

ENSEÑANZA A DISTANCIA DE LA TERAPÉUTICA RAZONADA EN LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA ANTE LA COVID-19.

Autor: Ariana Fernández García¹.

¹ Doctora en Medicina, Especialista de I y II grado en Farmacología. Master en Economía de la Salud. Profesora auxiliar e Investigadora auxiliar. Departamento de Ciencias Biomédicas, Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba. Correo-e: ariana.fdez@infomed.sld.cu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2819-3708>

RESUMEN

Introducción: Los nuevos métodos de enseñanza de Farmacología se enfocan en permitir que el alumno se enfrente a situaciones próximas a la realidad. **Objetivos:** Describir los resultados en la enseñanza a distancia de la Terapéutica Razonada en la asignatura Farmacología de la carrera de Estomatología ante la pandemia de la Covid-19. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal observacional, en la Facultad de Estomatología de La Habana, durante el período abril-junio de 2020. Se seleccionaron 22 alumnos (59,45 %) del segundo año académico. Se aplicó la Terapéutica Razonada siguiendo las recomendaciones de la Guía de la Buena Prescripción. Se emplearon herramientas tecnológicas de la educación a distancia ante la complejidad epidemiológica del país. **Resultados:** Predominaron los buenos resultados en el proceso de prescripción razonada (45,46 %). Los pasos de la Guía de la Buena Prescripción con mejores resultados fueron: el inventario de los grupos farmacológicos (95,45 %) y el criterio de eficacia/efectividad (90,91 %). Los pasos con mayor dificultad fueron la confección de la receta (72,73 %) y el método (72,73 %). **Conclusiones:** La mayoría de los alumnos obtuvo resultados excelentes y buenos en la enseñanza de la Terapéutica Razonada en la modalidad a distancia de la asignatura de Farmacología.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas; educación a distancia; Farmacología; tecnología de la información.

INTRODUCCIÓN

La educación a distancia se define por *García*¹ como “un sistema tecnológico de comunicación bidireccional, que sustituye la interacción personal profesor-alumno en el aula como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial, que propician el aprendizaje autónomo del alumno”. Esta modalidad emergió en las urbes industriales del siglo xix con el fin de atender a las minorías que no pudieron asistir a escuelas ordinarias. A inicios del siglo xx, se comenzó a reconocer como una posibilidad de enseñanza alternativa y formal. En la década de los ochenta se convirtió en una herramienta interactiva y, a partir de la década de los noventa, con la inclusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los contextos educativos, comenzó la formación completamente en entornos digitales de enseñanza.^{2,3}

En la educación a distancia se identifican los cuatro tipos siguientes de ambientes formativos: 1) Sin entornos virtuales: educación a distancia de corte clásico o convencional, 2) Con entornos virtuales: en instituciones que desarrollan el modelo convencional se comienza a introducir el uso de internet en su oferta educativa, 3) En entornos duales o bimodales: se trata de formación mixta o combinada. También se denomina “semipresencial” o *blended learning (b-learning)*, resultante de la coexistencia de los dos modelos clásicos: presenciales y a distancia, y 4) En

entornos virtuales o la enseñanza aprendizaje digitales (*e-learning*): se utiliza fundamentalmente internet para abordar la enseñanza a distancia mediante entornos virtuales.^{3,4}

El *b-learning* se consolida como una modalidad educativa que revoluciona la educación a distancia, se enriquece con nuevos recursos tecnológicos e innovadoras propuestas metodológicas, y requiere por parte del profesorado cierta creatividad y dominio de la tecnología. El *e-learning* se entiende como una modalidad capaz de hacer frente a las nuevas demandas formativas que se presentan y que serían consecuencia del proceso de consolidación del uso de las TIC en el ámbito educativo. Las metodologías a distancia no detienen sus avances, continuarán ganando terreno a los formatos educativos. Aparecen otras tendencias tecnológicas; por ejemplo, el aprendizaje adaptativo y el aprendizaje móvil (*m-learning*). La eficacia y eficiencia de la educación a distancia en la actualidad se manifiesta en los proyectos educativos no presenciales que estén soportados por sólidos diseños pedagógicos.^{1,3,4}

Los nuevos métodos de enseñanza de la Farmacología se enfocan en permitir que el alumno se enfrente a situaciones próximas a la realidad, entre los que se encuentran: el Aprendizaje Basado en la resolución de Problemas (ABP), la Medicina Basada en Evidencia, el estudio de casos clínicos, el juego de roles y las TIC, como recursos que complementan las estrategias didácticas. Con respecto al Uso Racional de los Medicamentos (URM), la estrategia que se emplea es la resolución de problemas mediante la Guía de la Buena Prescripción (GBP) o Terapéutica Razonada (TR), publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), para que la prescripción resulte un ejercicio de inteligencia clínica y no un reflejo espinal.⁵⁻⁷

El URM se consigue cuando un fármaco se selecciona bien, en su dosis adecuada, durante un período de tiempo apropiado, al menor costo para el paciente y la comunidad. Para esto se requiere de una buena comprensión de los principios de Farmacología clínica y de los contenidos de la Farmacología en el pregrado.^{8,9}

El 23 de marzo de 2020 ante la compleja situación epidemiológica en Cuba por la pandemia de la enfermedad Covid-19 causada por el virus SARS-CoV-2; la máxima dirección del país decretó situación excepcional. En respuesta al estado de contingencia se reorganizó el proceso docente educativo en las carreras de Ciencias Médicas, con el propósito de realizar las actividades de pesquisa de infecciones respiratorias agudas y mantener el proceso educativo en la modalidad a distancia, incluida la enseñanza de la Farmacología en la carrera de Estomatología.

El objetivo de este trabajo fue describir los resultados en la enseñanza a distancia de la Terapéutica Razonada en la asignatura Farmacología de la carrera de Estomatología ante la pandemia de la Covid-19.

METODOLOGÍA

Diseño: Estudio descriptivo, transversal, observacional, que se realizó en la Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez" de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, durante el período abril-junio de 2020.

Universo y muestra: El universo correspondió al total de alumnos del segundo año académico de la carrera de Estomatología (n = 37). Por muestreo no probabilístico se seleccionaron 22 alumnos (59,45 %), agrupados en dos brigadas, según los criterios de inclusión y por factibilidad para la labor de tutoría personalizada del profesor. Cada grupo tenía seleccionado un jefe de brigada que, para los efectos del estudio, cumplió la función de alumno facilitador.

Criterios de inclusión y exclusión: Se incluyeron los alumnos con matrícula activa y con disponibilidad para la interacción: profesor tutor-alumno, alumno facilitador-alumno, alumno-alumno. Como criterios de exclusión se consideró la carencia de medios necesarios para la integración consistente entre profesor tutor, alumno facilitador y alumno.

Variabes: Las variables del estudio fueron: 1) Proceso de prescripción razonada y 2) Pasos de la Guía de la Buena Prescripción.

Los pasos de la Guía de la Buena Prescripción, fueron los siguientes: objetivo terapéutico, inventario de grupos farmacológicos, criterio de eficacia/efectividad, criterio de seguridad, criterio de conveniencia, criterio de costo, medicamento-P, tratamiento-P, la receta, y el método. Estos se categorizaron como correctos o incorrectos, conforme a como los desarrolló el alumno. Cada paso catalogado como correcto tomó valor 1.

Para la variable principal, proceso de prescripción razonada, se realizó la sumatoria de los pasos con valor 1, con un total máximo de 10. Esta variable fue catalogada como: excelente (valor de 10), bueno (valor de 9 a 7), regular (valor de 4 a 6) y malo (valor de 3 o menos).

Instrumento y procedimiento: Inicialmente se colocó en la plataforma Moodle toda la información necesaria para el desarrollo del proceso docente de la asignatura Farmacología. A los alumnos se les entregaron conferencias en *Power Point*, libros de texto electrónicos, materiales docentes digitalizados incluso, los relacionados con la GBP, y orientaciones metodológicas para el estudio, previendo cualquier dificultad que pudiera existir en el acceso a la red. Todos los estudiantes previamente cursaron de forma presencial el tema 1 de la asignatura “Generalidades de la Farmacología”, donde se impartieron los fundamentos de la TR.

Se aplicó la GBP⁸ en el tema 3: “Bases farmacológicas de la terapéutica estomatológica de la infección” del programa de la asignatura Farmacología. Este método utiliza el ABP para ir paso a paso a través del proceso de la prescripción razonada. En la GBP se distinguen las dos fases fundamentales siguientes:

Primera fase: resultado de un proceso de selección realizado antes de la consulta del paciente. Se desarrolló el paso a paso de la terapéutica razonada para un problema de salud; en este caso: absceso alveolar agudo. Los pasos fueron los siguientes: definición del problema de salud o diagnóstico; especificar el objetivo terapéutico; hacer un inventario de los grupos farmacológicos; y posterior selección de el/los medicamento/s de primera elección o medicamento/s personal/es (medicamento-P). La selección de medicamento-P ocurrió según criterios de perfil farmacológico, eficacia/efectividad, seguridad, conveniencia y costo, que los alumnos debían argumentar a partir de la bibliografía disponible.

Segunda fase: consistió en comprobar que el medicamento de primera elección, para el problema de salud, era adecuado para un paciente en particular. Luego, para un caso clínico, se pusieron en práctica los pasos de la TR y se definió si el medicamento-P previamente seleccionado sería adecuado o no para ese paciente en particular. Es decir, se comprobó eficacia/efectividad, seguridad, conveniencia y costo, que los alumnos debían argumentar a partir de la bibliografía disponible. Seguidamente se inició al tratamiento personalizado (tratamiento-P); se confeccionó la receta; y se elaboró el método, que contiene instrucciones, información y advertencias, e incluye cómo se supervizará el tratamiento.

Se emplearon herramientas tecnológicas de las diferentes generaciones de la educación a distancia: telefonía fija, telefonía móvil, correo-e, red social *WhatsApp*, plataforma Moodle como repositorio. El alumno pasó a ser el sujeto creativo de su propio aprendizaje con la guía permanente del profesor tutor. El escenario se centró en el alumno desde un contexto de aprendizaje “creado” por él mismo con la guía o el acompañamiento del tutor. No existió el encuentro personal profesor-alumno, pero sí interacción profesor-alumno y alumno-alumno.

Se constituyeron las condiciones siguientes: el profesor tutor estuvo continuamente accesible para el alumno de forma tal que cualquiera de sus dudas tuvo una respuesta en un plazo máximo de 48 horas; se corrigieron y devolvieron a los alumnos, lo más rápido posible, los informes escritos individuales; y, entre todos los implicados, se estableció la interrelación

mediante la máxima utilización posible de las herramientas síncronas y asíncronas disponibles, de manera que se superó el aislamiento del estudiante.

Análisis estadístico: Luego de haberse realizado la recolección de los informes de cada alumno, se procedió a organizar los datos para ingresarlos a una base de datos en *Microsoft Excel* versión 2013 y se procesaron en una laptop con sistema operativo Windows 10. Los resultados se analizaron en frecuencias absolutas y porcentajes.

Aspectos éticos: A los alumnos se les explicó que la actividad docente sería una de las tareas individuales a realizar como parte de la autopreparación en la asignatura Farmacología y que no se consideraría como el trabajo final de curso. Por tratarse de un estudio en el que no se realizó ningún tipo de procedimiento invasivo, no se consideró necesario formalizar un consentimiento informado escrito. De acuerdo con la Declaración de Helsinki¹⁰ propuesta por la Asociación Médica Mundial (AMM), se cumplieron los principios éticos que contribuyen a salvaguardar el respeto a la dignidad humana, derecho al anonimato y confidencialidad.

RESULTADOS

La edad promedio de los alumnos que participaron fue de 20,18 años. Predominó el sexo femenino (54,54 %); y, en general, los buenos resultados en el proceso de prescripción razonada (45,46%). (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de los alumnos según resultados en el proceso de prescripción razonada y sexo.

Proceso de prescripción razonada	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Excelente	4	33,33	0	0	4	18,18
Bueno	6	50	4	40	10	45,46
Regular	0	0	4	40	4	18,18
Malo	2	16,67	2	20	4	18,18
Total	12	100	10	100	22	100

Fuente: Elaboración propia.

En el total de alumnos, los pasos de la GBP que mejor se aplicaron fueron: el inventario de los grupos farmacológicos (95,45%) y el criterio de eficacia y/o efectividad (90,91%). Por otra parte, los pasos con mayor dificultad se relacionaron con la prescripción escrita, dados por omisión de datos importantes en la confección de la receta (72,73%) y en la elaboración del método para el caso clínico presentado (72,73%). (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de los alumnos según resultados en los pasos de la Guía de la Buena Prescripción.

Pasos de la Guía de la Buena Prescripción	Correcto		Incorrecto		Total	
	N	%	N	%	N	%
Objetivo terapéutico	17	77,27	5	22,73	22	100

Inventario de grupos farmacológicos	21	95,45	1	4,55	22	100
Criterio de eficacia/efectividad	20	90,91	2	9,09	22	100
Criterio de seguridad	17	77,27	5	22,73	22	100
Criterio de conveniencia	15	68,18	7	31,82	22	100
Criterio de costo	11	50	11	50	22	100
Medicamento - P	15	68,18	7	31,82	22	100
Tratamiento - P	15	68,18	7	31,82	22	100
La receta	6	27,27	16	72,73	22	100
El método	6	27,27	16	72,73	22	100

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

En el presente estudio más de las tres cuartas partes de los estudiantes elaboraron de forma correcta los objetivos terapéuticos, realizaron el inventario de los grupos farmacológicos, y aplicaron los criterios de eficacia/efectividad y de seguridad. Aunque la mayoría presentó dificultades para plantear de forma completa y correcta la selección del medicamento-P, el tratamiento-P y la prescripción escrita. Este método se basa en un proceso análisis de los contenidos de farmacología y la interrelación entre los mismos, los errores en la selección del medicamento-P y el tratamiento-P se derivan de errores en los pasos previos. Por lo tanto es importante establecer una correcta comparación en cuanto a los criterios de eficacia/efectividad, seguridad, conveniencia y costo.

El criterio de eficacia/efectividad para la selección de un tratamiento se define a partir de la capacidad que presenta el fármaco para modificar favorablemente un síntoma, el pronóstico o el curso clínico de una enfermedad. La eficacia se mide en ensayos clínicos controlados que se traducirá en efectividad clínica cuando el medicamento sea usado en la práctica habitual.^{8,11}

El criterio de seguridad de los grupos farmacológicos se basa en los efectos indeseados, que en su mayoría dependen del mecanismo de acción del fármaco. El criterio de conveniencia generalmente tiene relación con las características de cada paciente y la presencia de otras enfermedades asociadas. La pauta de dosificación cuanto más compleja es, menos conveniente resulta, disminuye la adhesión del paciente al tratamiento y también la efectividad. Se trata de ajustar la pauta de dosificación a otras del paciente.^{8,11}

El criterio de costo del tratamiento varía de un país a otro y depende más de cada fármaco en particular que del grupo farmacológico al que pertenece. El costo del tratamiento, en la relación beneficio/costo de un fármaco, constituye un importante criterio de selección, tanto en los países ricos como en los pobres –si es cubierto por el Estado, por una compañía aseguradora o directamente por el paciente. Se examina el costo total del tratamiento, y no el costo por unidad.^{8,11}

La conclusión del medicamento-P incluye: nombre del fármaco, forma farmacéutica, pauta de dosificación y duración estandar. Luego de comprobar si el medicamento-P resulta adecuado para este paciente en particular, la modificación que se hará con mayor frecuencia consistirá en adaptar la pauta de dosificación a las características del paciente, y se establecerá el tratamiento-P.²

En el presente estudio los resultados de la aplicación del proceso de prescripción razonada en la mayoría de los alumnos fueron catalogados como buenos. Pocos de ellos alcanzaron la categoría excelente, pero hay que destacar que estos aplicaron correctamente todos los pasos de la GBP. Un grupo no despreciable de alumnos presentó dificultades en la aplicación de la metodología, por lo que obtuvieron resultados de regular y malo, que coinciden, de manera general, con los reportados en otros estudios.^{5,12-16}

En el marco de la búsqueda bibliográfica, los resultados de las investigaciones consultadas donde se aplica el proceso de la TR para la prescripción varían según los propósitos y el diseño de cada una. En las cuales se destacan la importancia de la GBP en el pregrado y en la formación continua de posgrado.^{5,12-18} Aquellas que presentan las principales dificultades de los alumnos con la enseñanza de este método, tanto en el pregrado como en el posgrado, fueron en la modalidad presencial. Además, no se encontraron trabajos que muestren los resultados docentes alcanzados con la enseñanza de la Farmacología siguiendo las recomendaciones de la GBP en la carrera de Estomatología.

En un estudio que se realizó en ocho provincias de Argentina, se capacitaron más de 1000 prescriptores en la TR, y los resultados se consideraron positivos. Las dificultades se focalizaron en la entrega a tiempo del material de estudio y la autopreparación de los participantes para facilitar el desarrollo de los talleres. Se observaron cambios positivos en el perfil del uso de los medicamentos para la hipertensión arterial.⁵

En la investigación de Canciano-Chirino et al,¹² en alumnos de medicina de cuarto a sexto año en la provincia de Artemisa, se encontró que el 68% de los encuestados tuvo mal nivel de conocimiento sobre prescripción terapéutica, y el 84,4% no manejó adecuadamente los conceptos de efectividad y seguridad terapéutica. Los autores concluyeron que se debía implementar, dentro del modelo pedagógico de formación en pregrado, la enseñanza de la prescripción TR más allá de la farmacología básica.¹²

En la investigación de Alfonso-Hidalgo et al,¹³ se identificaron las necesidades de aprendizaje relacionadas con el proceso de la prescripción TR en alumnos de medicina de sexto año, en la provincia La Habana. El 56,5% cumplió los objetivos terapéuticos, en un 49,1% los conocimientos sobre el diseño del esquema terapéutico fueron insuficiente, el 14,8% mostró dificultades en el concepto de la conveniencia, el 16,7% presentó dificultades en el concepto de eficacia, y el 94,4% señaló no tener en cuenta todos los aspectos del correcto llenado de la receta médica. Estos autores señalaron la importancia de la enseñanza en el pregrado de la TR y su empleo para el URM.^{13,14}

Aguilera-Pérez et al¹⁵ en su estudio dirigido a evaluar un programa para incrementar el nivel de conocimientos en estomatólogos sobre prescripción de fármacos a embarazadas en la provincia de Granma, encontraron que el 83,4% de los profesionales alcanzó la categoría de conocimientos altos o medios, por lo que la intervención resultó efectiva. En el diagnóstico inicial, la pregunta que evaluó los pasos de la TR representó la principal debilidad, y los contenidos que reportaron puntuaciones más bajas fueron la identificación de la conveniencia como un criterio para la selección de medicamentos.¹⁵

En el presente estudio se estableció el trabajo cooperativo entre los alumnos, se incrementó la cohesión entre los integrantes de cada grupo y se desarrolló la integración de contenidos de las ciencias básicas, preclínicas y clínicas. Un elemento favorable fue la alta motivación en los contenidos y la formación con las TIC de los alumnos. La experiencia previa del profesor con el método de la TR, fundamentalmente en el postgrado,¹⁶ que incentivó la enseñanza de esta metodología en la Facultad de Estomatología de La Habana.

Nociones sobre la GBP desde hace dos cursos académicos se imparten en el posgrado y en el pregrado, de forma presencial y a través de la plataforma Moodle en esta facultad. En cuanto a la educación a distancia, a pesar de que facilita el acceso a la información y la formación continua, se presentan barreras similares a las mencionadas por otros autores, relacionadas

con habilidades, recursos, actitud, entre otros.¹⁹⁻²² Estos pueden abordarse en futuras investigaciones.

En el programa de la asignatura Farmacología vigente en la carrera de Estomatología, aún cuando no se define directamente la utilización de la GBP, se plantea que en todo momento tendrán relevancia los conocimientos y habilidades de interés por su aplicación en la solución de problemas en el nivel primario de atención y se favorecerá el ABP. Además, se establece que el docente debe lograr que el alumno desarrolle la habilidad de poder seleccionar, dentro de los principales grupos de fármacos que utilizará en su práctica clínica, aquellos que cumplan con los criterios de eficacia/efectividad, seguridad, conveniencia y costo para hacer una prescripción racional con todos los aspectos necesarios. También se reconoce que la asignatura contribuye a la estrategia curricular de informática en la carrera mediante la utilización de las TIC.

Las estrategias didácticas del ABP, en comparación con el método tradicional basado en clases magistrales, resultan más eficientes en los procesos de enseñanza aprendizaje en el campo de la Farmacología. El alumno fomenta una actitud positiva hacia el aprendizaje, que se centra en sus necesidades de información y no solo en los contenidos. El profesor pasa a ser un tutor-facilitador, capaz de crear entornos donde el aprendizaje resulte inevitable; se desarrolla el pensamiento crítico y creativo, la toma de decisiones y la resolución de problemas; se ofrecen oportunidades de colaboración para construir conocimiento; y aumentan las habilidades sociales y de comunicación. Las situaciones que se les presentan van dirigidas a adquirir conocimientos. En Farmacología, el ABP, ya sea de manera independiente o en combinación con otras metodologías, constituye una de las formas más efectivas para aprender haciendo.^{5,6,7,23}

En el escenario educativo actual uno de los recursos que más versatilidad presta para su utilización como complemento en las estrategias didácticas, lo componen las TIC, que cambian la forma de relacionarse en la sociedad y de aprender. La educación a distancia se basa en el estudio independiente; no es un método fácil de aprendizaje porque requiere mucha voluntad y decisión del sujeto. Tampoco resulta fácil enseñar, por lo que se deben diseñar materiales educativos a través de las TIC. Las tecnologías pueden transformar en profundidad y democratizar la educación superior desde una perspectiva global, al mejorar sus resultados e incrementar su impacto económico y social, aun cuando la informatización de las prácticas educacionales en Estomatología representan un gran desafío.^{23,24,25}

El ABP, desde las nuevas TIC, constituye un reto para la enseñanza de la Farmacología en Estomatología, que responde a la formación del profesional que necesita la sociedad cubana en el contexto actual. Aunque se considera que la educación farmacológica debe transcurrir entre la comunicación de un conjunto de conocimientos y el análisis razonado de los fundamentos que le dan validez a esta disciplina, así como desarrollar la enseñanza mixta virtual/presencial.

La limitación en el diseño del presente trabajo radicó en el tamaño de la muestra, y en que los alumnos que no se incluyeron realizaron una actividad problémica diferente controlada por otro profesor, pero no se realizó un análisis comparativo por las condiciones excepcionales en las que se llevó a cabo el proceso docente. Por lo cual, los resultados obtenidos se consideraron preliminares en la aplicación de la metodología de estudio, que se continuará perfeccionando.

CONCLUSIONES

Más de la mitad de los alumnos del segundo año de la carrera de Estomatología, que se incluyeron en el estudio, obtuvieron resultados excelentes y buenos en la aplicación de la Terapéutica Razonada según las recomendaciones de la Guía de la Buena Prescripción como método de enseñanza en la asignatura de Farmacología en la modalidad a distancia, en las premisas de trabajo. En la enseñanza de este método, que aumenta la capacidad de los alumnos para resolver problemas y adquirir conocimientos de utilidad para su futuro desempeño

como profesionales del Sistema de Salud, fueron provechosas las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García-Aretio L. Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. RIED [Internet]. 2017 [consultado 12/10/2020]; 20(2):9-25. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331453132001>
2. Falcón-Villaverde M. La educación a distancia y su relación con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Medisur [Internet]. 2013 [consultado 12/10/2020]; 11(3):280-95. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2013000300006&lng=es
3. Rivera-Vargas P, Alonso-Cano C, Sancho-Gil J. Desde la educación a distancia al e-Learning: emergencia, evolución y consolidación. Revista Educación y Tecnología [Internet]. 2017 [consultado 12/10/2020]; 10(1):1-13. Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/144933>
4. García-Ruiz R, Aguaded I, Bartolomé-Pina A. La revolución del blended learning en la educación a distancia. RIED [Internet]. 2018 [consultado 12/10/2020]; 21(1):25-32. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/19803/16901>
5. Aguirre J, Milone C, Roitter C, López A, Carbajal M. Experiencia docente de post-gradado con la Guía de la Buena Prescripción en el Plan Nacional Remediar. Revista de Salud Pública [Internet]. 2005 [consultado 12/10/2020]; IX(2):1-6. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-429470>
6. Niño-Avendaño CA, Ospina-Díaz JM, Niño-Ruiz JA. Comparación entre enseñanza magistral de Farmacología versus Aprendizaje Basado en Problemas en estudiantes de medicina, Tunja-Boyaca, 2016. Rev.salud.hist.sanid. [Internet]. 2017 [consultado 12/10/2020]; 12(3):29-39. Disponible en: <http://agenf.org/ojs/index.php/shs/article/view/253/0>
7. Vera-Carrasco O. Aprendizaje de la Farmacología Basada en Problemas. Cuadernos Hospital de Clínicas [Internet]. 2015 [consultado 12/10/2020]; 56(1):56-64. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762015000100008&lng=es
8. Organización Mundial de la Salud, Programa de Acción sobre Medicamentos Esenciales. Guía de la Buena Prescripción. Ginebra: OMS; 1998.
9. Reyes-Álvarez PL. La cascada de prescripción, un problema de salud. Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2017 [consultado 12/10/2020]; 21(2):217-22. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000200010&lng=es
10. Asociación Médica Mundial (WMA). Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. 2017 [consultado 04/01/2020]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
11. Brunton LL, Hilal-Dandan R, Knollmann BC, editors. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 13th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2018.
12. Canciano-Chirino E, Cruz-Suárez D, Rapado-Vera M. Prescripción Terapéutica Razonada y Método Clínico, Un problema a resolver desde las actuales Universidades Municipales. MedyMay [Internet]. 2010 [consultado 12/10/2020]; 16(1):20-6. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/451>
13. Alfonso-Hidalgo A, Morales-Pérez M, Martínez-Torres MC, Pérez-Cruz N, Díaz-Matos I. Necesidades de aprendizaje de Prescripción Razonada en residentes del Hospital "Salvador Allende". V Congreso virtual de Ciencias Morfológicas; 2020 [consultado 05/12/2020].

Disponible

en:

<http://morfovvirtual2020.sld.cu/index.php/morfovvirtual/morfovvirtual2020/paper/view/680>

14. Alfonso-Hidalgo A, Morales-Pérez M, Martínez-Torres MC, Pérez-Cruz N, Díaz-Matos I. Prescripción Razonada, ¿Un reto o una necesidad en la búsqueda de la excelencia? V Congreso virtual de Ciencias Morfológicas; 2020 [consultado 05/12/2020]. Disponible en: <http://morfovvirtual2020.sld.cu/index.php/morfovvirtual/morfovvirtual2020/paper/view/680>

15. Aguilera-Pérez D, Ortiz-Sánchez Y, Fonseca-González RL, Ramos-Guevara K. Evaluación de un curso de complementación dirigido a perfeccionar la prescripción a embarazadas por estomatólogos. *Multimed [Internet]*. 2018 [consultado 12/10/2020]; 22(2):327-44. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81650>

16. Fernández-García F, Jackson-Horruitiner ER. La guía de la buena prescripción: un método de enseñanza aplicado a la oftalmología. *Revista Misión Milagro [Internet]*. 2008 [consultado 12/10/2020]; 2(3):1-7. Disponible en: <http://www.misionmilagro.sld.cu/vol2no3/>

17. Sanz-Alvarez E, Vicente-Romero J, Prieto-Martín A. Experiencias de Docencia Virtual en Facultades de Medicina Españolas durante la pandemia COVID-19 (II): Farmacología, Inmunología. *Rev Esp Edu Med. [Internet]*. 2020 [consultado 12/10/2020]; 1(1):74–81. Disponible en: <https://revistas.um.es/edumed/article/view/429481/282931>

18. Rodríguez-Rivas M, Sánchez-Freire P, Marrero-Toledo R, Méndez-Triana R, Medina-Corzo B, González-Sánchez N. Aciertos y desaciertos del curso de contenido propio Terapéutica Razonada en la carrera de Medicina. *EDUMECENTRO [Internet]*. 2021 [consultado 10/07/2021]; 13(2):159-171. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000200159&Ing=es

19. Vaona A, Banzi R, Kwang KH, Rigon G, Cereda D, Pecoraro V, *et al.* E-learning for health professionals. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; 1(1):CD011736. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011736.pub2>

20. O'Doherty D, Dromey M, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education-an integrative review. *BCM Med Educ.* 2018; 18(1):130. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1240-0>

21. Regmi K, Jones L. A systematic review of the factors-enablers and barriers-affecting e-learning in health sciences education. *BMC Med Educ.* 2020; 20(1):91. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02007-6>

22. Chaves-Torres AN. La educación a distancia como respuesta a las necesidades educativas del siglo XXI. *Revista Academia & Virtualidad [Internet]*. 2017 [consultado 12/10/2020]; 10(1):23-41. Disponible en: <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/2241>

23. Hidalgo-Cajo BG, Mayacela-Alulema AG, Hidalgo-Cajo IM. Estrategias didácticas para potenciar el aprendizaje de Farmacología clínica. *Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]*. 2017 [consultado 12/10/2020]; 16(3):439-53. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1545>

24. García-Barbero M. El entorno educativo un factor importante a tener en cuenta. *Educ Med. [Internet]*. 2019 [consultado 12/10/2020]; 20(4):197-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-el-entorno-educativo-un-factor-S1575181319301202>

25. Manresa-Malpica L, García-Peláez SY. Multimedia educativa sobre Ortodoncia Interceptiva para estudiantes de estomatología. *Revista Progaleno [Internet]*. 2019 [consultado 12/10/2020]; 2(3):153-63. Disponible en: <http://www.revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/127/>