

Temática: Morfofisiología (trabajo pedagógico)

LOS MAPAS CONCEPTUALES: RECURSO METODOLÓGICO PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE MORFOFISIOLOGÍA Y PROPEDEÚTICA CLÍNICA Y SEMIOLOGÍA MÉDICA.

Autores: Reinaldo Elias Sierra¹, Yamila H. Elias Oquendo², Marisel Armas López³, Sucl Elias Armas⁴, Karla Sucet Elias Armas⁵, Aylin Durruthy Elias⁶

- 1- Dr. Ciencias. Profesor titular de Medicina Interna. Especialista de II Grado en Cardiología y en Medicina Intensiva. Máster en Ciencias de la Educación Superior y en Urgencias Médicas. Facultad de Medicina de Guantánamo. Cuba. e-mail: elias@infosol.gtm.sld.cu
- 2- Especialista de II Grado en Anatomía Humana. Profesora auxiliar. Máster en Ciencias de la Educación Superior. Facultad de Medicina de Guantánamo. Cuba.
- 3- Especialista de II Grado en Neonatología. Asistente. Máster en Urgencias Médicas. Facultad de Medicina de Guantánamo. Cuba.
- 4- Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Instructor. Facultad de Medicina de Guantánamo. Cuba.
- 5- Estudiante de tercer año de medicina. Facultad de Medicina de Guantánamo.

RESUMEN

Introducción: En los estudiantes de medicina se manifiestan insuficiencias para la integración de los contenidos de las disciplinas y asignaturas en función de resolver problemas de salud

Objetivo: fundamentar un sistema de tareas docentes dirigido a la elaboración de mapas conceptuales para la integración conceptual entre los contenidos de las asignaturas Morfofisiología y Propedéutica clínica y Semiología médica en estudiantes de la Facultad de Medicina de Guantánamo durante el curso 2015-16.

Material y método: Se realiza un cuasi-experimento para comprobar la contribución de un sistema de tareas docentes dirigido a la elaboración de mapas conceptuales

para la integración conceptual entre los contenidos de estas asignaturas. SE estudia un grupo control y un o experimental, cada uno de 50 estudiantes.

Resultados y discusión: el cuasi-experimento permite comprobar cambios favorables en los estudiantes en el aprendizaje de conocimientos relacionado con el síndrome de insuficiencia cardiaca. Se evidencia la utilidad de los mapas conceptuales para el desarrollo de la personalidad de los alumnos, para la autopreparación y autoeducación en función del futuro desempeño profesional.

Conclusiones: Se revela la contribución del sistema de tareas elaborado para la integración conceptual entre los contenidos de estas asignaturas Morfofisiología.

INTRODUCCIÓN

En Cuba se asume el reto de egresar un médico general capaz de resolver problemas de salud mediante una atención médica integral ⁽¹⁾. Para el logro de esta aspiración se requiere que el estudiante alcance la capacidad de integrar los contenidos de las disciplinas y asignaturas en función de resolver problemas de salud, entre los que se incluye los contemplados en Morfofisiología y la Propedéutica clínica y Semiología médica (PCSM).

En este sentido, la participación de los autores de este trabajo en la práctica educativa, y la consideración de las preocupaciones que emergen del colectivo pedagógico de las asignaturas Morfofisiología y PCSM, le permite reconocer que en la práctica educativa se advierten las siguientes insuficiencias:

- Se connota de manera pasiva e incidental la aplicación de los contenidos de las ciencias básicas en función de la enfermedad, en detrimento de la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y la rehabilitación del enfermo, expresión tangible de una limitada concepción integrada de las ciencias básicas biomédicas y las ciencias clínicas.
- La participación del estudiante en estas actividades de vinculación básico-clínica, no implica la búsqueda activa de los conocimientos necesarios para argumentar la toma de decisiones clínicas, lo que limita la necesaria y suficiente docente-atencional-investigativa.
- Es frecuente que los estudiantes manifiesten más un aprendizaje memorístico, en detrimento de un aprendizaje significativo, pues no suelen relacionar, como se aspira, los conceptos con las ideas que ya comprenden.

Ausubel ⁽²⁾ quien distinguió el aprendizaje significativo, el cual se produce cuando el que aprende desarrolla una organización de estructuras cognitivas que representan las relaciones entre conceptos y procesos; y logra relacionar los nuevos conocimientos con lo que ya sabe. Una vía útil para promover este tipo de aprendizaje es que estudiante sea capaz de construir un mapa conceptual (MC) y emplearlo para su autopreparación, cuyas posibilidades de uso en la enseñanza se reconoce por diferentes investigadores ^(3 - 6).

Novak J. ⁽⁷⁾ introdujo el MC como un instrumento para representar la estructura cognitiva que un individuo posee, concebida esta como: el conjunto y la organización de conceptos, ideas y proposiciones estables y definidas, que un individuo posee en un determinado campo de conocimiento, lo que sustentó en la "teoría del aprendizaje significativo de Ausubel" ⁽²⁾, que afirmó que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva que posee.

En coherencia con lo expresado se identifica el siguiente problema de investigación: ¿cómo contribuir a que el estudiante de medicina alcance la integración de conceptos que derivan de las asignaturas Morfofisiología y PCSM?. El objetivo de investigación es fundamentar un sistema de tareas docentes dirigida a la elaboración de mapas conceptuales para la integración conceptual entre los contenidos de las asignaturas Morfofisiología y PCSM en los estudiantes.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realiza un estudio con el objetivo de fundamentar un sistema de tareas docentes dirigido a la elaboración de mapas conceptuales para la integración conceptual entre los contenidos de las asignaturas Morfofisiología y PCSM en estudiantes de la Facultad de Medicina de Guantánamo durante el curso 2015-16.

Del análisis de la diversidad de definiciones de integración de conceptos, con base en la teoría de la actividad de Leontiev ⁽⁸⁾ y de la concepción del aprendizaje desarrollador ⁽⁹⁾, se asume que para integrar, el alumno tiene que actuar, y por tanto se necesita de una tarea, cuya resolución lo conduzca a construir relaciones entre los conceptos que se integran para obtener el conocimiento producto.

Desde la sistematización teórica realizada por los autores de este trabajo, es posible definir la **integración conceptual** como un proceso que debe ejecutar el estudiante, de forma independiente o con ayuda, encaminado a la determinación y representación simbólica de ideas generales, y de las relaciones que se manifiestan

entre ellas, que contribuye a que se apropie y domine un sistema de conocimientos, habilidades y valores que le permite la solución de una tarea docente.

Entonces, se emplea el termino sistema de tareas docentes dirigida a la elaboración de mapas conceptuales para la integración conceptual entre los contenidos de Morfofisiología y PCSM, definido como: un recurso didáctico cuya elaboración por el estudiante, bajo la guía del profesor y del grupo y ante determinadas exigencias y condiciones, le posibilita la representación gráfica, integrada y en forma de proposiciones, del sistema de saberes conceptuales, procedimentales, actitudinales y valorativos aprendidos, y la relación jerárquica entre estos, cuya aplicación para la solución de tareas teóricas y prácticas favorece un aprendizaje significativo de los contenidos contemplados en el programa de Morfofisiología y PCSM.

Para la implementación en la práctica pedagógica de este sistema de tareas, estas se orientan a la construcción por el estudiante de un MC relacionado con la temática Síndrome de insuficiencia cardiaca (SIC), del tema IV de la asignatura PCSM.

Se realiza un cuasi-experimento orientado a comprobar la contribución de la elaboración de mapas conceptuales para la integración conceptual entre los contenidos de Morfofisiología y PCSM en dos grupos intactos de estudiantes que realizaron el PEA de la asignatura PCSM en la Facultad de Medicina de Guantánamo durante el curso 2015 – 2016. Estos estudiantes ofrecieron su consentimiento para conformar un grupo control (n = 50) y un grupo experimental (n = 50). A su vez cada grupo se dividió en 5 subgrupos (n = 10).

A cada subgrupo se le asignó la elaboración de un MC relacionado con un aspecto de la temática SIC: definición, semiografía, semiogénesis, semiodiagnóstico, exámenes complementarios.

Para constatar el nivel alcanzado por el estudiante en el dominio de la temática se utilizó la elaboración de un MC. En el caso del grupo experimental se compararon los resultados obtenidos con la elaboración de un MC antes (prueba inicial) y después (prueba final) de que el profesor ofreciera a los estudiantes la base orientadora para la solución de las tareas docentes encaminadas a la construcción de un MC. En el caso del grupo control se compararon los resultados obtenidos en la prueba inicial y en la prueba final; en estos no se aplicó el sistema de tareas.

Para la construcción de MC se ofrecieron a los estudiantes las siguientes orientaciones metodológicas:

- Se ofreció información sobre MC: fundamentos, principios, estructura, metodología para la elaboración, tipos y su utilización para el aprendizaje.
- Se orientó a los estudiantes el estudio de los presupuestos teóricos en función de la identificación de los conceptos necesarios para el tratamiento SIC: bases morfofisiológicas del corazón, definición, semiogénesis, semiografía, semio-diagnósticos y exámenes complementarios necesarios su estudio.
- Se les orientó la búsqueda de información relacionada el SIC en la literatura básica y complementaria de la asignatura, así como en Internet
- El profesor les demostró cómo elaborar un MC.
- Se ofreció información sobre la evaluación de la estructura cognitiva, cuya finalidad es determinar lo que el estudiante sabe del tema. Cuando se trató de la exploración previa a la instrucción es objetivo fue precisar qué conceptos deben ser presentados, como se deben organizar estos y en que ejemplos eran necesarios. Cuando se trató de la exploración final, después de la instrucción, el fin fue comprobar en qué grado los estudiantes asimilaron los conocimientos.
- Se orientó a cada estudiante la elaboración de un MC en relación al SIC, y luego cada equipo presentó ante el grupo un MC elaborado de manera conjunta.
- Se orientó la construcción del MC con ayuda del Microsoft Office Publisher 2007, y el uso del texto básico de la asignatura Propedéutica clínica y Semiología Médica.
- Para orientó la construcción de un MC de acuerdo a los siguientes pasos:
 - a) Revisar materiales bibliográficos para indagar la información que permita centrar la atención en los conceptos más importantes del tema, y los conocimientos previos que tengan los estudiantes al respecto.
 - b) Seleccionar y listar los conceptos importantes y esenciales con los que se requiere trabajar.
 - c) Agrupar y ordenar jerárquicamente los conceptos seleccionados de acuerdo con sus relaciones con otros conceptos más generalizadores, o carácter de inclusividad, del más abstracto y general, al más concreto y específico.
 - d) Representar los conceptos en un diagrama conectados mediante palabras de enlace que señalen el tipo de relación y el nivel de jerarquía existente entre ellos.
 - e) Comprobar la relación que existe entre los conceptos, de manera las proposiciones elaboradas comprendan y adquieran significado.

f) Realizar una reflexión valorativa del MC elaborado a partir de los siguientes indicadores: claridad, esencialidad y argumentos científicos de las ideas representadas; adecuación de las jerarquías y relaciones entre los conceptos; significatividad de las proposiciones que se elaboran, impronta visual del mapa.

Para la evaluación de la elaboración de los mapas conceptuales se empleó la siguiente escala ordinal: a) Adecuado (A): cuando en la elaboración del MC el estudiante no revela carencias en determinados componentes esenciales; b) Parcialmente adecuado (PA): si se logra la elaboración del MC con determinadas insuficiencias en cuestiones poco significativas, c) Poco Adecuado (PoA): si existe en la elaboración del MC se encuentran carencias en determinados componentes esenciales. Se utilizó la técnica de Iadov para precisar la satisfacción de los estudiantes con el empleo del sistema de mapas conceptuales.

Los análisis estadísticos se realizan con el uso del sistema de computación SPSS. El nivel de significación para aceptar o rechazar la hipótesis alternativa, se establece para $p \leq 0.05$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la implementación en la práctica pedagógica del sistema de tareas docentes dirigido a la elaboración de MC para la integración conceptual entre los contenidos de Morfofisiología y PCSM se revelan en la tabla 1. Se observa que las diferencias porcentuales entre el grupo control y experimental exceden del 50.0 %, lo que indica mayor dominio del sistema de conocimientos relacionados con el SIC en los estudiantes que construyeron MC (grupo experimental).

El análisis de los resultados de la prueba de los signos muestra un valor de $Z = 3 > 1.64$ ($p \leq 0.05$), lo que permite inferir que es alta la probabilidad de que el uso de MC posibilite un mejor aprendizaje en los estudiantes, sobre todo porque eleva su implicación en la autopreparación y se perfecciona su modo de actuación para resolver problemas de salud.

La tabla 2 (anexo 1) revela la satisfacción de los estudiantes con el uso del sistema de mapas conceptuales elaborado en su propósito de mejorar la apropiación de los contenidos del SIC.

En el anexo 1 se presentan ejemplos de MC elaborados por los estudiantes con la guía del profesor. Para su organización, fueron enumerados y denominados, pero

esto no significa, el orden en que se deben compartir con los estudiantes, pues cada uno podrá ser utilizado en cualquier momento, según el contenido a tratar.

El MC 1 grafica la definición del SIC se puede enseñar o aprender la definición de síndrome y la base fisiopatológica esencial de su sindromogénesis y de su semiodiagnóstico, sustentado en la integración de conceptos de morfofisiología: fisiología y anatomía del corazón.

En el MC 2 se representa la sindromogénesis del SIC, se muestran los acontecimientos fisiopatológicos del síndrome con una organización secuencial y se revela la aplicación clínica del ciclo cardiaco y de la anatomía del corazón.

El MC 3 muestra un esquema de la sindromografía de la IC; el MC 4 muestra los semiodiagnóstico y el MC 5 muestra los exámenes complementarios más comunes para el estudio del SIC.

La Morfofisiología Humana es una disciplina que integra contenidos seleccionados de las ciencias básicas biomédicas para dar respuesta a los objetivos de la formación científica del médico general, y brinda las bases teóricas y prácticas para el estudio de la semiología médica, pues para que el estudiante adquiera la capacidad de dominar la ejecución de un examen físico y argumentar la semiogénesis de un síndrome debe apropiarse primero de los contenidos de Anatomía Humana, Fisiología Médica, Bioquímica clínica, Histología y Embriología.

a educación en el trabajo posibilita que los estudiantes se apropien de los contenidos contemplados en los programas mediante la integración de conceptos de las ciencias básicas, básica clínica y clínica. Para facilitar el cumplimiento de este propósito durante el proceso formativo del médico general, una vía de puede ser la elaboración de mapas conceptuales por el estudiante, como recurso didáctico para la integración conceptual entre estas disciplinas y asignaturas.

Se reconocen los siguientes elementos generalizadores representativos del mapa conceptual ^(5 - 16):

- Son un instrumento útil para la organización e ilustración gráfica e integrada del conocimiento dominado por el sujeto, que responde a un objetivo.
- Al ser elaborado por el profesor o el estudiante (individual o en grupo), que en ellos ha tenido lugar una reorganización cognitiva, y denota un método de enseñanza para la confrontación de las formas de pensar entre ellos. De este

modo que su elaboración puede contribuir al desarrollo de habilidades intelectuales y específicas de la profesión.

- Se elaboran mediante la actividad, con base en los conocimientos aprendidos, y a la vez, el nuevo conocimiento adquirido alcanza significados dentro del sistema de contenido de la disciplina o asignatura; por lo que con su construcción el estudiante se instruye, desarrolla y educa, y se logra la oportunidad de un aprendizaje significativo y grupal.
- Al expresar la estructura cognitiva del sujeto, puede ser un instrumento para la evaluación, pues su elaboración exige un esfuerzo intelectual, estimula la creatividad ⁽¹³⁾, es expresión de metacognición, y hace posible la identificación de incongruencias conceptuales.

La elaboración de un MP promueve el protagonismo del estudiante en su aprendizaje y, presupone por su parte la búsqueda de información y la transferencia del conocimiento a una solución a problemas, ejercicios o tarea docente, y por parte del profesor, una actividad de enseñanza que guía al estudiante a su desarrollo personal y profesional.

Algunos artículos publicados en torno a la utilización e importancia que tienen los MC en la educación superior remiten a que los estudiantes:

- 📖 Puede utilizarlos en las diferentes formas de organización de la enseñanza, para de alguna forma integrar los conocimientos que poseen sobre un tema en particular; y como una vía para evidenciar que ha ocurrido un cambio en su estructura cognitiva, y en su creatividad, de ahí que también pueda servir como recurso metodológico para la evaluación del aprendizaje.
- 📖 Como regla general pueden ser construidos para el aprendizaje de los contenidos de una carrera, disciplina, una asignatura, un tema, etcétera.
- 📖 Asimilan más rápido los conceptos otorgándole significado y el adecuado sentido, por lo que perduran en la memoria por un tiempo mayor; tributan a la mejor comprensión del tema y favorece metacognición.
- 📖 sirve como estrategia de aprendizaje centrada y para un intercambio de puntos de vista entre estudiantes; entre estudiantes y profesor; y entre estudiantes y el grupo, lo que favorece el desarrollo de habilidades para el procesamiento de la información, valores y actitudes, eleva la autoestima, y ofrece oportunidades para un aprendizaje significativo

📖 La elaboración de un mapa conceptual puede trascender en una actividad formativa porque proporciona al que estudiante la posibilidad de planificar, investigar, analizar, cuestionar, problematizar, organizar, resumir, incentivar, intercambiar posiciones durante la enseñanza del tema en cuestión, crear y evaluar diversas ideas, desarrollar actitudes y valores.

📖 La utilización de MC en el PEA de la carrera Medicina permite: la integración de sistemas de contenidos entre las disciplina y asignaturas a partir de un problema de salud; desarrollar habilidades de estudio y autoaprendizaje; sustentar el desarrollo el habilidades para saber resolver un problema de salud (aprehensión de conocimientos para aprender a hacer), habilidades para el trabajo en grupo mediante la elaboración grupal de un mapa (aprender a ser y convivir) y Favorecer la metaevaluación.

Evidentemente, las ideas anteriores indican que la utilización del MC es importante para el desarrollo de la personalidad de los alumnos, para su autopreparación y autoeducación en función del futuro desempeño profesional.

De hecho, en el país se cuenta con valiosos estudios ^(17 -19) que centran el campo en el tema, pero si bien en general se reconocen sus aportaciones, los mapas conceptuales también han recibido críticas.

CONCLUSIONES

1- Se revela la contribución del sistema de tareas docentes dirigido a la elaboración de mapas conceptuales para la integración conceptual entre los contenidos de Morfofisiología y PCSM; lo que permite la consideración de que posee posibilidades de ser aplicado en el PEA de la asignatura.

RECOMENDACIONES

1. Tener en cuenta la utilización del sistema de mapas conceptuales elaborado como directriz del trabajo metodológico en la asignatura Propedéutica clínica y semiología médica con la debida atención a las particularidades de los agentes educativos y de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Plan de estudio de la carrera de Medicina. La Habana: Viceministerio de Docencia e investigación; 2013.

2. Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. [Internet]; 2009, oct. [Consultado 2016 Jun 28]; 73 (4). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos5/teap/teap.shtml>.
3. Sánchez QMC, Cubero MA, Alaminos M, Crespo PV, Campos A. El mapa conceptual. Un instrumento educativo polivalente para las ciencias de la salud. Su aplicación en histología. Educ. méd. [Internet]; 2006, oct. [Consultado 2016 Jun 28]; 2009; 9 (2). Aprox 11 pag. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1575-18132006000200003&lng=pt&nrm=&tlng=
4. Jofré BC, Madrid VV, López LV, Bordón OD, Chiang SMT, Cabanillas SA. Potencialidades y proyecciones de la implementación del mapa conceptual como estrategia de enseñanza-aprendizaje en bioquímica. Edu Méd superior. [Internet]; 2014, oct. [Consultado 2016 Jun 28]; 18 (3). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/286>
5. Loayssa JR, González F. Breviario sobre la utilidad de los mapas conceptuales. Boletín docturador de Educación Médica. [Internet], 2014. [Consultado 2016 Jun 28]. Disponible en: <http://www.docturador.es/tag/aprendizaje-significativo/>
6. Cañas AJ, Ford KM, Coffey J, Reichherzer T, Carff R, Shamma D, et col. Herramientas para construir y compartir modelos de conocimientos basados en mapas conceptuales. [Internet]; 2007 [Consultado 2016 Jun 28]; Disponible en: <http://www.emack.com.br/info/apostilas/nestor/herramientas.pdf>
7. Novak JD. Clarify with concept maps. Sci Teacher 1991; 58: 45-49.
8. Leontiev AA. Problemas del desarrollo psíquico. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1986. 246 p.
9. Castellanos, D. El aprendizaje desarrollador y sus dimensiones. Centros de Estudios Educativos. La Habana : ISP Enrique José Varona, 1999.
10. Mc Coll P. El uso de mapas conceptuales como herramienta de aprendizaje y evaluación en la carrera de medicina. En: Ortiz ML. Innovaciones en evaluación del aprendizaje en Ciencias de la Salud. Primera Reunión Académica de la Sociedad de Educación en Ciencias de la Salud (SOEDUCSA 2006), Chile [Internet]; 2007, [Consultado 2016 Jun 28]; Disponible en: <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol412007/congr4107a.htm>

11. Arellano de Loginow N. Metodología de los mapas conceptuales. [Internet]; 2008 [Consultado 2016 Jun 28]; Disponible en: http://www.ptic.una.ac.cr/documentos/ Metodologia_Mapas.pdf
12. Bravo RS, Vidal CG. El mapa conceptual como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la resolución de problemas. [Internet]; 2007 [Consultado 2016 Jun 28]. Disponible en: <http://www.educar.org/articulos/usodemapas.asp>
13. Ontoria A, Ballesteros C, Cuevas C. Mapas conceptuales una técnica para aprender: Ed. Narcea, tercera edición, 1992: 248 p.
14. Silvestre M, Zilberstein, J. Hacia una didáctica desarrolladora. La Habana: Pueblo y Educación, 2002.
15. Rico P, Silvestre, M. Proceso enseñanza-aprendizaje. En: G. García Batista (Ed.), Compendio de Pedagogía (pp. 68-79). La Habana: Pueblo y Educación. 2002
16. Elías SR. Una metodología para el desarrollo de la habilidad atención médica integral en el médico general en formación inicial. La Habana : ICCC, 2015.
17. Vidal Ledo M, Vialart Vidal N, Ríos Vialart D. Mapas conceptuales. Una estrategia para el aprendizaje. Educ Med Super. [Internet]; 2007 [Consultado 2016 Jun 28]; 21(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21_3_07/ems07307.html
18. Cruz LV, García GJJ, Del Ángel BG, García LR. Aprendizaje de la epidemiología a través de mapas conceptuales. Rev Fac Med. [Internet]; 2009, oct. [Consultado 2016 Jun 28]; 2009; 52(2). Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rfm/article/view/14765>
19. Garrido TEJ, Manso LAM. Aprendizaje de Medicina de Desastres a través de mapas conceptuales. Correo Científico Médico. [Internet]; 2014, ene.-mar. [Consultado 2016 Jun 28]; 18 (1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php/aprendizaje_de_medicina_de_desastres.pdf

Anexo 1

Tabla 1: Resultados de la evaluación del nivel de dominio de los conocimientos sobre el SIC por los estudiantes según conformaran el grupo control o experimental

Evaluación	Grupo control	Grupo experimental (después del
------------	---------------	------------------------------------

			cuasiexperimento)	
	No.	%	No.	%
Poco Adecuado	19	38.0	5	10.0
Parcialmente adecuado	30	60.0	17	34.0
Adecuado	3	6.0	28	56.0

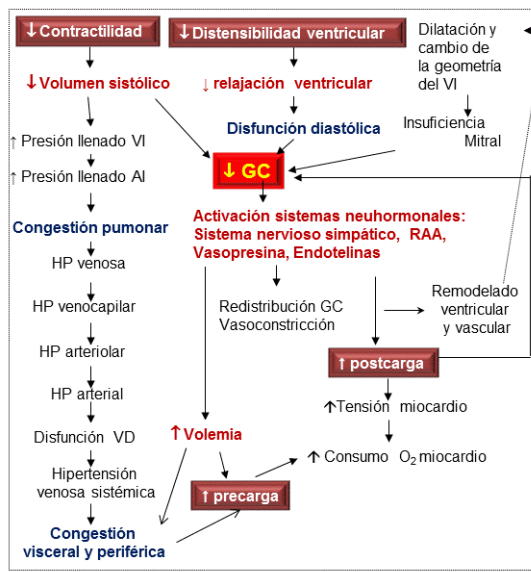
Tabla 2: Opinión de los estudiantes que utilizaron el sistema de tareas docentes dirigido a la elaboración de mapas conceptuales.

Contribución de la elaboración de MC a:	Claramente S.		Parcial S.		Insatisfecho		I.A.	Satisfacción
	n	%	n	%	n	%		
Aprendizaje de conocimientos sobre el SIC	50	100.0	0	-	0	-	1	Si
Aprendizaje/ conocimientos para interrogatorio y examen físico del paciente con SIC	48	96.0	2	4.0	0	-	0.96	Si
Aprendizaje/conocimientos para identificar resumen sindrómico y semiodiagnósticos del SIC	49	98.0	1	2.0	0	-	0.98	Si
Aprendizaje/conocimientos para seleccionar los exámenes complementarios para confirmar el SIC	48	96.0	2	4.0	0	-	0.96	Si
Autoevaluar su aprendizaje y de evaluar a los otros	49	98.0	1	2.0	0	-	0.98	Si

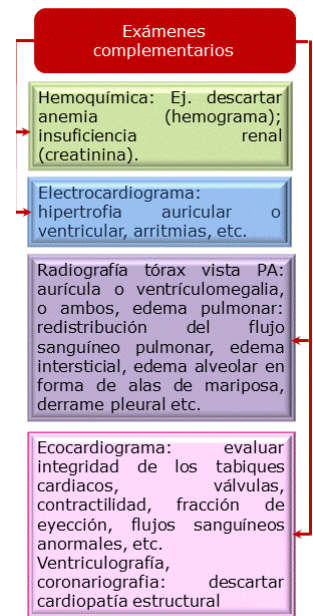
Leyenda: SIC: síndrome de insuficiencia cardiaca, I.A.: Índice de Iadov, S: satisfecho, MC: mapa conceptual



Mapa conceptual 1:
Definición de Síndrome de insuficiencia cardiaca



Mapa conceptual 2:
Semiogénesis del Síndrome de insuficiencia cardiaca



Mapa conceptual 4: Semi diagnósticos del Síndrome de insuficiencia cardiaca

General: Fascie: fascie ansiosa, fascie mitral; Decúbito: ortopnea, posición de plegaria mahometana; Cianosis central; Palidez generalizada por vasoconstricción, palidez cetrina; Edemas con semiografía de edema cardiaco (anasarca); Frialdad, sudoración, gradiente térmico; Disnea, Ansiedad.

Por aparatos:
Cardiovascular Central:
Apéx: latido de la punta desplazado y palpase galopes. Latido de la punta hiperdinámico, sostenido, en escalera. Palpase frémito cardiaco, ruidos cardiacos aumentados de intensidad. Ruidos cardiacos: taquicardicos, aumentado o disminuidos en intensidad, chasquidos valvulares, ritmo de galope, soplos cardiacos, roce pericárdico, ruidos cardiacos arrítmicos. La tensión arterial normal o baja, puede estar elevada en pacientes hipertensos.

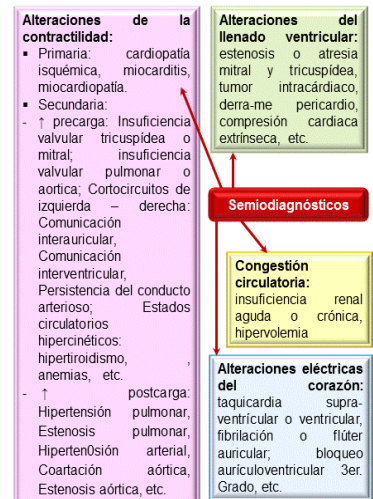
Cardiovascular Periférico:
Pulso arterial: Taquisfigmia, pulso alternante, pulso arterial paradójico, arrítmico, amplitud [disminuida (puede estar aumentada Ej. Insuficiencia aórtica)].
Aumento presión venosa: distensión venas yugulares, pulso venoso paradójico (signo de Kussmaul). Si hay hipertensión venosa muy elevada pueden verse dilatadas las venas del dorso de la mano o de la región temporal, exoftalmo y pulsaciones sistólicas visibles en los globos oculares y venas yugulares.



Regional: Cuello: ingurgitación yugular con pulso venoso yugular exagerado. El pulso carotídeo y periférico puede ser de escasa amplitud. Tórax: tiraje. Abdomen: ascitis, hepatomegalia, circulación colateral venosa.

Nervioso: ansiedad, angustia, agitación, desorientación, confusión mental, disminución de la memoria, cefalea, insomnio, pesadillas, delirio, alucinaciones.

Respiratorio: disnea (dificultad respiratoria, ortopnea, disnea paroxística), tos, expectoración hemoptoica, crepitanes, roncos o sibilantes, silencio respiratorio si derrame pleural. **Renal:** nicturia, oligoanuria. Digestivo: anorexia, náuseas, distensión abdominal, plenitud posprandial, estreñimiento, hepatomegalia congestiva, ascitis, reflujo hepatoyugular, dolor en hipocondrio derecho (por congestión hepática).



Mapa conceptual 5: Exámenes complementarios para el estudio del Síndrome de insuficiencia cardiaca