

## ARTÍCULOS DE REVISIÓN

## Consideraciones sobre la motivación y el estudio independiente en una clase metodológica del sistema cardiovascular

ICBP: "Victoria de Girón". La Habana / Escuela Latinoamericana de Medicina

*Melvis Taylín Zumeta Dubé<sup>1</sup>, Bertha Valladares Suárez<sup>2</sup>, Aleida Herrera Batista<sup>3</sup>, Irene Rodríguez Pérez<sup>4</sup>, Maritza González Bravo<sup>5</sup>, Andrés Dovale Borjas<sup>6</sup>*

<sup>1</sup>Profesora Auxiliar. Especialista de primer grado en MGI e Histología. <sup>2</sup>MsC. Profesor Titular. Especialista de segundo grado en Embriología. <sup>3</sup>Dra. CM. Profesor Titular y Consultante. Especialista de segundo grado en Histología. <sup>4</sup>Dra. CM. Profesor Titular y Consultante. Especialista de segundo grado en Histología. <sup>5</sup>MsC. Profesora Auxiliar. Especialista de segundo grado en Histología. <sup>6</sup>MsC. Profesor Titular y Consultante. Especialista de segundo grado en Histología.

### RESUMEN

**Objetivo:** Exponer elementos básicos de una clase metodológica instructiva (CMI) de histología, destacando el papel de la motivación y la orientación al estudio independiente, al abordar los contenidos del sistema cardiovascular.

**Desarrollo:** Son analizados diferentes aspectos que caracterizan al trabajo metodológico, su importancia y peculiaridades esenciales mediante un ejemplo concreto. Se instruye acerca del papel del profesor en la orientación para el estudio independiente de los estudiantes, pues este contribuye al desarrollo de capacidades, habilidades y hábitos profesionales en los futuros egresados, de forma tal que estén aptos para localizar la información científico- técnica necesaria, organizarla, asimilarla, comunicarla y aplicarla creadoramente. Por otra parte se insiste en el estímulo de las motivaciones intrínsecas basado en la utilización de la vinculación básico-clínica, durante una conferencia del sistema cardiovascular, como vía de estimular la ejecución del estudio independiente.

**Conclusiones:** La CMI constituye una excelente forma de ilustrar y orientar a los docentes acerca de los métodos y procedimientos que se deben utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** histología, trabajo metodológico, estudio independiente, motivación.

### INTRODUCCIÓN

Las enfermedades arteriales son responsables de más morbilidad y mortalidad que cualquier otro tipo de enfermedad humana, (1) dentro de ellas la cardiopatía isquémica o coronaria ha sido, durante muchos años, la causa predominante de incapacidad y muerte en los países de occidente. (2,3) De ahí la importancia que reviste para el estudiante de medicina el conocimiento del sistema cardiovascular, pues no solo en este sistema recaen funciones básicas para el mantenimiento de la vida, sino que será objeto de estudio, diagnóstico y tratamiento constante en su futuro desempeño como médico general básico.

Surge así la necesidad de que el profesor sea capaz de conducir al estudiante hacia la apropiación de los contenidos correspondientes al sistema cardiovascular, en particular en la disciplina Histología, de manera que le permita al estudiante la solución de problemas de salud (docentes) planteados, que manifiestan alteraciones de las

características histológicas de las células, tejidos y órganos, pudiendo acorde al desarrollo científico actual, contribuir al primer paso en el ejercicio del diagnóstico de muchas enfermedades y por otra parte, entrenarse y desarrollar el pensamiento para afrontar de manera satisfactoria investigaciones científicas.

Es por esto que resulta invaluable la preparación del docente de Histología, que se actualice continuamente en los nuevos enfoques y métodos de la enseñanza de la especialidad, donde el trabajo metodológico juega un papel fundamental. ¿Cómo será capaz el profesor de Histología, de motivar, estimular un pensamiento creador y lograr el nivel de asimilación deseado en los alumnos, que le sea de utilidad durante su desarrollo como futuro profesional de la salud?

Atendiendo a este interrogante surge el interés de ofrecer una propuesta de clase metodológica instructiva, abordada desde la motivación y el estímulo al desarrollo de un pensamiento creador, en estudiantes de la carrera de medicina.

Objetivo: Exponer elementos básicos de una clase metodológica instructiva (CMI) de histología, destacando el papel de la motivación y la orientación al estudio independiente, al abordar los contenidos del sistema cardiovascular.

## DESARROLLO

El trabajo metodológico constituye una vía fundamental para la superación permanente de los profesores. Su objetivo esencial es optimizar el nivel político-ideológico, científico-teórico y pedagógico del personal docente en las diferentes instancias y niveles de enseñanza como factor indispensable para el desarrollo con calidad del proceso docente-educativo (4). Asimismo, por su carácter dialéctico, científico, sistémico, sistemático y participativo, debe asegurar la coordinación entre los profesores de cada asignatura mediante el trabajo del departamento docente y los colectivos de asignaturas, y entre disciplinas a través de los comités horizontales o verticales. (5)

Dentro del sistema de trabajo metodológico en los diferentes niveles organizativos de las universidades cubanas se encuentran las clases metodológicas, las cuales poseen dos modalidades: la clase metodológica demostrativa y la clase metodológica instructiva (CMI). Es precisamente esta última la que afronta mayores dificultades por su propia complejidad. (6,7)

En la CMI el tratamiento metodológico que se explica no debe estar desvinculado de la base conceptual de la asignatura o aspecto científico que se aborde, por lo que se identifica el problema didáctico objeto de análisis con el término general de "problema conceptual metodológico", el cual contiene una contradicción didáctica entre el contenido de la asignatura y la manera óptima de impartirlo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, o sea, entre el contenido y su orientación metodológica, entre el "qué" enseñar y "cómo" hacerlo para potenciar el aprendizaje de los alumnos. Toda CMI está estructurada en introducción, desarrollo y conclusiones, al igual que otras formas de trabajo metodológico. (6,8)

En la introducción de la clase metodológica deben quedar planteados de manera explícita:

Problema conceptual metodológico: ¿Cómo realizar la orientación al estudio independiente y utilizar la vinculación básico-clínica en una clase de sistema cardiovascular?

Objetivo metodológico: Instruir acerca del papel del profesor en la orientación para el estudio independiente de los estudiantes, y la utilización de la vinculación básico-clínica durante una conferencia de sistema cardiovascular.

Fundamentación: Dentro de las necesidades determinadas en el banco de problemas del Departamento, se encuentra en primer lugar el perfeccionar la estrategia metodológica docente del colectivo pedagógico, teniendo en cuenta los objetivos generales de las carreras y el perfil de salida del egresado.

Pero ha de hacerse sin desligarse de las tendencias actuales

de la Didáctica Contemporánea, donde se preconiza el rol del profesor como conductor del proceso enseñanza-aprendizaje, se privilegia la acción de la orientación sobre la de información y se propicia la participación activa de los estudiantes en la construcción de su propio aprendizaje; lo que forma parte de la "enseñanza desarrolladora" (9), donde el estudiante alcanza un aprendizaje eficiente, que implica necesariamente aspectos que definen la apropiación significativa y creadora del conocimiento, y la repercusión de este proceso en la formación de actitudes y valores, cualidades, habilidades y capacidades que caracterizan a un aprendiz responsable, independiente y autodeterminado. (10)

Al mismo tiempo ofrecer un precedente favorable para la aplicación del método clínico, categoría de enseñanza fundamental para el desarrollo de las habilidades clínicas. Método que ha sido declarado en crisis, generando consecuencias preocupantes en el ejercicio de la medicina. (11-14)

Es este uno de los aspectos en que la histología debe potenciar su misión para propiciar la adquisición del nuevo conocimiento, a través del análisis reflexivo de un proceso fisiológico o una enfermedad conocida o modelada con amplia expresión estructural, donde se establezca un verdadero diálogo alumno profesor que ponga en juego variadas habilidades profesionales, comunicativas y lógicas del pensamiento, en función de la búsqueda de la solución; y que condicione, conduzca y sienta las bases para la posterior internalización del método clínico.

Orientación profesional pedagógica.

¿Qué es el estudio independiente? Existen múltiples juicios y valoraciones entre los autores con respecto a la caracterización del estudio independiente (15-18), sin embargo en este trabajo se comparte el criterio con aquellos donde se considera que es un proceso de formación gradual de los estudiantes, que se caracteriza por el establecimiento de metas y objetivos educativos personales, basados en el reconocimiento de las propias posibilidades, y apoyado en un sistema motivacional que responde a necesidades y expectativas propias según el contexto grupal y social en que el individuo se desarrolla. (17,18) Aplicado correctamente da lugar a una actividad productiva de los alumnos ante el aprendizaje. Su valor didáctico radica en la conducción y adecuada organización del trabajo, se forma la personalidad de manera que piense por sí sola y se desarrolle integralmente. (19)

De manera que no se logrará en el estudiante un aprendizaje significativo, ni que este lleve a cabo un estudio independiente fructífero y productivo si no se ha propiciado en él una viva motivación intrínseca, ni se ha realizado una adecuada orientación en esta vertiente del método de trabajo por proposiciones, o de trabajo independiente, que es el estudio independiente.

Casi todas las formas de lesiones orgánicas, comienzan con alteraciones moleculares, que se traducen en estructurales, y que influyen sobre la función normal de

las células y determinan las manifestaciones clínicas, la evolución y el pronóstico de la enfermedad<sup>20</sup>. Al mismo tiempo, los métodos de la histología, tanto de estudio, como didácticos y científicos, entre otros, son comunes y de ellos se nutren varias ciencias y especialidades médicas, como la Bioquímica, la Embriología, la Anatomía, la Fisiología, la Anatomía Patológica e incluso la Clínica. Por lo que se hacen relativamente cómodos y abundantes los argumentos para lograr motivaciones intrínsecas en los estudiantes, basados en vinculaciones básico-clínicas, con las que puede contar el profesor que imparte la histología. Dentro de las preguntas que valdría la pena se hiciese el profesor, a la hora de proponer la aplicación del método de trabajo por proposiciones (19), se encuentran las siguientes: ¿qué parte del tema de la clase o de la unidad de materia es más apropiado para el trabajo independiente de los alumnos?, ¿posibilita el grado de dificultad en la tarea el trabajo relativamente independiente?, ¿qué posibilidades ofrece el libro de texto como medio de enseñanza más importante?, ¿qué otros medios de trabajo pueden emplear (materiales complementarios, atlas, laminarios, esquemas, modelos)?, ¿hay posibilidades de ayuda mutua?, ¿está el trabajo organizado de forma que los alumnos puedan hacer intercambios y aconsejarse mutuamente? o ¿cómo tendrá lugar la evaluación y el análisis de los resultados obtenidos?

Al comenzar el desarrollo de la clase metodológica, y haber planteado la temática y el sumario a desarrollar, debe realizarse un breve enlace con el tema anterior y el aseguramiento del nivel de partida. Se sugieren preguntas que aborden los siguientes contenidos: modelo de órgano tubular, formación del líquido tisular y membranas epiteliales (epitelio simple plano). (Se realizarán preguntas evaluativas del contenido anterior si corresponden).

A continuación debe realizarse la introducción del nuevo contenido y motivación. Puede comentarse sobre la alta incidencia de enfermedades cardiovasculares, que representan estadísticamente la primera causa de muerte en Cuba y en la mayoría de los países de occidente, u otro tema relacionado y de interés.

Planteamiento del problema docente: Paciente obeso, fumador, de 54 años con antecedentes de hipertensión arterial (HTA) y policitemia (aumento del número de eritrocitos en la sangre). Se recibe en consulta con dolor precordial y cifras de TA de 150/100 mm Hg. Se diagnostica infarto agudo del miocardio. ¿Qué alteraciones hematológicas y cardiovasculares podrían explicar la aparición de esta enfermedad en este paciente?

Se utilizan en este caso dos de las categorías de la enseñanza problémica, una situación problémica, de la cual surge el problema docente, que es el elemento que provoca la dificultad, el que define la esencia de lo desconocido. Es el problema que se debe solucionar, que conduce al planteamiento de la hipótesis, la búsqueda de su demostración y con ella la solución al problema. Es la contradicción asimilada por el sujeto, debe resolverla bajo

la dirección directa del profesor y en correspondencia con los objetivos de la asignatura. (10,21,22) Se retoman además contenidos de clases anteriores para integrar el conocimiento.

Al emplearse este tipo de enseñanza, se le revela al alumno el camino para la obtención del conocimiento, las contradicciones que surgen en este proceso y las vías para su solución. (10,21,22) A lo largo de la clase se retomarán los aspectos que contribuyan a dar solución al problema, además de esta manera también se estarán sentando pautas con relación a la orientación del estudio independiente pues se le mostrará al estudiante el modo de afrontar el análisis y solución de un problema docente. Por otra parte el abordaje del nuevo contenido a través de una enfermedad pudiera movilizar las motivaciones intrínsecas en los estudiantes.

El desarrollo de la clase comienza con el planteamiento de los objetivos a cumplir y a partir de aquí el desglose de los contenidos. Pudieran plantearse como sigue:

1- Explicar las características morfofuncionales de los órganos del sistema cardiovascular, aplicando el plan estructural de órgano tubular, con la utilización de esquemas, fotomicrografías y láminas histológicas en situaciones problémicas conocidas o nuevas.

2. Interpretar las manifestaciones que se producen en el organismo como consecuencia de las alteraciones en la características histológicas de los componentes del sistema cardiovascular, sobre la base de la relación dialéctica estructura-función, en situaciones reales o modeladas, vinculándolos con algunos de los principales problemas de salud, según el nivel de actuación del Médico General en el proceso de salud - enfermedad.

Se sugiere comenzar empleando un esquema que ofrezca apoyo al profesor para explicar la interrelación morfofuncional existente entre los compartimentos poyético, vascular y tisular, que a su vez resulte muy ilustrativa para el educando desde que establezca el contacto visual. De esta forma el estudiante completa la información general del contenido que recibió en el tema de sangre, con el que recibirá en la clase del sistema cardiovascular.

Establecer un contexto teórico o marco general para el nuevo contenido a aprender y apoyarse en gráficos, mostrando mapas, tablas, dibujos, esquemas, de carácter panorámico; que permitan obtener una visión general del contenido, lo que contribuye a contextualizar el contenido de la enseñanza, acercándolo a los estudiantes y por otra parte estas también son alternativas para estimular las motivaciones intrínsecas 10, 19.

Se expondrán los componentes y se explicarán las correlaciones morfofuncionales del sistema cardiovascular. Se retomarán los aspectos del modelo de órgano cavitario empleando una conversación heurística, apoyados en esquemas y fotomicrografías. Este modelo será aplicado durante el estudio del sistema cardiovascular. Dentro de los procedimientos útiles para desarrollar las motivaciones

intrínsecas se encuentra el relacionar el nuevo contenido con otros contenidos familiares para los estudiantes (vínculos intra-materia e inter-materias), apoyarse en dibujos y esquemas de carácter panorámico, que les permitan obtener una visión general del contenido y crear imágenes capaces de apoyar la recuperación de lo aprendido. (10)

Es de enorme valor activar las estrategias de organización de la información, organizar el contenido para ayudar a los estudiantes a construir un marco conceptual significativo. (23) Con la aplicación de este método, las invariantes son el punto de partida para la adquisición del resto de los conocimientos; se le muestra al estudiante el modo de pasar de las formulaciones más generales y esenciales a otra u otras particulares. (24) Con este modelo de órgano, basado en la aplicación de las invariantes pedagógicas, ajustado a los vasos sanguíneos, le permite al educando iniciar un proceso de aprendizaje que él debe continuar enriqueciendo y ampliando posteriormente.

El estudio de las arterias, las venas y los capilares se aborda ajustándose al plan general de órgano cavitario o tubular, analizando las características histológicas de las tres tunicas de su pared, y estableciendo correlaciones morfofuncionales. Explicar las características morfofuncionales de las arterias elásticas establecerá la secuencia para el estudio del resto de las arterias y venas. Luego de abordar el contenido referente a las arterias, corresponde retomar el problema docente apoyado en las características morfológicas de la túnica íntima en las arterias elásticas, se debe explicar la traducción morfológica del engrosamiento de la túnica íntima apoyándose de fotomicrografías, y proponer preguntas como las siguientes para el estudio independiente:

- ¿Por qué en el sistema arterial, son las arterias de mayor calibre las que presentan mayor cantidad de vasa vasorum? Se enunciarán los aspectos generales referentes a las características morfofuncionales de cada uno de los capilares y se indicará retomar el estudio referente a la formación del líquido tisular y el edema en el capítulo de tejido conectivo estudiado en asignaturas precedentes. Se propone la siguiente pregunta: Explique ¿qué características estructurales permiten que a nivel de los capilares ocurra el mayor paso de líquido desde los vasos sanguíneos hacia el espacio intersticial?

Se realizará una orientación del estudio independiente. Tarea: Realizar un cuadro sinóptico donde se expongan las características histológicas de cada una de las tunicas de la pared (íntima, media y adventicia) de los vasos arteriales y venosos.

Un punto neurálgico al elaborar la tarea pudiera estar en pensar que el estudiante no sea capaz de comprender y destacar lo esencial, que los elementos primarios sean elegidos al azar por el educando y escriba demasiado (19); por lo que sería conveniente acotar los elementos que no deben faltar al confeccionar el cuadro. Se orienta la bibliografía puntualizando libro de texto básico, auxiliares,

materiales complementarios y guía metodológica para el trabajo independiente.

Luego de la confección de los cuadros comparativos, se le sugiere la búsqueda de la respuesta a preguntas como:

- Argumente la siguiente afirmación: Las células endoteliales constituyen un tejido multifuncional.
- ¿Porqué las arteriolas son consideradas vasos de resistencia?
- ¿Porqué las venas tienen mayor cantidad de vasa vasorum que las arterias?
- Observe y analice los siguientes esquemas (esquema comparativo entre la pared de las arterias y las venas de mediano calibre) ¿Cuál considera usted que se corresponda con la pared de una arteria y cuál con la de una vena? ¿Por qué?

Las enfermedades de las venas, aunque con menos frecuencia, también causan problemas clínicos significativos, los que pudieran ser ajustados como problemas docentes motivadores.

Las motivaciones intrínsecas también son movilizadas cuando se confrontan a los estudiantes con incertidumbre, se presentan evidencias conflictivas o aparentemente contradictorias relacionadas con un mismo hecho, se presentan diferentes puntos de vista sobre un fenómeno y su explicación, se les solicita pronósticos a partir de cierta información o se estructuran las ideas sólo lo suficiente como para dar pistas. (10)

Es en el trabajo independiente, por su nivel de independencia y concientización del proceso, donde el estudiante alcanza mayor nivel de profundización científica y desarrolla habilidades generales y profesionales que la clase no puede darle de forma acabada.

El estudio del corazón también se abordará ajustando al plan general de órgano cavitario las tres tunicas de su pared (endocardio, miocardio y epicardio), y estableciendo las correlaciones morfofuncionales. Se indicará el estudio del músculo estriado cardiaco, del esqueleto cardiaco, las células mioendocrinas y del sistema de conducción de impulsos.

Se le planteará a los estudiantes: ¿Qué esperaría usted que sucediera en el tejido irrigado por el vaso arterial que ha sufrido una notable reducción de su luz, por obstrucción parcial por un trombo y engrosamiento de su túnica íntima? Con esta pregunta se estaría cerrando el análisis del problema docente expuesto. El estudiante debe recurrir a contenidos ya estudiados en clases y asignaturas precedentes, referente a la muerte celular, en este caso por necrosis, contextualizados en una lesión al miocardio. Para la explicación sería de gran utilidad e interés para los estudiantes el apoyo con esquemas o fotomicrografías.

Las conclusiones de la clase se deben centrar en resumir los aspectos fundamentales, hacer generalizaciones, la comprobación de los objetivos mediante preguntas no evaluativas, el refuerzo de la orientación al estudio independiente, la orientación de la bibliografía y la motivación para la próxima actividad. Con posterioridad de

realizan las conclusiones de la clase metodológica según lo normado. (8)

## CONCLUSIONES

En la CMI presentada se han mostrado elementos básicos para abordar los contenidos del sistema cardiovascular en la disciplina de histología, destacando el papel de la

motivación a través de la vinculación básica clínica y la orientación al estudio independiente. Las CMI constituyen una excelente forma de ilustrar y orientar a los docentes acerca de los métodos y procedimientos que se deben utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la estructura metodológica de la clase y las formas de control del aprendizaje a los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schoen FJ. Vasos sanguíneos. En: Roobins y Cotran. *Patología estructural y funcional*. 7ma ed. Editorial Elsevier; 2007. p. 517-60.
2. Madrazo Ríos JM, Madrazo Machado AM. Actuales factores de riesgo aterogénico en la génesis de la cardiopatía isquémica: problemática epidemiológica mundial. *Rev Cubana Invest Bioméd [revista en la Internet]*. 2005 Jun [citado 2012 Sep 24]; 24(2): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002005000200010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002005000200010&lng=es).
3. Ramírez Rodríguez M, Debs Pérez G. El problema de la cardiopatía isquémica en Cuba. *Dirección Nacional de Epidemiología. MINSAP. RESUMED*. 2001; 14(4):157-9.
4. Texidor Pellón R, Reyes Miranda D. El trabajo metodológico y su papel en la superación permanente de los profesores de Inglés de la Universidad de Ciencias Médicas. *Rev Educ Med Super*. 2012; 26(2).
5. Iglesias Ramírez BA. Trabajo Metodológico. [Citado 2012 Feb 5]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/ppt/sitios/histologia/trabajopedagogico.ppt>
6. Valdivia Pérez A, Torres Nodarse MI., Manso Rojas V, González Meneses L, González Pérez R. La clase metodológica instructiva como forma de trabajo metodológico. *Gaceta Médica Espirituana*. 2007; 9(2).
7. Felipe Ferreira OI. Clase metodológica instructiva para el desarrollo de la habilidad explicar en la disciplina Histología en condiciones de universalización. *Rev méd electrón. [Seriada en línea]*. 2008[Citado 2012 Ago 6]; 30(2). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202008/vol2%202008/tema12.htm>
8. Reglamento para la organización del proceso docente educativo en los centros de Educación Médica Superior. 2009.
9. Colectivo de autores. *Tendencias pedagógicas contemporáneas. Cuba: Universidad de la Habana-CEPES*; 1999.
10. Colectivo de especialistas del Ministerio de Educación de Cuba bajo la dirección del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. *Pedagogía. Cuba: Editorial Pueblo y Educación*; 1984.
11. Herrera Galiano A, Serra Valdés MA. El proceso diagnóstico y su enseñanza en la medicina. *Rev haban cienc méd*. 2011; 10(1).
12. Corona Martínez LA.; Fonseca Hernández M. El método clínico como método de enseñanza en la carrera de medicina. *Rev MediSur*. 2009; 7(6): 23-5.
13. Fernández Sacasas JA. Consideraciones sobre el aporte a la educación médica cubana del Profesor Fidel Ilizástigui. Dupuy. *EDUMECENTRO*. 2012; 4(1):104-110.
14. Moreno Rodríguez MA. Crisis del método clínico. *Rev MediSur* 2010; 8(5 Supl. "El método clínico").
15. Albert Díaz JF, López Calichs E. La dirección del trabajo independiente en la disciplina curricular Morfofisiología de la carrera de Estomatología. *Rev. Ciencias Médicas*. 2011; 15(1): 116-28.
16. Jó Valdés M, Azel Jiménez J, Sosa Y. Estrategia metodológica para desarrollar el método de trabajo independiente con carácter de sistema y de proceso. *Revista Avanzada Científica*. 2011; 14(1).
17. Román Cao E, Herrera Rodríguez JI. Aprendizaje centrado en el trabajo independiente. *Rev. Educ. Educ*. 2010; 13(1): 91-106.
18. Concepción Obregón T, Díaz Pacheco C, Guerra Pando JA, Travieso Pérez M, Madieto Camargo JF. El estudio independiente, como componente esencial en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Rev. Ciencias Médicas*. 2007; 11(4).
19. Klingberg L. *Introducción a la didáctica general*. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1985.
20. Rodríguez Pérez IC. Relación con otras Ciencias. [Citado 2012 Feb 5]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/histologia/temas.php?idv=15466>
21. Azcuy Lorenz A, Nápoles Crespo E, Infantes Quiles L, Rivero Rivero M, Ramírez Varona R. Algunas consideraciones teóricas acerca de la Enseñanza Problemática. *Rev Hum Med*. 2004; 4(1).
22. Mazarío Triana I. La resolución de problemas: un reto para la educación contemporánea En: *Estrategias de aprendizaje en la nueva universidad*. Cuba: Editorial Universitaria; 2009.
23. Iglesias Ramírez BZ, Pomares Bory EJ, Rodríguez Pérez IC. Los modelos celulares como recurso didáctico para el aprendizaje de células y tejidos. [Citado 2012 Feb 5]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/ppt/sitios/histologia/modeloscelulares.ppt#259,1>
24. Regalado García E. Las invariantes del conocimiento y la habilidad. Importancia en la educación médica y atención primaria. *Rev haban cienc méd*. 2008; 7(3).

**SUMMARY****Some reflections about motivation and independent work in a methodological lesson on the cardiovascular system**

**Objective:** to expound the basic elements of a methodological instructive lesson (MIL) on histology, showing the role of motivation and the guidance of the independent work, when teaching the contents on the cardiovascular system.

**Development:** some different aspects that characterize the methodological work, their importance and essential peculiarities are analyzed here. We also give instructions about the role of the teachers in the guidance of the independent work because it contributes to the development of capacities, abilities and professional habits in the future graduates, in a way that they can how they are competent to find the necessary scientific and technical information, organize it, assimilate it, communicate it and apply it creatively. On the other hand, we insist on the stimulation of the intrinsic motivations based on the cardiovascular system, as a way of stimulating the execution of independent study.

**Conclusions:** the MIL is an excellent form of enlightened and guiding teacher about the methods and procedures to be used in the teaching-learning process.

**Key words:** histology, methodological work, independent study, motivation.

**Dirección para la correspondencia:** Dra. Melvis Taylín Zumeta Dubé. Especialista de primer grado en MGI e Histología, ICBP: "Victoria de Girón". La Habana. Cuba

**E-mail:** taylinzd@giron.sld.cu