

Mapa conceptual para el desarrollo del tema 8, Reacciones adversas a los medicamentos.

Conceptual map for the development of topic 8, Adverse reactions to medications.

Daniel Anglés Nápoles,¹ Aixa Aimara Artigas Díaz,² Gerardo Rojas Hernández,³ María de los Ángeles Nápoles Reyes.⁴

¹ Especialista de 2^{do} Grado en MGI. Especialista de 1^{er} Grado en Farmacología. Profesor Asistente. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. Holguín. Departamento de Ciencias Preclínicas. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5882-2128>. Email: angle@infomed.sld.cu

² Especialista de 2^{do} Grado en MGI. Máster en Atención Integral a la Mujer. Profesor Asistente. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. Holguín. Departamento de Ciencias Preclínicas. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4329-1704>. Email: aixaamk@infomed.sld.cu

³ Licenciado en Enfermería. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Filial de Ciencias Médicas Arides Esteves de Holguín. Cuba. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7248-054X>. Email: rojas9197@nauta.cu

⁴ Licenciada en Enfermería. Máster en Urgencias Médicas. Especialista de 1^{er} Grado en Enfermería Comunitaria. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Policlínico Docente Julio Antonio Mella. Tacajó. Holguín Cuba. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7561-0215>. Email: mariangelita@nauta.cu

Correspondencia: angle@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: se realizó una investigación de desarrollo en la Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello, Holguín, con los docentes del departamento de Farmacología Médica. El objetivo del estudio fue confeccionar un material complementario a través de mapas conceptuales en la asignatura Farmacología General como recurso de aprendizaje para fortalecer el proceso docente-educativo. Se realizó una revisión bibliográfica sistemática, se obtuvo de diferentes bases de datos y buscadores como Scielo y Google Scholar, se accedió a revistas especializadas como Educación Médica Superior, Edumecentro, Revista de Ciencias Médicas, Revista de Humanidades Médicas, Revista de Estilos de Aprendizaje. Se emplearon métodos teóricos y empíricos para la elaboración de la investigación. Se diseñó un material de apoyo como nueva estrategia para el aprendizaje significativo basado en mapas conceptuales, para superar la lectura exclusivamente y ayudar a la elaboración de resúmenes. Se recomienda implementar la aplicación de los mapas conceptuales en diversos temas de la disciplina Farmacología Médica para fortalecer los conocimientos en los estudiantes y lograr un egresado competente que responda a las necesidades de la sociedad.

Descriptores: mapa conceptual, aprendizaje significativo, egresado competente.

ABSTRACT

Basis: a development research was carried out in the Faculty of Medical Sciences Mariana Grajales Coello, Holguín, with the professors of the Department of Medical Pharmacology. The objective of the study was to prepare a complementary material through conceptual maps in the subject General Pharmacology as a learning resource to strengthen the teaching-educational process. A systematic bibliographic review was carried out, it was obtained from different databases and search engines such as Scielo and Google Scholar, specialized journals such as Higher Medical Education, Edumecentro, Journal of Medical Sciences, Journal of Medical Humanities, Journal of Learning Styles were accessed. Theoretical and empirical methods were used for the elaboration of the research. A support material was designed as a new strategy for meaningful learning based on concept maps, to overcome reading exclusively and help the preparation of summaries. It is recommended to implement the application of concept maps in various topics of the medical pharmacology discipline to strengthen the knowledge in students and achieve a competent graduate who responds to the needs of society.

Descriptors: concept map, meaningful learning, competent graduate.

INTRODUCCIÓN

El aula es un mundo, particular, específico, cotidiano, que se caracteriza como un espacio único dentro del cual se efectúa la situación de enseñanza y aprendizaje en un tiempo determinado.¹ Desde sus comienzos, la labor pedagógica se ha preocupado por encontrar medios o recursos para mejorar la enseñanza, es por ello, que, a la hora de hacer referencia a los recursos didácticos, a estos se les considera como un apoyo pedagógico a partir del cual se refuerza el acto del docente y se optimiza el proceso de aprendizaje, proporcionándole una herramienta interactiva al profesor.¹

El sistema educativo actual considera de gran importancia la implementación de los recursos didácticos dentro del aula como herramienta de apoyo del docente ya que los mismos facilitan las condiciones necesarias para que el alumno pueda llevar a cabo las actividades programadas con el máximo provecho, por lo que están íntimamente ligados a la actividad y rol activo de parte del alumno. Estos recursos se presentan como un factor necesario e imprescindible para el desarrollo y logro de los objetivos y contenido, pudiendo así desarrollar plenamente todas las actividades de enseñanza-aprendizaje planificadas previamente por el docente, facilitando de forma dinámica la comunicación entre profesor y alumnos.²

En los últimos años, la tecnología se ha convertido en un factor que avasalla casi todos los campos. Ante la necesidad de un modelo de enseñanza que le lleve el paso a este desarrollo tecnológico tan acelerado, el uso de la misma, se convierte en una poderosa razón para reflexionar que, es a través de ella que se puede llegar a innovar el aprendizaje y la enseñanza en muy diversas áreas curriculares y niveles educativos. En este sentido, las instituciones educativas deben concebir que la formación de una nueva sociedad, les imponga la obligación

de explorar constantemente acerca de los cambios que se requieren para la mejora y reajuste de su actividad de enseñanza y el logro de una educación de alta calidad, exigida por el marco global actual. En este momento, también se demandan innovaciones en todos los niveles de escuela, que consientan extraer el máximo rendimiento del tiempo dedicado a la formación de estudiantes y que potencien en ellos la aspiración de aprender.^{3,4}

Las teorías del aprendizaje significativo, buscan el aprendizaje personalizado, involucrando al alumno en el debate continuo de solución a los problemas. En el proceso de enseñanza-aprendizaje, incorpora sustantivamente una lógica de conceptos y proposiciones en la estructura cognoscitiva preexistente, de manera que se establezca una relación con aquello que debe aprender.^{3,4}

El diagrama heurístico **"V" de Gowin** sirve para señalar y distinguir los diversos elementos epistemológicos fundamentales que operan en la construcción de nuevos conocimientos, así mismo, los mapas conceptuales (MC) también son una excelente herramienta didáctica que apoya el aprendizaje a largo plazo.⁴

Acorde con algunas recomendaciones de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), los programas de estudio deberán ser más flexibles e incorporar el carácter integral de la formación, con un contenido sólido de conocimientos básicos para que los estudiantes garanticen la actualización permanente en su formación y vida profesional, para que puedan transitar entre programas y de la modalidad presencial a modalidades no presenciales; igualmente que cuenten con salidas laterales que les permitan dejar los estudios y regresar en diversos momentos.⁴

En Holguín, en la Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello, Elbert José Garrido Tapia y Ana Margarita Manso López (2014) abordan el Aprendizaje de Medicina de Desastres a través de mapas conceptuales de los estudiantes de la Especialidad de Higiene y Epidemiología. Aplican un instrumento que demuestra gran utilidad para lograr el aprendizaje significativo, como estrategia para guiar a los estudiantes a aprender y a organizar los materiales de aprendizaje.⁵
Aprendizaje significativo VS memorístico.

Afecta en sus tres principales fases: adquisición, retención y recuperación: El enfoque significativo de un material potencialmente significativo hace la adquisición más fácil y más rápida que en el enfoque repetitivo. La adquisición significativa es más fácil porque fundamentalmente implica la utilización de estructuras y elementos previamente adquiridos. Se retiene el conocimiento por un período de tiempo más largo.⁶

Aprender a aprender: Centrado en el alumno y no en el profesor. Que atiende al desarrollo de destrezas y no se conforma sólo con la repetición memorística de la información por parte de alumno. Que pretenda el desarrollo armónico de todas las dimensiones de la persona, no solamente intelectuales.⁶

Los MC son usados en actualidad de forma significativa en diferentes niveles educacionales, vinculando la comprensión de conceptos y proposiciones nuevas.

Elementos importantes de los mapas conceptuales: Han logrado una gran integración con las tecnologías computacionales y de las comunicaciones. Se han convertido en un elemento muy importante en los planes de perfeccionamiento de los sistemas de enseñanza. Han extendido su uso a otras esferas de la actividad humana en las que la gestión del conocimiento ocupa un lugar preponderante.⁶

Organización de un mapa conceptual: Proporcionan un resumen esquemático de lo aprendido, ordenado con diferentes estructuras gráficas. El conocimiento está organizado y representado en todos los niveles de abstracción. Los más generales e inclusivos se ubican en la parte superior. Los más específicos y menos inclusivos en la parte inferior.⁶

Elementos básicos de los mapas conceptuales: Los conceptos: también llamados nodos, hacen referencia a hechos, objetos, cualidades, etc. Gramaticalmente los conceptos se pueden identificar como nombres, adjetivos y pronombres. Las palabras-enlace: Son palabras que unen los conceptos y señalan los tipos de relación existentes entre ellos. Las proposiciones: Están constituidas por conceptos y palabras-enlace. Es la unidad semántica más pequeña que tiene valor de verdad.⁶

Tipos de Mapas Conceptuales:⁶

1. Mapas conceptuales en forma de araña o spider: el mapa es estructurado de manera que el término que representa al tema principal es ubicado en el centro del gráfico y el resto de los conceptos llegan mediante la correspondiente flecha.

2. Mapas conceptuales jerárquicos: la información se representa en orden descendente de importancia. El concepto más importante es situado en la parte superior del mapa. Es el más usado y refleja la estructura en que el ser humano almacena el conocimiento.

3. Mapa conceptual secuencial o diagrama de flujo: en este tipo de mapa los conceptos son colocados uno detrás del otro en forma lineal.

4. Mapa conceptual en sistema: en este tipo de mapa la información se organiza también de forma secuencial, pero se le adicionan entradas y salidas que alimentan los diferentes conceptos incluidos en el mapa.

5. Mapas conceptuales hipermediales o hipermediables: es aquel que en cada nodo de la hipermedia contiene una colección de no más de siete conceptos relacionados entre sí por palabras-enlaces.

En nuestra especialidad Farmacología Médica, utilizamos las TICs para implementar diferentes medios de enseñanza y confeccionar recursos de aprendizajes logrando mejor comprensión de los contenidos por parte del estudiante.

Para la propuesta de un recurso de aprendizaje escogimos la asignatura Farmacología General, donde abordamos el tema 8, Reacciones adversa a los medicamentos. La misma tiene como forma de organización de la enseñanza (FOE) una Clase Práctica. Debido a la complejidad del contenido del tema y que el texto básico carece de la actualización de las clasificaciones vigentes

para el llenado del RERA y la importancia de adquirir habilidades para el futuro profesional de las Ciencias Médicas.

El tema 8: Reacciones adversas a los medicamentos (RAM), enmarca como sumario: Conceptos. Clasificaciones. Características y ejemplos de los principales tipos de reacciones medicamentosa: hipersensibilidad, idiosincrasia, efecto colateral, efecto tóxico, intolerancia, resistencia, efecto paradójico, efecto rebote, efecto teratogénico, taquifilaxia, tolerancia, dependencia y síndrome de abstinencia. Clasificación de las reacciones adversas según criterios farmacoepidemiológico o Rawlins y Thompson. Otras clasificaciones. Factores que influyen en la aparición de reacciones indeseables. Variables fisiológicas y patológicas que predisponen a la aparición de efectos indeseables.^{7,8,9}

Propósito

Fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en estudiantes de tercer año de medicina en la asignatura Farmacología General del tema 8, Reacciones adversas a los medicamentos, a través de mapas conceptuales para lograr un aprendizaje significativo y un egresado competente que responda a las necesidades de la sociedad.

Justificación del problema:

Por cambios realizados en el Plan de estudio E donde el tema 8, Reacciones adversas a los medicamentos, no está precedido de una conferencia orientadora previo a la clase práctica, se decide confeccionar un recurso de aprendizaje a través de mapas conceptuales donde englobe las diversas clasificaciones y aspectos primordiales que requieren los estudiantes para adquirir habilidades en el llenado del reporte espontaneo de reacciones adversas (RERA) de gran utilidad para el futuro egresado de las Ciencias Médicas.

OBJETIVOS

General:

Confeccionar un material complementario a través de mapas conceptuales en la asignatura Farmacología General.

Específico:

Caracterizar los mapas conceptuales como medio de enseñanza y recurso de aprendizaje para fortalecer el proceso docente-educativo.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo en la Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello de Holguín, con los docentes del departamento de Farmacología Médica, en el curso académico 2022.

Se definió como **objeto** el proceso docente-educativo en la formación del médico y como **campo** la aplicación de los mapas conceptuales en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Teóricos:

-Histórico-lógico: para el análisis de la evaluación, caracterización y determinación de tendencias en las concepciones existentes en el proceso docente-educativo.

-Análisis y síntesis: para el procesamiento de la información recopilada desde el punto de vista teórico y empírico que permite la caracterización del estado actual del fortalecimiento en la educación médica, así como la determinación de los fundamentos teóricos sobre los cuales se basa el sistema de actividades para el mejoramiento y modo de actuación de los alumnos y la elaboración de conclusiones.

-Inductivo-deductivo: para realizar el análisis crítico de los modelos revisados y el recurso didáctico a proponer y la caracterización de la motivación hacia el conocimiento y mejor comprensión de los temas con mayor peso en la formación actual de los estudiantes de las Ciencias Médicas.

-La modelación: para diseñar el recurso de aprendizaje que se propone.

-Sistémico estructural: como parte del enfoque dialéctico materialista, sirve de base para la elaboración de recursos de aprendizaje.

Métodos empíricos:

-Observación: se utilizó con el objetivo de diagnosticar el estado actual y dificultades relacionados con el fortalecimiento del proceso docente-educativo.

-Análisis documental: para recopilar información acerca de la preparación de los estudiantes de las Ciencias Médicas y conocer acerca de trabajos anteriores relacionados con el tema.

En la investigación se realizó una revisión sistemática de la bibliografía actualizada sobre el uso y aplicación de los mapas conceptuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, su conceptualización, clasificación y su uso por los docentes en la asignatura Farmacología General. Esta información se obtuvo de diferentes bases de datos y buscadores como Scielo y Google Scholar. También se accedió a revistas especializadas nacionales e internacionales como Educación Médica Superior, Edumecentro, Revista de Ciencias Médicas de La Habana y Holguín, Revista de Humanidades Médicas, Revista de Estilos de Aprendizaje y otras, de las que se obtuvieron las diversas formas y técnicas que los autores emplearon para definir, evaluar y establecer conclusiones.

Se realizó una triangulación metodológica, a través de la que se integraron los métodos teóricos y empíricos para el análisis de la información.

Estadística descriptiva: para el muestreo y el procesamiento de la información.

A través de la presente investigación se tiene como **aporte** la propuesta de un material complementario que permita el fortalecimiento de los conocimientos en los estudiantes de tercer año de la carrera de medicina, para lograr un egresado competente capaz de aplicar este conocimiento en el llenado minucioso del Reporte Espontáneo de Reacciones Adversas (RERA)(Anexo), documento oficial que corresponde al método de Farmacovigilancia de mayor uso en la práctica médica y de esta forma responde a las necesidades de la sociedad.

Los estudiantes disponen de la bibliografía básica (texto impreso) y complementaria, además de la digital. A través de la plataforma (uvsn.hlg.sld.cu).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según varios investigadores los mapas conceptuales son una excelente forma de comunicar el conocimiento científico de manera clara y se torna fácil entender a los profesores. No sólo analiza los conceptos sino conduce hacia un estudio más eficaz y mejora el rendimiento académico. Con el empleo de lo MC se evita el memorizar y aprender por repetición, sin la adecuada interpretación, comprensión y análisis de lo que se les intenta enseñar, lo cual propicia el aprendizaje a corto plazo.¹⁰

A continuación, se presentan ejemplos de los tipos de MC, con ellos se pretende demostrar la utilidad de este recurso esquemático que revela el sistema de contenidos y el objeto de estudio de la asignatura, así como, las interrelaciones que se producen.

En la figura 1 se representa el concepto de las Reacción adversa (RAM) según la Organización Mundial de Salud (OMS), aspecto importa que define la conducta médica ante eventos que pueden atentar contra la vida del paciente, tanto en tratamientos profilácticos, de diagnóstico o por enfermedades.

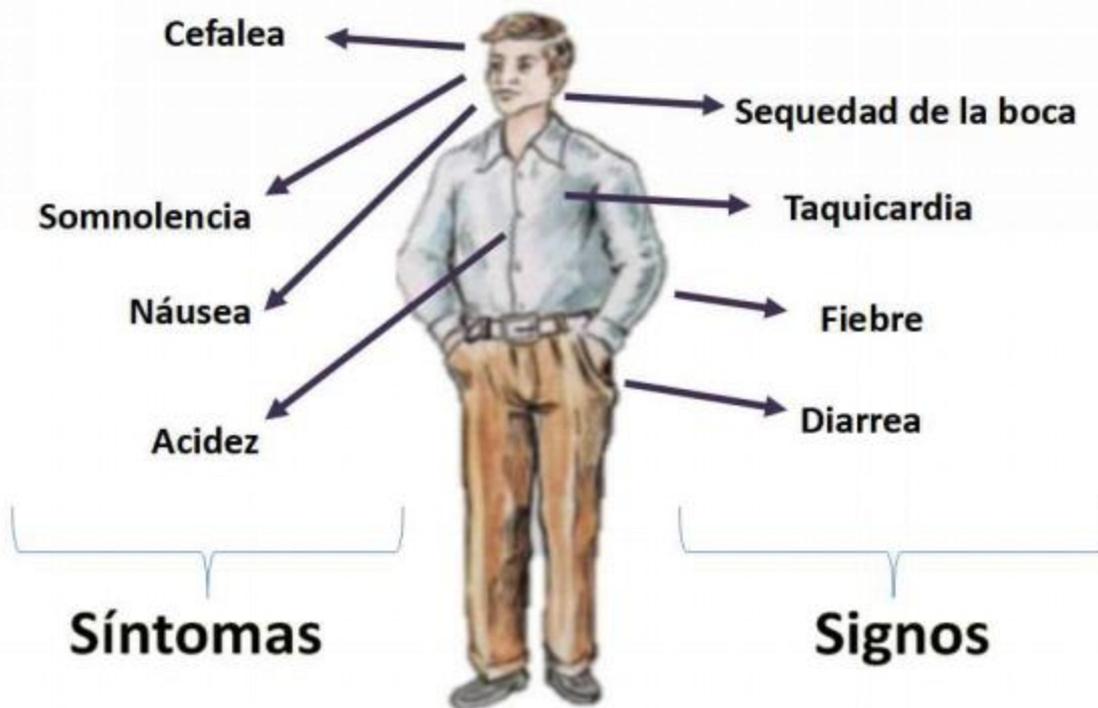


Mapa conceptual Jerárquico.

Figura 1. Mapa Conceptual. Concepto de Reacción adversa.

La figura 2 representa los síntomas y signos más frecuentes que alertan al médico ante la aparición de una RAM, permitiendo la interdisciplinaridad.

Manifestaciones clínicas de las RAM



Mapa conceptual en Sistema.

Figura 2. Mapa Conceptual. Manifestaciones clínicas presentes ante una RAM.

Existen múltiples clasificaciones de las Reacciones adversas que el futuro médico debe dominar para diagnosticar, tratar y reportar. Dentro del programa la clasificación según criterios farmacoepidemiológicos o Rawlins y Thompson, es una de las más abarcadoras, representadas por iniciales (mayúsculas) de cada una de ella: A (Aumentadas), B (Bizarro o Raras), C (Continuadas), D (Demoradas o Retardado), E (Extendida o Rebote) y F (Fallo terapéutico), se muestran en la figura 3 y 4 con sus correspondientes características y ejemplos de patologías causadas por el uso continuado, prolongado, indiscriminado de los fármacos. Es importante la valoración integral de cada paciente para la prevención de enfermedades por el uso inadecuado de los medicamentos, logrado con el aprendizaje del tema en discusión.

Clasificación de RAM según Rawlins y Thompson:

Tipo A

Se origina por exageración del efecto de un fármaco.
Son predecibles, o al menos, esperables.
Su intensidad depende de la dosis administrada.
Su tratamiento requiere ajuste de dosis.

Tipo B

No hay relación entre dosis e intensidad.
Son raras y más graves que las tipo A.
Son reacciones tipo «todo o nada».
No se conoce su mecanismo de producción.

Mapa conceptual Secuencial.

Figura 3. Mapa Conceptual. Clasificación y características. Rawlins y Thompson.

Tipo C

Son los efectos indeseables asociados con tratamientos prolongados.
Ejemplo: (Nefropatías ó IRC causadas por el uso prolongado de analgésicos tipo aspirina).

Tipo D

Son los efectos retardados, es decir que aparecen meses o años después de retirado el tratamiento. Ejemplo(carcinogénesis, teratogénesis).

Tipo E

Son las que se producen cuando cesa un tratamiento, el conocido "efecto rebote".

Tipo F

En este grupo se encuentra la resistencia o inmunidad farmacológica donde ocurre la pérdida total de la respuesta terapéutica primaria.
Puede ser congénito o adquirido un ejemplo de este tipo de reacción ocurre con los citostáticos.

Mapa conceptual Secuencial.

Figura 4. Mapa Conceptual. Clasificación y características. Rawlins y Thompson.

Otra clasificación vital para el futuro profesional de las ciencias médicas es según el mecanismo de producción que es la más utilizada en los servicios de salud. Figura 5.

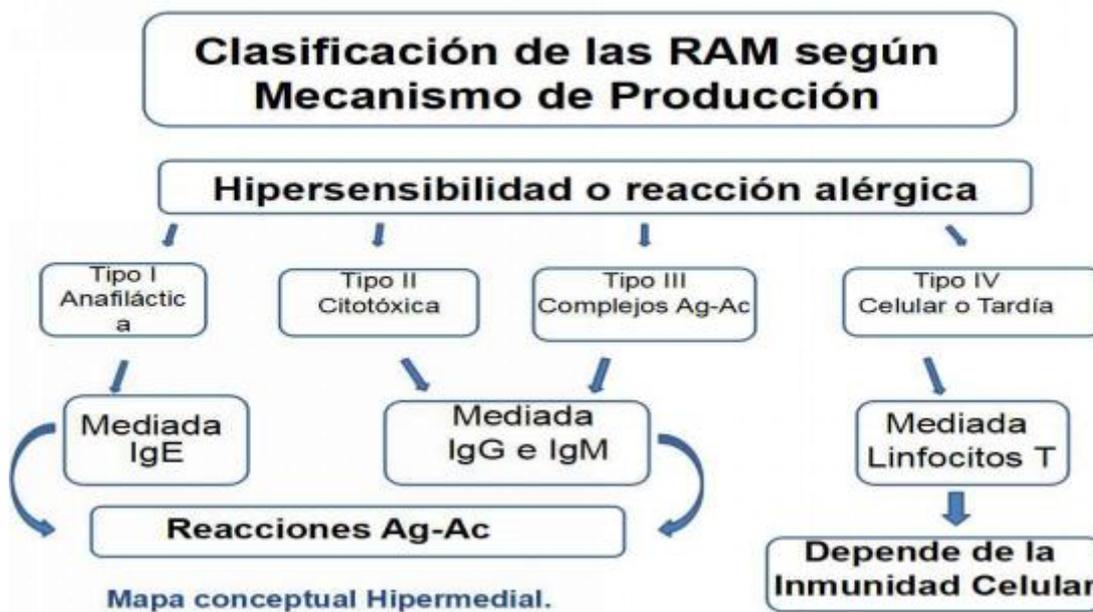


Figura 5. Mapa Conceptual. Clasificación según mecanismo de producción.

La severidad de las RAM atenta contra la vida del paciente, pudiendo ocasionar la muerte, por lo que es importante diagnosticarlas en tiempo récord y se logra con una adecuada conducta. Se representa en la figura 6 la clasificación según severidad.



Figura 6. Mapa Conceptual. Clasificación según severidad.

En las figuras 7 y 8 se representan la importancia de tener conocimientos de las diversas determinantes que pueden desencadenar una RAM ya sean inherentes al paciente o al fármaco y de esta forma, se puede prevenir y/o disminuir el riesgo de la aparición.



Mapa conceptual en Araña o Spider.

Figura 7. Mapa Conceptual. Determinantes de las RAM inherentes al paciente.



Mapa conceptual en Araña o Spider.

Figura 8. Mapa Conceptual. Determinantes de las RAM inherentes al fármaco.

Varios autores concuerdan con la importancia de la aplicación de los mapas conceptuales, tales como:

Gallego Arrufat et al.¹¹ en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada, España, encontraron mejoras en el rendimiento académico y la estabilidad de conocimientos a largo plazo de los estudiantes en tres cursos consecutivos. Existe consenso entre la Comunidad Pedagógica sobre el hecho de que, la representación gráfica del conocimiento, con la utilización

de múltiples técnicas que incluyen los Mapas Conceptuales, potencian el aprendizaje significativo.¹¹

Abdolahi¹² encontró gran efectividad en los Mapas Conceptuales, en la enseñanza de la Anatomía en la Universidad de Ciencias Médicas Ahvaz Jondishapour, de Irán, y también Flórez-Urbe¹³ en sus estudios se refirió a que, esta estrategia de enseñanza-aprendizaje permite organizar los contenidos de una temática determinada, y facilita su interpretación, comprensión y análisis. También ofrece ventajas al estudiante, entre las que se encuentra la mejoría de su rendimiento académico.

Bruna Jofré et al.¹⁴ encontraron una significativa ventaja del Mapa Conceptual sobre las clases tradicionales en la asignatura de Bioquímica para la carrera de Bioingeniería, de la Facultad de Ciencias Biológicas, de la Universidad de Concepción, Chile. Por otro lado, Ariza Rúa et al.¹⁵ encontraron alta efectividad de los Mapas Conceptuales, como estrategia didáctica en el aprendizaje de conceptos de biología celular, en estudiantes de Ciencias de la Salud en la Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena. Colombia. Vilma García et al.¹⁶ de Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos valora la importancia de los MC como instrumentos clave del aprendizaje.

CONCLUSIONES

Los mapas conceptuales son herramientas efectivas para el aprendizaje significativo de la Farmacología General, mediante los cuales es posible lograr un aprendizaje lógico, razonable y deducible, evitando así el aprendizaje memorístico, además de proporcionar mayor estabilidad en los conocimientos adquiridos.

Se diseñó un material de apoyo como nueva estrategia para el aprendizaje significativo del tema 8 de la asignatura Farmacología General correspondiente a Reacciones Adversas Medicamentosas, basado en mapas conceptuales, para superar la lectura exclusivamente y ayudar a la elaboración de resúmenes.

RECOMENDACIONES

Implementar la aplicación de los mapas conceptuales en diversos temas de la disciplina Farmacología Médica para fortalecer los conocimientos en los estudiantes de Ciclo Clínico de la carrera Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UVS. Medios de enseñanza. Glosario de la Universidad Virtual de la Salud. Sitio Web en Internet. [Consultado 20 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.uvs.sld.cu/glosario/ploneglossary.27.1110205707/?Mediosdeenseñanza>

2. Soler R., Soler J., Araya I. Subjects in the blended learning model design. Theoretical-methodology. *Procedica-Social and Behavioral Sciences*, 2017 237: 771-777. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042817301209>
3. Cárdenas Rivera J.G. Los recursos didácticos en un sistema de aprendizaje autónomo de formación. 2013. Disponible en: <https://www.cardenagustavo.pdf>
4. Veloz Ortiz J.F. Aprendizaje significativo usando mapas conceptuales y TIC´s estimulando la colaboración de pares en el área de informática del instituto politécnico nacional de México. Universidad Pública de Navarra. España. 2014. Disponible en: <https://academica-e.unavarra.es>
5. Garrido Tapia E.J, Manso López A.M. Aprendizaje de Medicina de Desastres a través de mapas conceptuales. CCM 2014, Vol 18 Num 1. ISSN 1560-4381. Disponible en: <https://www.revcoemed.sld.cu>
6. Ortiz I. Características del mapa conceptual. Revista educativa CursosOnlineWeb.com. 2018, 02. Obtenido en fecha 11, 2021, desde el sitio web: <https://cursosonlineweb.com/caracteristicas-del-mapa-conceptual.html>
7. Morón F. Farmacología general. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002 Capítulo 8. Páginas: 124–138, Capítulo 11. Páginas: 174 –177. Disponible en: <https://booksmedicos.orgISBN: 956-212-070-6>.
8. Laurence Brunton L. Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics. Thirteenth English edition. 2018. [ISBN-13:978-1-4562-6356-0](https://www.elsevier.com/ISBN-13:978-1-4562-6356-0).
9. Flórez JR. Farmacología Humana. 6ta edición. Barcelona. 2013. Disponible en: [ELSEVIER. ISBN: 9788445823163](https://www.elsevier.com/ISBN: 9788445823163)
10. Ojeda Cabrera A, Díaz Cuéllar FE, González Landrián L, Pinedo Melis P, Hernández Gener ME. Los mapas conceptuales: una poderosa herramienta para el aprendizaje significativo. ACIMED.2007 [citado 25 Dic. 2016]; 15(5). Disponible en: www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102494352007000500009
11. Gallego Arrufat J, Crisol Moya E, Gámiz Sánchez V. El mapa conceptual como estrategia de aprendizaje y de evaluación en la universidad. Enseña Teachi. 2013 [citado 28 oct 2021]; 31(2)145-165. Disponible en: <http://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/11631>
12. Abdolahi M, Javadnia F, Bayat PD, Ghorbani R, Ghanbari A, Ghodoosi B. Mind Map Teaching of Gross Anatomy is Sex Dependent. Int J Morphol. 2011 [citado 28 oct 2021]; 29(1): 41-44. Disponible en: www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071795022011000100006&lang=pt
13. Flórez Uribe AM, Ayala Pimentel JO, Conde Cotes CA. Los mapas conceptuales como estrategia que permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la neuroanatomía. Int J Morphol. 2011 [citado 28 oct 2021]; 29(1): 84-89. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000100014

14. Bruna Jofré C, Madrid Valdebenito V, López V, Bordón Ortiz D, Chiang Salgado MT, Cabanillas Sáez A. Potencialidades y proyecciones de la implementación del mapa conceptual como estrategia de enseñanza-aprendizaje en bioquímica. Educ Med Super. 2014[citado 28 oct 2021]; 28(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412014000300009
15. Ariza Rúa DL, Yaber Goenaga IA, Muñiz Olite JL, Hurtado Márquez JS, Figueroa Molina RE. Los mapas conceptuales como estrategia didáctica para el aprendizaje de conceptos de biología celular en estudiantes de ciencias de la salud. Rev Salud Uninor. 2009 [citado 28 oct 2021]; 25 (2) Disponible en: www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012055522009000200005
16. García Francisco V. et al. Os mapas conceptuales como instrumento útil en el proceso enseñanza-aprendizaje. Medisur. Vo 18 Num 6. Cienfuegos nov-dic 2020. Epub 02-Dic-2020. ISSN 1727-897X. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>

Anexo. Reporte espontáneo de sospecha de reacciones adversas (RERA)

Modelo 33-36-1
Ministerio de Salud Pública
Farmacia

NOTIFICACIÓN DE SOSPECHA DE REACCIÓN ADVERSA A MEDICAMENTO POR PROFESIONAL SANITARIO.

Unidad que reporta:	Provincia	Municipio
---------------------	-----------	-----------

PACIENTE:

Nombre y Apellidos

Edad: _____

Sexo:

Color de la Piel:

Pes(kg)

Nombre del que reporta:	Médico	<input type="checkbox"/>	Lic. Farmacia	<input type="checkbox"/>	Téc. Farmacia	<input type="checkbox"/>	Lic. Enfermería	<input type="checkbox"/>
	Enfermera	<input type="checkbox"/>	Estomatólogo	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Medicamentos tomados hasta 3 meses antes de la RAM. Marcar con una cruz los sospechosos	Lote	Vía de Administración	Dosis diaria	TRATAMIENTO						Motivo de Prescripción
				Inicio			Fin			
				Día	Mes	Año	Día	Mes	Año	

Fabricante:	Patologías que presenta el paciente
-------------	-------------------------------------

REACCIONES. Enumérense por separado	Fecha de Inicio			Fecha de Término			Requirió ingreso o prolongó su estadía hospitalaria		Atención de Urgencia		Puso en peligro su vida
	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año	SI	NO	SI	NO	SI

	SI	NO
¿Se ha suspendido la medicación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Ha mejorado al suspenderla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se administró nuevamente este medicamento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Si se administró nuevamente, hubo recurrencia de síntomas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DESENLACE	
Recuperado	<input type="checkbox"/>
No recuperado	<input type="checkbox"/>
Recuperado con secuela	<input type="checkbox"/>
Mortal	<input type="checkbox"/>

Observaciones adicionales:

Fecha de Notificación:

Día	Mes	Año	