

GUÍAS DE EJERCICIOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA FARMACOLOGÍA EXERCISES GUIDE FOR TEACHING PHARMACOLOGY

¹ Sarah María Regueira Betancourt (reguira@ltu.sld.cu)

Policlínico Manuel Fajardo Rivero

² Kenia María Velázquez Avila (keniava@ult.edu.cu)

Universidad Vladimir I. Lenin

³Ernan Santiesteban Naranjo (ernansn@ult.edu.cu)

Universidad Vladimir I. Lenin

RESUMEN:

El médico general debe poseer los conocimientos fundamentales que le permitan llevar a cabo una terapéutica farmacológica científica y racional sobre las enfermedades prevalentes, que generan la demanda de atención médica en su mayor proporción. Se identificaron insuficiencias en los estudiantes que los limitan a realizar una terapéutica con medicamentos racionalmente científica. Se realizó una propuesta didáctica de guías de ejercicios para la formación y desarrollo de la competencia farmacológica.

ABSTRACT:

General Practitioner Doctor should fundamentally know how to carry out a scientific and rational pharmacology therapist about the prevailing illness that may generate the demand of the medical attention in a higher proportion. The insufficiencies of the students that limit the realization of a therapist with medicaments scientific rationally were identified. A didactic proposal was done which accounts for exercises guide for the formation and development of the pharmacology competence.

PALABRAS CLAVES: farmacología, guías de ejercicios, competencia farmacológica

KEY WORDS: pharmacology, exercises guide, pharmacology guide

“Consolidar la implantación del Programa Nacional de Medicamentos y la eficiencia de los servicios farmacéuticos” constituye uno de los objetivos de trabajo del Ministerio de Salud Pública. Esta meta determina una formación oportuna sobre los

¹ Es Doctora en Medicina, Especialista de Primer y Segundo Grados en Medicina Interna y Especialista de Segundo Grado en Farmacología. Se desempeña como Profesora Auxiliar de la Universidad Ciencias Médicas de Las Tunas e Investigadora Agregada. Es miembro activo de la Red Iberoamericana de Pedagogía y de la Unión Internacional de Farmacología Básica y Clínica.

² Es Profesora Titular de la Universidad de Las Tunas, Doctora en Ciencias Pedagógicas, Máster en Ciencias de la Educación y Licenciada en Educación en la especialidad Español-Literatura. Se desempeña como coordinadora de postgrado del Centro de Estudios Pedagógicos. Es miembro de la Asociación de Pedagogía en Cuba y presidenta en Cuba del Capítulo de Lengua, en la Red Iberoamericana de Pedagogía.

³ Es Profesor Titular de la Universidad de Las Tunas, Doctor en Ciencias Pedagógicas y Licenciado en Educación en la especialidad Inglés. Se desempeña como director de la Editorial Académica Universitaria y de la Revista Opuntia Brava. Es miembro de la Asociación de Pedagogía en Cuba y experto de la Junta Nacional de Acreditación. Es el coordinador de la zona centro-oriental en Cuba, de la Red Iberoamericana de Pedagogía.

fármacos, su uso correcto y los aspectos económicos básicos (Partido Comunista de Cuba, 2016, p.29).

El Modelo del Profesional de la carrera Medicina plantea que el médico general debe: “Brindar atención médica integral y continua a las personas, familias, grupos y colectivos a él asignados mediante acciones de promoción de salud, de prevención de enfermedades y otros daños a la salud, de diagnóstico y tratamiento oportunos, y de rehabilitación” (Ministerio de Salud Pública, 2013, p. 24).

De lo expuesto se infiere que el médico, desde la atención primaria de salud, debe garantizar una atención integral, oportuna y sistemática en un proceso continuo, en la que debe combinar la experiencia farmacológica y la experiencia clínica con el fin de mejorar la eficacia y seguridad en el manejo de los medicamentos. Para ello, debe educar a los pacientes contra la automedicación y el empleo no responsable de fármacos, evitar la aparición de reacciones adversas a medicamentos basado en evidencias científicas extraídas de bibliografías confiables, estimular el autoaprendizaje, el trabajo en equipo, el desenvolvimiento de actividades de promoción y prevención de salud en sus pacientes.

La importancia del conocimiento de la farmacología es indiscutible, ya que son sorprendentes las cifras de efectos adversos, mortales y graves que se evidencian en diferentes partes del mundo. En “(...) Catalunya se producen unos 3.000 casos anuales de hemorragia gastrointestinal de los que un 40% son atribuibles a la aspirina y a otros antiinflamatorios. En Estados Unidos mueren al año por hemorragia gastrointestinal por antiinflamatorio unas 15.000 personas; mientras que de sida mueren 12.000” (Laporte, 2015, s/p).

Ello impone la realización de una promoción sobre el uso racional de los medicamentos mediante la aplicación de un conjunto de conocimientos y evidencias avalados científicamente, basados en los criterios de calidad, eficacia, eficiencia y seguridad. Todo lo que permite seleccionar, prescribir, dispensar y utilizar un determinado medicamento en el momento preciso y para el problema de salud apropiado, con la participación activa del paciente, lo que posibilita su adhesión y el seguimiento del tratamiento.

En la formación del Médico general es necesario implementar una preparación farmacológica adecuada que posibilite no solo aliviar los síntomas asociados, sino reducir la morbilidad y mortalidad ocasionada por las enfermedades. Por esta razón, el Plan de Estudios de la carrera Medicina ubica en el tercer año la disciplina Farmacología que declara entre sus objetivos: “Desarrollar una concepción, conducta y actuación que contribuyan a la educación en el uso racional y científico de los medicamentos, basados en la mejor evidencia de eficacia y efectividad, en el médico general egresado” (Morón y otros, 2010, p. 5).

El médico que no domine los principios de la Farmacología, no podrá hacer buena terapéutica con medicamentos, o lo que es lo mismo, racionalmente científica, por tanto, será un mal prescriptor. La receta mejor concebida puede ser terapéuticamente inútil si no se instruye al paciente sobre cómo tomar el medicamento recetado.

En concordancia con lo planteado, entre las asignaturas que integran la disciplina antes mencionada se encuentra Farmacología Clínica que establece como uno de sus objetivos: “Desarrollar los contenidos fundamentales que permitan comprender la importancia clínica de la interacción droga-receptor, los procesos que rigen la

absorción, metabolismo y excreción de los medicamentos; los aspectos fármaco-epidemiológicos, toxicológicos, éticos y económicos a tener en cuenta al seleccionar los medicamentos para el tratamiento individualizado de un paciente, así como, en la redacción y el cumplimiento de las indicaciones médicas” (Ibídem, p. 3).

Sin embargo, la experiencia acumulada como Especialista de Primer y Segundo Grados en Medicina Interna y Especialista de Segundo Grado en Farmacología, así como el desarrollo de su labor docente y asistencial como Profesora Auxiliar permitieron constatar que los estudiantes presentan insuficiencias en:

- los conocimientos farmacológicos que permiten el manejo de la composición, categoría farmacológica, indicación, presentación, dosis, posología, contraindicación, reacciones adversas e interacciones medicamentosas.
- las habilidades que posibiliten una prescripción médica adecuada en el ejercicio de su profesión.
- los valores que propicien reducir la morbilidad y mortalidad ocasionada por las enfermedades y no solo aliviar los síntomas asociados.

En lo anterior se revela una contradicción entre las exigencias del Modelo del Profesional que requieren la formación de un médico con alto nivel científico que posibilite una atención médica integral y una terapéutica oportuna, y la realidad que evidencia las insuficiencias en la asimilación del contenido farmacológico por parte de los estudiantes. De ahí la necesidad de proponer guías ejercicios para elevar el aprendizaje de la farmacología.

La farmacología como disciplina médica

La Farmacología se define como la disciplina médica que, sobre una base científica, combina la experiencia farmacológica y la experiencia clínica con el objetivo fundamental de mejorar la eficacia y la seguridad en el manejo de los medicamentos. (Milián y López 2010, p. 94). Es una disciplina muy amplia y compleja.

Tiene como soporte la integración de conocimientos con varias asignaturas y disciplinas de las ciencias básicas biomédicas: Anatomía Humana, Histología, Embriología, Biología Celular y Molecular, Fisiología Humana, Fisiopatología, Biología Celular y Molecular, Bioquímica, Patología, Microbiología, Parasitología, entre otras, las cuales contribuyen a reconocer y explicar las acciones de los fármacos en el ser humano y sus mecanismos de acción, todo lo cual, le permite al médico hacer una terapéutica adecuada con medicamentos, siempre en relación a un diagnóstico clínico del paciente (Sánchez, 2014, p. 4).

Como ciencia básica, su objetivo es el estudio de las interacciones entre las sustancias químicas y la materia viva. Así definida, es una ciencia fundamental, en continuo crecimiento, cuyos intereses son afines y se enlazan con otras disciplinas básicas. Como ciencia aplicada, busca que los conocimientos y principios derivados de esos estudios coadyuven a la solución de problemas específicos, entre ellos los propios de la medicina. En el campo médico, el conocimiento farmacológico requerido se enfoca a las sustancias químicas cuyos efectos biológicos son útiles en el tratamiento de las enfermedades que aquejan al ser humano, y en aquellos productos que le son nocivos (Milián y López, 2010, p. 94).

La Farmacología Clínica estudia los efectos de los fármacos en la especie humana en general, pero también en subgrupos específicos y en pacientes concretos considerados grupos especiales de riesgo por sus características propias como

niños, embarazadas, ancianos, entre otros, partiendo de la variabilidad de respuesta biológica de las personas a las que les son aplicados. Esta evaluación se centra en la relación entre los efectos terapéuticos (beneficios), los efectos indeseables (riesgos) y los costos de las intervenciones terapéuticas, e incluye la eficacia/efectividad, seguridad y conveniencia.

Como ciencia es muy amplia y comprende todos los aspectos relacionados con los fármacos o medicamentos. Es considerada, dentro de las ciencias médicas, una disciplina básica de la clínica. Constituye el fundamento científico de la terapéutica que se imparte en todas las asignaturas.

Los conceptos teóricos son fundamentales en Farmacología y su enseñanza requiere de una organización de la disciplina, la forma más común es por grupos terapéuticos, es así como las temáticas abordadas se separan en fármacos analgésicos, antiinflamatorios, antibióticos, entre otros; que permiten que de forma estructurada estos sean incorporados en la estructura cognitiva de los estudiantes. (Rodríguez y otros, 2008, p. 469).

Es esencial relacionar la información farmacológica con la clínica, para presentarla adecuadamente a los estudiantes y a los médicos. Por lo anterior, el proceso de enseñanza-aprendizaje tiende a ser una tarea difícil para profesores y estudiantes (Morón, 2009, p. 1).

La enseñanza de la Farmacología debe adherirse al método científico, ya que, la selección de medicamentos es un proceso continuo, multidisciplinario y participativo que debe desarrollarse basado en la eficacia, seguridad, calidad, conveniencia y costo de estos medicamentos (Ramos y otros, 2012, p. 80).

El médico general debe poseer los conocimientos fundamentales que le permitan llevar a cabo una terapéutica farmacológica científica y racional sobre las enfermedades prevalentes, de mayor incidencia, que son las que generan la demanda de atención médica en su mayor proporción. En tal sentido, el médico general debe manejar con solvencia temas de Farmacología. La terapéutica farmacológica forma parte indisoluble de toda la medicina y requiere una enseñanza continua durante todo el ciclo clínico. Por lo tanto, es indispensable una integración vertical efectiva entre la Cátedra de Farmacología Médica y las demás Cátedras del Ciclo Clínico (Vera, 2014, p. 47).

Como disciplina de la formación del Médico general, se le encarga el tratamiento de las bases científicas, para el uso racional de los medicamentos, de modo que estos en su desempeño puedan tratar de forma correcta a los pacientes, superarse y autosuperarse de manera constante en materia de Farmacología y fomenten estilos de salud favorables en los pacientes en contra de la automedicación y el empleo innecesario de fármacos. (Milián y López, 2010, p. 94). Esta idea justifica que en Cuba se incluya este contenido en el currículo de la carrera de Medicina.

Para aplicar el principio de selección de un medicamento, se debe preparar correctamente al estudiante; se le debe enseñar a establecer las prioridades en el orden de selección siguiendo la eficacia, seguridad, conveniencia y costo.

Como un elemento importante en el proceso de prescripción y que influye en el éxito del tratamiento, si se incluye la rapidez en que este puede obtenerse, está la selección correcta de la vía de administración y la forma farmacéutica que se debe emplear en cada situación en particular. Es por eso que se propone la interacción con un nuevo material de consulta, que viabiliza que el estudiante y el docente

puedan guiarse, diagnosticarse, prepararse y evaluarse en determinados contenidos farmacológicos.

Una propuesta didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la farmacología

La propuesta constituye un material de apoyo para profundizar en el valor de lo que estudian, encontrar elementos, esquemas que complementen la información que brinda el Libro Básico y el CD de consulta. “Durante la clase, el docente debe (...) relacionar el contenido de la ciencia con la profesión, de manera que se genere intercambio y problematización en el marco de un proceso evaluativo integrador” (Acosta y García, 2015, p. 6).

“El ejercicio es la realización repetitiva, planificadamente organizada de una operación (mental o práctica) con el objetivo de dominarla o de llevar en calidad” (Savin, 1979, p. 32). De ahí que las guías de ejercicios “(...) constituyen una orientación general, organizada y planificada bajo determinados principios de tiempo, estructuración y modo de las diferentes unidades cognitivas, que le permiten al sujeto cognoscente sistematizar e internalizar el contenido para el logro de los objetivos propuestos” (Velázquez y Santiesteban, 2011, p. 6).

Las guías de ejercicios están diseñadas para abordar los medicamentos principalmente utilizados en el tratamiento de los problemas de salud, que son los más frecuentes motivos de consulta en la atención primaria, o donde este profesional debe cooperar con los especialistas del segundo o tercer nivel en el sistema de salud. El diseño de los ejercicios se realiza por niveles de asimilación, ya que contribuye a organizar la lógica interna del contenido que el estudiante se debe apropiarse. Se corresponden con el nivel de profundidad de las habilidades que el estudiante debe adquirir según cada grupo farmacológico. De ahí, que queden estructuradas de forma diferente.

En el nivel reproductivo se aborda la composición del fármaco, la categoría farmacológica, la presentación, dosis, posología, indicación, contraindicación, reacciones adversas). En el nivel aplicativo se aluden las interacciones medicamentosas y en el nivel creativo se modelan situaciones clínicas que requieren que el estudiante integre los conocimientos adquiridos para efectuar una terapéutica adecuada y racional.

A continuación se exponen tres guías de ejercicios.

Guía de ejercicios 1. Medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso central

1.- De los medicamentos capaces de actuar sobre el Sistema Nervioso Central, responda cuál de estas sentencias son verdaderas o falsas:

- a) ____ La dopamina es usada en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson porque produce menos efectos tóxicos.
- b) ____ Las drogas ansiolíticas potencian los efectos depresores de otros fármacos antidepresivos sobre el sistema nervioso central.
- c) ____ Los efectos de las benzodiazepinas pueden revertirse con el uso del Flumazenil.
- d) ____ La Fenitoína puede ser usada durante el embarazo.

- e) ____ Dentro de las drogas anticonvulsivante la Ethosuximida es el agente más específico para el tratamiento de las crisis de ausencia.
- f) ____ Los antidepresivos tricíclicos se usan en cuadros depresivos severos y glaucoma de ángulo estrecho.
- h) ____ La Bromocriptina es un agonista de los receptores dopaminérgicos que se utilizan en tratamiento de la Enfermedad de Parkinson.

2.- Relacione las principales características farmacológicas de los antiepilépticos de uso frecuente.

A	B
a Fenobarbital	____ Inhibidora de los canales de sodio dependientes de voltaje.
b Carbamazepina	____ Poderoso inductor enzimático, por lo tanto, numerosas interacciones medicamentosas.
c Ácido valproico	____ Efectiva en al tratamiento de la mayoría de los tipos de epilepsias menos en las ausencias.
d Etoxisimida	____ Es el medicamento de elección para el tratamiento de las crisis de ausencias. Carece de otra utilidad terapéutica.
e Difenilhidantoína	____ Farmacocinética compleja por poseer un metabolismo saturable, luego las concentraciones plasmáticas suelen ser muy variables
	____ También se emplea en la neuralgia del trigémino y glossofaríngeo.
	____ La edad menor de dos años y la politerapia se han asociado a su uso y la aparición de hepatitis fulminante.
	____ Iguales mecanismo y espectro antiepilépticos que la Carbamazepina.
	____ Inductora enzimática por lo que pueden ocurrir numerosas interacciones medicamentosas.
	____ Acelera el metabolismo de la vitamina K y de la vitamina D, y se afecta la absorción de calcio intestinal.
	____ La hiperplasia gingival aparece en 20 % de los pacientes tratados crónicamente, y suele ser más frecuente en niños y jóvenes.
	____ Por su acción sedante, el bajo rendimiento escolar y los trastornos de la conducta en niños que puede provocar, se ha desplazado por otros antiepilépticos.
	____ En los pacientes tratados se deben realizar pruebas de función hepática cada 3 meses, durante el primer año de tratamiento.
	____ La alopecia o el empobrecimiento del cabello, y el incremento del apetito y de peso son relativamente frecuentes.

___ Absolutamente contraindicados en pacientes que padezcan de porfiria.

___ Mejor tolerado de los antiepilépticos de uso frecuente y el menos teratogénico.

3. a.- De acuerdo a sus conocimientos sobre Psicofármacos, analice cada situación y seleccione mediante una X el medicamento que usted prescribiría en cada caso.

A. Paciente femenina, 72 años, antecedentes de glaucoma y depresión mayor, sufre un infarto sumergiéndose en una crisis depresiva.

___ Sertralina ___ Amitriptilina ___ Meprobamato

B. Adolescente masculino, 17 años, que vivía solo con su abuela y la perdió recientemente. No logró aprobar sus exámenes de ingreso para la carrera deseada. Refiere ideas suicidas.

___ Imipramina ___ Medazepam ___ Haloperidol

C. Paciente femenina, 65 años, tuvo sólo un hijo que decidió emigrar con su núcleo familiar hace aproximadamente un mes. Ella refiere que, desde entonces, presenta trastornos del sueño.

___ Clordiazepóxido ___ Imipramina ___ Nitrazepam

D. Paciente masculino, 75 años, con antecedentes de hipertrofia prostática benigna. Se le diagnosticó una depresión mayor reciente.

___ Fluoxetina ___ Alprazolam ___ Amitriptilina

E. Paciente femenina, 23 años, con trastorno de ansiedad generalizada que limita su vida cotidiana.

___ Midazolam ___ Clordiazepóxido ___ Zolpidem

3. b.- Fundamente farmacológicamente su decisión en el inciso A) de la pregunta 3.a. Aclare por qué acepta o rechaza cada fármaco.

4.- Paciente masculino, 65 años, que acude a su consulta incapacitado para realizar movimientos voluntarios, con temblor grueso y lento que se presenta en el reposo, mejora con el movimiento y desaparece durante el sueño; rigidez; bradicinesia y pérdida de los reflejos posturales.

a) ¿Cuál es su diagnóstico?

b) ¿Qué tratamiento indicaría?

c) ¿Cuál es el mecanismo de acción del fármaco seleccionado?

Guía de ejercicios 2. Medicamentos que actúan sobre los organismos biológicos que afectan al hombre

1.- Relacione la columna A con la B de acuerdo a sus conocimientos sobre el tratamiento de las enfermedades infecciosas y parasitarias (se repiten opciones).

A	B
1. Fiebre Tifoidea	a. ___ Penicilina
2. Leptospirosis	b. ___ Isoniacida
3. Tuberculosis	c. ___ Niclosamida
4. Influenza	d. ___ Mebendazol
5. Ascariasis	e. ___ Etambutol
6. Amebiasis	f. ___ Pirazinamida
7. Teniasis	g. ___ Ceftriazona
	h. ___ Metronidazol
	i. ___ Pamoato de Pirantel
	j. ___ Oseltamivir

2.- Para realizar una terapéutica racional con los antimicrobianos es necesario conocer los factores que dependen del microorganismo, el antimicrobiano y el hospedero. Teniendo en cuenta lo enunciado:

a) Indique el antimicrobiano de elección para tratar las siguientes enfermedades:

- Cólera _____
- Droga de 2^{da} línea en infecciones por bacterias aerobias gramnegativas _____
- Tratamiento alternativo en la meningitis producidas por H. influenzae _____
- Se utiliza en el tratamiento de la TB _____
- Se utiliza en la profilaxis de la meningitis meningocócica _____
- Son de primera elección en neumonías por Legionella _____
- Se asocia a las cefalosporinas en las infecciones graves por Klebsiella _____
- Infecciones por gérmenes anaeróbicos como el Bacteroides fragilis _____
- Alternativa de tratamiento en el Ántrax _____
- Alternativa de tratamiento en los pacientes alérgicos a las penicilinas _____
- Alternativa de las tetraciclinas en el tratamiento de las Rickettsiosis _____
- En infecciones graves por P. aeruginosa asociado a penicilinas _____
- Es de primera elección en la enfermedad de Lyme _____
- Se utiliza en la cirugía colorrectal asociada a la neomicina _____

b) Justifique una situación para cada grupo de antimicrobiano basándose en su actividad antimicrobiana.

3.- Los antimicrobianos son un grupo importante de fármacos que se utilizan en la terapéutica. Responda completando los espacios en blanco con el antimicrobiano que corresponda en cada caso:

- a) Macrólido cuya absorción oral queda reducida hasta un 50 % en presencia de alimentos _____
- b) Inhibe la síntesis de proteínas al unirse al sitio de la peptidiltransferasa presente en la subunidad 50s. Su relación beneficio riesgo es muy desfavorable _____
- c) Los _____ son inhibidores de la síntesis de proteínas, bactericidas de espectro reducido fundamentalmente a bacilos Gram negativos y muy hidrosolubles.
- d) Entre los efectos adversos distintivos de las tetraciclinas se encuentran: Tienen un efecto bacteriostático o bactericida dependiente de varios factores _____

4.- Los antimicrobianos (ATM) cambiaron radicalmente la morbimortalidad por enfermedades infecciosas, pero su uso irracional ha provocado nuevos problemas, por lo que se hace necesario conocer los principios básicos que definen su prescripción. Basado en lo anterior, diga:

- a) Tres situaciones clínicas en las cuales esté justificado el uso combinado de ATM.
- b) Tres ejemplos de los mecanismos por los cuales los microorganismos se hacen resistentes a los ATM.
- c) Cuatro situaciones en las que resulta beneficiosa y eficaz la quimioprofilaxis.

5.- Paciente masculino de 70 años que es llevado a su consultorio con un cuadro de tos, expectoración y febrícula vespertina de tres meses de evolución. Al examinarlo usted comprueba estertores crepitantes en tercio superior de hemitórax derecho.

Entre los complementarios se destaca un esputo BAAR codificación 8 y el Rx con lesiones inflamatorias en vértice derecho, usted concluye que está frente a una TB Pulmonar. Del caso diga:

- a) Tres drogas antituberculosas que usted usaría.
- b) El medicamento y la dosis que recibirían los contactos directos del caso.
- c) Cinco posibles efectos adversos sobre los cuales debe advertir a su paciente.

Guía de ejercicios 3. Medicamentos que actúan sobre el sistema respiratorio

1.- El asma bronquial, importante problema de salud, disminuye su morbimortalidad y mejora la calidad de vida de los enfermos con un tratamiento adecuado. Acorde con sus conocimientos sobre el tema, señale verdadero (V) o falso (F) al lado de cada enunciado.

___ La Beclometasona spray se indica en la profilaxis del asma bronquial.

___ Los principales usos del Bromuro de Ipratropio son la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y los asmáticos que no responden a los agonistas beta 2.

___ La Teofilina tiene un metabolismo estable, con amplio margen de seguridad y escasas interacciones, de ahí las ventajas de su uso.

___ El Salmeterol spray se indica en la profilaxis del asma bronquial.

___ Los antileucotrienos están contraindicados en el embarazo y la lactancia. Producen efectos adversos como cefalea, aumento de las transaminasas y Síndrome de Churg-Strauss.

___ Los glucocorticoides inhiben la infiltración pulmonar tardía, disminuyen la liberación de mediadores, la permeabilidad vascular y restablecen la respuesta de los agonistas beta 2.

___ El Salbutamol spray y la Prednisona tableta están indicados en la prevención de síntomas nocturnos.

2.- Paciente femenina de 45 años de edad que refiere padecer de asma bronquial desde muy joven. En los últimos meses, los ataques de asma se han presentado con mayor intensidad y frecuencia, no le permiten descansar por las noches y en ocasiones le impiden trabajar. Se alivia cuando se le administra aminofilina por vía endovenosa en el cuerpo de guardia pero a los dos o tres días está igual. El médico decide poner tratamiento y dispone de:

A- Metilprednisolona bulbos de 500 mg y ampolletas de 40 mg.

B- Salbutamol en ampulas, solución de nebulizador, inhalador a dosis fijas, tabletas y jarabes.

C- Aminofilina en tabletas de liberación sostenida.

D- Dipropionato de beclometasona en inhalador a dosis fija.

E- Prednisona tabletas.

a) Seleccione los medicamentos que usted usaría en este paciente y las vías de administración.

b) Explique las acciones farmacológicas de uno de los fármacos seleccionados. c) ¿Conoce alguna asociación beneficiosa entre los broncodilatadores con otros fármacos? Justifique.

Durante la aplicación de las guías se le concedió una extraordinaria importancia al trabajo en equipos, en la resolución de ejercicios, así como a la discusión colectiva. Independientemente de los resultados cuantitativos alcanzados, a partir del control individualizado y grupal realizado en el desarrollo del semestre se pudo apreciar en el grupo que se incrementó el aprendizaje de la farmacología.

A partir de todo lo antes expuesto se puede plantear que:

La propuesta de las guías de ejercicios resulta positiva, con sustento pedagógico y científico para contribuir a la asimilación del contenido farmacológico en los estudiantes de tercer año de la carrera Medicina. Promueve un acercamiento altamente personalizado para el tratamiento de enfermedades específicas. Profundiza y sedimenta las informaciones y habilidades adquiridas en los años precedentes y los convierte en un desempeño profesional eficiente, lo que permitirá cumplir con calidad el encargo social de mejorar el estado de salud de la población.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Acosta, M. y García, J. (2015). Metodología para la evaluación integradora en función del modo de actuación profesional pedagógica. *Opuntia Brava*, Vol. 7 No. 4 Recuperado de <http://www.opuntiaabrava.ult.edu.cu>.
2. Laporte, J. R. (2011). *La diferencia entre un medicamento y un veneno radica en la dosis. Entrevista con el director del Instituto Catalá de Farmacología*. Recuperado de: <http://www.lavanguardia.com/lacontra/20110124/54105214595/las-medicinas-curan-o-causan-cualquier-enfermedad.html>
3. Milián, P. & López, M. (2010). El perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Farmacología en la formación del médico general: concepciones, retos y perspectivas. *Medisur*, 8(6), 94. Recuperado de <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1411/6177>
4. Ministerio de Salud Pública. (2013). Centros de Educación Médica Superior, Cuba. *Plan de Estudios Perfeccionado Carrera de Medicina*. Resolución Ministerial No. 23/2013 (pp. 24). La Habana.
5. Morón, F. J. y otros (2010). Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. *Programa de la disciplina: Farmacología* (pp. 3,5). La Habana.
6. Morón, F. J. y otros (2009). *Farmacología Clínica*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
7. Partido Comunista de Cuba. (2016). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. La Habana: PCC.
8. Ramos, A. y otros (2012). Propuesta metodológica para los seminarios de actualización farmacoterapéutica. *Medisur*, 10(2), 79-82. Recuperado de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2066/6851>
9. Rodríguez, R. y otros. (2008). *La enseñanza de la farmacología en las escuelas de medicina. Situación actual y perspectivas*. Gaceta Médica México, 144(6), 463-469.
10. Sánchez, J. (2014). *Especialización Docencia Universitaria. Estrategias para la enseñanza de la farmacología: aprendizaje significativo*. (pp. 4). Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá.
11. Savin, N. V. (1979). *Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.

12. Velázquez, K. M. y Santiesteban, E. (2011). Guías de ejercicios para potenciar el nivel de análisis gramatical. En *Revista Iberoamericana de Pedagogía. Boletín*, 804. Recuperado de www.rediberoamericanadepedagogia.com/index.php/componet/content/articloe?id=45
13. Vera, O. (2014). Enseñanza de la farmacología basada en competencias. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 55(1), 43-54. Recuperado de http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762014000100006&lng=es.