
5. ¿Qué sugerencias haría para mejorar la integración de los contenidos de histología y fisiología en el proceso docente de la asignatura referida?