



ARTÍCULO ORIGINAL

Integración de las ciencias biomédicas a la investigación y educación del estudiante. Benguela. Angola, 2020

Integration of biomedical sciences into student research and education. Benguela. Angola, 2020

Iliana Otero-Rodríguez¹  , **Lien Gómez-Estacio²** 

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba

² Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Villa Clara, Cuba

Recibido: 27 de julio de 2022

Aceptado: 15 de enero de 2023

Publicado: 31 de marzo de 2023

Citar como: Otero-Rodríguez I, Gómez-Estacio L. Integración de las ciencias biomédicas a la investigación y educación del estudiante. Benguela. Angola, 2020.. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado: fecha de acceso]; 27(2023): e5731. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5731>

RESUMEN

Introducción: el proceso docente de las ciencias biomédicas demanda de cambios con cualidades innovadoras donde la función del profesor sea crear estrategias que logren la integración de la investigación básica con la práctica, que les permita a los estudiantes establecer nuevos puntos de referencia para la investigación y la educación.

Objetivo: exponer acciones docentes para integrar las asignaturas Embriología II y Anatomía II al desarrollo de la investigación y la labor educativa del estudiante de medicina de la Universidad Katyavala Bwila de Benguela en Angola.

Métodos: estudio descriptivo, observacional utilizando métodos teóricos en la Facultad de Medicina de la Universidad Katyavala Bwila en Benguela Angola en el curso escolar 2020-2021. Confeccionadas acciones docentes para fortalecer el desarrollo de la investigación y la labor educativa del estudiante en las asignaturas Embriología II y Anatomía II.

Resultados: las acciones permitieron centralizar el proceso docente en la búsqueda de información, estimularon las habilidades investigadoras, vincularon el aprendizaje con problemas del entorno e incentivaron la adquisición de valores morales y cívicos en los estudiantes acorde al modelo profesional según el encargo social.

Conclusiones: la búsqueda de información permitió la ganancia de competencias y habilidades en la creación científica del estudiante de medicina y la adquisición de valores propios de la profesión, facilitando la integración de las ciencias básicas biomédicas al desarrollo de la investigación y la educación del estudiante.

Palabras clave: Ciencias Biomédicas; Acciones Docentes; Investigación; Educación.

ABSTRACT

Introduction: the teaching process of biomedical sciences demands changes with innovative qualities where the teacher's role is to create strategies that achieve the integration of basic research with practice, allowing students to establish new points of reference for research and education.

Objective: to expose teaching actions to integrate the subjects Embryology II and Anatomy II to the development of research and educational work of the medical student of the University Katyavala Bwila of Benguela in Angola.

Methods: descriptive, observational study using theoretical methods at the Faculty of Medicine of the University Katyavala Bwila in Benguela Angola in the school year 2020-2021. Teaching actions were designed to strengthen the development of research and the student's educational work in the subjects Embryology II and Anatomy II.

Results: the actions allowed centralizing the teaching process in the search for information, stimulated research skills, linked learning with environmental problems and encouraged the acquisition of moral and civic values in students according to the professional model according to the social task.

Conclusions: the search for information allowed the gain of competences and skills in the scientific creation of the medical student and the acquisition of values proper to the profession, facilitating the integration of basic biomedical sciences to the development of research and education of the student.

Keywords: Biomedical Sciences; Teaching Actions; Research; Education.

INTRODUCCIÓN

La sociedad angolana actual se destaca por un amplio acceso a la educación en todos los niveles. La Facultad de Medicina de la Universidad Katyavala Bwila de Benguela cumple con el encargo de formar licenciados en Medicina con un enfoque humanístico. En el plan de estudio para formar los licenciados no se encuentra establecido estrategias curriculares a implementar en cada una de las disciplinas de las ciencias básicas biomédicas.⁽¹⁾

La enseñanza de las ciencias en el nuevo milenio requiere de profundas transformaciones desde la educación elemental hasta la educación universitaria. Se deberá propiciar una cultura científica que garantice el desarrollo de habilidades para la búsqueda de información, la utilización de las nuevas tecnologías, de la informática, aprender cómo identificar y resolver problemas y adaptarnos a los cambios vertiginosos de la ciencia, la cultura y la sociedad.⁽²⁾

Los descubrimientos en las ciencias biomédicas en los últimos 200 años, y especialmente su aplicación práctica, han supuesto cambios radicales en la vida de la humanidad. El reto, del presente y del futuro, es lograr la integración de las ciencias básicas con las áreas clínicas. La integración de la investigación básica con la práctica desde una perspectiva interdisciplinaria, permitirá establecer nuevos puntos de referencia para la investigación multidisciplinaria e interdisciplinaria dado que el conocimiento disciplinario por sí sólo ya no es suficiente para la resolución de problemas.^(3,4)

Es necesario reemplazar el predominio de la enseñanza simbólica y aclamar a una enseñanza más directa, introducir en la formación inicial una metodología que esté presidida por la investigación-acción como importante proceso de aprendizaje de la reflexión educativa que vincule constantemente teoría y práctica.⁽¹⁾

El proceso docente de las ciencias biomédicas demanda de cambios con cualidades innovadoras, donde el profesor deje de ser un transmisor de conocimientos y tome conciencia de que su función es crear estrategias y métodos posibles de aprendizaje para que el estudiante investigue, sienta la satisfacción de ir elaborando sus instrucciones a partir de situaciones problémicas de su entorno social y se motive por la búsqueda de más conocimientos que lo prepare para la vida.

En las carreras de las ciencias médicas, es de vital importancia que las actividades docentes sean diseñadas en función de tareas docentes cuya solución tribute a la asimilación de los conocimientos. Las tareas docentes elaboradas permiten el desarrollo de habilidades investigativas y la consolidación de los conocimientos sobre la investigación científica en los estudiantes.^(5,6)

Las herramientas tecnológicas mediante la creación de entornos virtuales representan una estrategia pedagógica que facilita la interacción, ya que promueve el aprendizaje simultáneo y cooperativo, donde el estudiante aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes de un equipo, quienes saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, de tal manera, que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento.^(7,8)

Las promesas y las aspiraciones de las humanidades médicas son considerables. ¿Podemos confiar en que su enseñanza ~ contribuirá a producir profesionales más humanos, compasivos y responsables? Lo cierto es que aún no sabemos exactamente cómo ni en qué medida podrán lograrlo. Lo que sí sabemos es que no podemos dejar de intentarlo.⁽⁹⁾

La información de los resultados de las acciones docentes orientadas es significativa, pues la comunicación constituye una herramienta eficaz para generar cambios positivos en los estudiantes, a través de la investigación se puede lograr una mayor conciencia acerca de la necesidad de tomar partido en la solución de problemas del entorno hasta convertirse en protagonistas de la transformación.⁽¹⁰⁾

La necesidad de sustentar el desarrollo armónico de la educación en las ciencias básicas es evidente, con vistas a preservar su acervo teórico, los avances académicos y científicos, así como su impacto en la solución de los problemas de salud de la sociedad desde perspectivas flexibles e innovadoras.⁽¹⁾

Considerando que los contenidos de las ciencias biomédicas tienen por lo general un alto grado de complejidad y extensión, requiriendo para su aprendizaje de un gran nivel de abstracción y reflexión hasta su total comprensión y aplicación, es propósito de este trabajo exponer acciones docentes para integrar las asignaturas Embriología II y Anatomía II al desarrollo de la investigación y la labor educativa del estudiante de medicina de la Universidad Katyavala Bwila de Benguela en Angola.

MÉTODOS

La investigación muestra un estudio descriptivo, observacional utilizando métodos teóricos entre los cuales se encuentran: histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo. Los controles realizados al proceso docente educativo de las ciencias biomédicas en la Facultad de Medicina de la Universidad Katyavala Bwila de Benguela, Angola en el curso escolar 2020-2021, revelaron dificultades en la orientación de la enseñanza hacia la atención primaria de salud con una elevada formación científica, humanista, responsable y ética.

Fueron confeccionadas acciones docentes como para fortalecer el desarrollo de la investigación y la labor educativa del estudiante en el proceso de enseñanza de las asignaturas Embriología II y Anatomía II.

RESULTADOS

En la elaboración de las acciones se tuvieron en cuenta las siguientes sugerencias:

- ✓ Iniciar las clases con el planteamiento de situaciones problemáticas, preferiblemente abiertas, elaboradas a partir del entorno familiar y social en el que se desarrolla el estudiante.
- ✓ Las acciones docentes deben constituir un sistema y estar en correspondencia con los objetivos que se trace el docente. Deberán ser suficientes, variadas y diferenciadas.
- ✓ El sistema de acciones docentes debe contener al menos, tres tipos de tareas: a) tareas dirigidas a la identificación y formulación de nuevos problemas docentes; b) tareas dirigidas a la búsqueda de nuevos conocimientos, y/o procedimientos de solución y c) tareas dirigidas a la aplicación creadora de los nuevos conocimientos y habilidades adquiridas.
- ✓ Diseñar y proponer acciones abiertas y de final abierto, lo que propicia el desarrollo de la creatividad.
- ✓ Las acciones deben reflejar, siempre que sea posible, las amplias posibilidades de aplicación de la ciencia en la vida, cada vez más complejas y de carácter interdisciplinario.
- ✓ Desarrollar formas de actividad y de comunicación colectivas, que favorezcan la interacción de lo individual con lo colectivo en el proceso de aprendizaje en el aula y fuera de esta, en grupos, por equipos (cuatro o cinco estudiantes), por parejas e individual.
- ✓ Vincular el contenido de aprendizaje con la práctica social y estimular la valoración por el alumno en el plano educativo.

Fueron orientadas labores docentes a los estudiantes durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

A continuación, se muestran algunas de las acciones docentes utilizadas.

Asignatura: Embriología II

Conferencia. Título: Desarrollo del sistema nervioso central (SNC).

Acciones docentes desarrolladas por los estudiantes fuera del aula en equipos, por parejas e individual y teniendo en cuenta el tipo de tarea fueron respondidas durante el transcurso de la conferencia.

1. Indagar tres acciones para la evaluación de la madurez neurológica del recién nacido y crecimiento postnatal del SNC.
2. Averiguar en el centro de salud sobre los métodos utilizados y la importancia del diagnóstico prenatal en la detección de defectos congénitos del SNC.

3. Mencionar acciones para prevenir las malformaciones congénitas del SNC.
4. Seleccionar una alteración del desarrollo de la parte más cefálica del tubo neural (Malformaciones congénitas craneales) y otra de la parte más caudal (Malformaciones congénitas de la médula espinal) y describir cada malformación teniendo en cuenta lo siguiente:
 - Nombre Científico.
 - Descripción (forma de presentarse el defecto).
 - Etiopatogenia (mecanismo causal del defecto que debe relacionarse con los fallos de los mecanismos morfo genéticos básicos).
 - Medios para su diagnóstico.
 - Acciones para su prevención

Asignatura: Embriología II

Seminario. Título: Desarrollo embrio-fetal normal y patológico; su evaluación.

Acciones docentes orientadas por equipos e individual para el desarrollo del seminario.

1. Argumentar a favor o en contra la siguiente afirmación: **La valoración del volumen y composición del líquido amniótico es útil en la evaluación del desarrollo fetal.**
2. Mujer de 40 años de edad que padece de Diabetes Mellitus después de tres abortos espontáneos logra un embarazo de 20 semanas de una relación con un hombre de 45 años. No existen antecedentes familiares de malformaciones congénitas. Se detecta que hay un aumento de volumen del líquido amniótico. La gestante es considerada de alto riesgo. Referente al caso diga:
 - a) Nombre del período del desarrollo en que se encuentra el feto de esta gestante. Argumente su respuesta.
 - b) Las condiciones que presenta esta mujer que justifiquen considerarla una gestante de alto riesgo.
 - c) Los métodos diagnósticos que utilizaría para evaluar el crecimiento y maduración del feto de una gestante de alto riesgo.
3. Investigar factores que determinan la calidad del crecimiento y el desarrollo fetal sobre los cuales pudiera incidir para evitar un bajo peso al nacer, explicar la respuesta con ejemplos.
4. Pesquisar en la comunidad una embarazada e identificar en ella factores de riesgo que pudieran ocasionarle a su feto un bajo peso.
5. Averiguar los medios diagnósticos disponibles en el entorno para la detección de malformaciones congénitas.
6. Exponer las acciones que pudieran hacerse en la comunidad para prevenir nacimientos con bajo peso y malformaciones congénitas.

Asignatura: Anatomía II

Seminario. Título: Nervios craneales.

Acciones docentes orientadas por equipos e individual para el desarrollo del seminario.

1. Después de una resección quirúrgica de linfonodos cervicales, debida a un tumor de laringe, un paciente perdió la sensibilidad de la piel del cuello. Argumentar la posible causa de esta situación.
2. Indagar como localizar una lesión causada por afectación de las funciones de los nervios craneales III, IV y VI.
3. Ante un paciente con disfunción de las ramas maxilar y mandibular del V nervio craneal, investigue en cuál área corporal se buscarían los signos y síntomas y qué reflejos cutáneos podrían estar ausentes.

4. Investigar por qué, después de una exéresis de parótida, el paciente suele quedar con una parálisis de algunos músculos mímicos, si esta glándula es innervada por el glosofaríngeo y no por el facial.
5. Ante la presencia de un paciente con desviación de la comisura labial a la derecha e imposibilidad de cerrar el ojo izquierdo explicar con argumentos el nervio que se encuentra lesionado.
6. Indagar en la comunidad un paciente con signos neurológicos sugerentes de afección de Nervios Craneales. Atribuya estos signos a las posibles estructuras dañadas.

Asignatura: Anatomía II

Clase práctica. Título: Telencéfalo y ventrículos laterales.

Acciones docentes a realizar en el trabajo independiente de cada estudiante para el desarrollo de la clase.

1. Auxiliándose del atlas y la galería de imágenes de la disciplina:
 - a. Reproducir cada una de las caras de los hemisferios cerebrales mediante esquemas.
 - b. Describir las estructuras que forman parte de la morfología interna de los hemisferios cerebrales.
 - c. Identificar una figura que muestre las caras de los hemisferios cerebrales.
 - d. Procurar una imagen que represente un corte horizontal del cerebro y exponer la relación anatómica entre las estructuras de la sustancia gris y las de la sustancia blanca.
2. Paciente con pérdida de la motilidad del hemicuerpo izquierdo. Imposibilidad para sujetar objetos con la mano derecha, temblor en ambas manos y lenguaje incoherente. Después del examen físico se realiza una tomografía y se observa una imagen sugerente de un infarto cerebral. Responder
 - a. Sitio o sitios anatómicos de localización de la lesión.
 - b. Será afectada la sustancia gris, la sustancia blanca o ambas.
 - c. De afectarse ambas sustancias, qué núcleos y fibras estarían dañados.

Las labores educativas indicadas permitieron centralizar el proceso docente de las asignaturas Embriología II y Anatomía II en la búsqueda de información más que en la enseñanza, estimularon la adquisición de hábitos, cualidades y habilidades investigadoras, vincularon el contenido del aprendizaje con los problemas del entorno e incentivaron la adquisición de valores morales y cívicos en los estudiantes acorde al modelo del profesional que se quiere formar según el encargo social.

En la medida que avanzaba el proceso docente educativo fue siendo más evidente los resultados satisfactorios en el control del aprendizaje, al vincularse los estudiantes de alto y mediano rendimiento al apoyo y desarrollo de los estudiantes de bajo rendimiento docente.

Las tareas desarrolladas, aumentaron la motivación del educando por apropiarse de las técnicas y/o métodos propios de la actividad científica e investigativa que su profesión le exige, estimularon la colaboración de los estudiantes en la búsqueda de soluciones a los problemas de salud de su barrio, la participación en la jornada científica estudiantil y además se incrementó la incorporación al grupo de monitores de las ciencias biomédicas de la facultad de medicina.

DISCUSIÓN

Investigaciones diversas describen la medicina como una profesión comprometida con la salud de los individuos y de la comunidad, que no puede dejar de ser social porque al desvanecerse la solidaridad la población queda postergada en la prevención y en el tratamiento. Las humanidades médicas están encargadas de promover capacidades y actitudes humanamente significativas y actitudes de unión, responsabilidad, solidaridad, gratitud, respeto y aceptación de las personas.^(1,9)

Evolucionar los métodos de enseñanza y modos de auto preparación de los estudiantes de medicina desde sus primeros años de estudio orientados a vincular las ciencias básicas biomédicas con la realidad de su entorno propicia la adquisición de conductas comprometidas y responsables con la medicina comunitaria.

Para la efectividad del trabajo formativo en las universidades de ciencias médicas resulta una condición fundamental no perder de vista la interrelación sistémica entre educación-enseñanza-aprendizaje-instrucción; ello permitirá resolver con acierto la planificación, organización, dirección y control del proceso docente considerando los problemas de salud que los futuros profesionales deben resolver.

Concuerdan las investigadoras con Núñez y cols,⁽⁶⁾ en que las tareas docentes contribuyen al desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes para la solución de problemas que se presenten durante su desempeño profesional en la prestación de los servicios de salud.

Independiente del método de búsqueda de información utilizado en cada clase el docente debe orientar la integración del conocimiento teórico con la práctica y promover la participación estudiantil en grupos y eventos científicos.

La actividad científica estudiantil en el contexto de la educación médica superior constituye una necesidad, dado que la investigación es uno de los procesos sustantivos de la universidad, representa una función específica de la labor profesional, que además se vincula con un modo de pensar y actuar que prepara al egresado para enfrentar con éxito las exigencias del desarrollo científico-técnico contemporáneo.⁽¹¹⁾

Los autores de este trabajo consideran que el aprendizaje de las disciplinas biomédicas basado fundamentalmente en la búsqueda de información permite a los educandos mejorar las capacidades de expresión oral y escrita, promover las habilidades requeridas a la hora de razonar, de debatir o resolver un problema y las relacionadas con el trabajo en equipo. Independiente del método de búsqueda de información utilizado en cada clase el docente debe orientar la integración del conocimiento teórico con la práctica y promover la participación estudiantil en grupos y eventos científicos.

Investigadores coinciden en que algunos de los principales impedimentos para llevar a cabo proyectos de investigación son los altos costos que estos implican, así como la falta de tiempo, la carencia de los conocimientos técnicos para llevar a cabo proyectos de investigación y la falta de apoyo por parte de las autoridades y/o docentes de la institución, lo que lleva a la reducción de la cantidad y calidad de las investigaciones y al desaliento por investigar.^(12,13)

La misión del médico ha cambiado según se han desarrollado en correspondencia con las transformaciones del estado de salud de las personas y, consecuentemente, también debe cambiar la forma en que se expresa su accionar para concretar la integración docente-asistencial-investigativa. Se trata de propiciar desde lo curricular, que el médico en formación adquiera las herramientas básicas para el pensamiento y la acción científica profesional.⁽¹⁴⁾

Trascendental señalar que la formación del futuro profesional debe estar centrada en su capacidad para aprender, adaptarse a las transformaciones sociales, detectar problemas importantes y caminos prácticos para su solución. Lograr tales cualidades demanda que el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante se centre cada vez más en la búsqueda de conocimientos de manera independiente, guiado por el profesor, para que adquiera hábitos en la investigación y potenciar su creación científica, donde en el marco del trabajo en equipo se fomenten la disciplina, la educación formal, la sensibilidad humana, la responsabilidad y el interés por la investigación.

Se concluye que las acciones docentes orientadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas de Embriología II y Anatomía II en la facultad de medicina de la Universidad Katyavala Bwila, permitieron la ganancia de competencias y habilidades en la creación científica del estudiante de medicina y la adquisición de valores propios de la profesión, facilitando la integración de las ciencias básicas biomédicas al desarrollo de la investigación y la educación del estudiante.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Financiación

Para la realización de este estudio no se recibió financiación.

Contribución de los Autores

IOR: conceptualización, análisis formal, investigación, administración del proyecto, supervisión, recursos, revisión crítica, aprobación de la versión final.

LGE: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, presentación de datos, aprobación de la versión final.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Otero Rodríguez I, Liy Isada MV, Velázquez García L. El trabajo independiente en las ciencias básicas biomédicas en la Facultad de Medicina de Benguela. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 Abr [citado 20/07/2022]; 23(2): 341-50. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000200341&lng=es
2. Muguercia Fornaris A, Rizo Vázquez X. Guía metodológica para la ejecución de un seminario panel en los contenidos embriológicos. Artemisa: I Jornada Científica de Farmacología y Salud [Internet]. Fármaco Salud Artemisa; 2021. [citado 20/07/2022]: [aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://farmasalud2021.sld.cu/index.php/farmasalud/2021/paper/viewFile/134/51>

3. Chaple Gil AM, Corrales Reyes IE, Quintana Muñoz L, Fernández E. Indicadores bibliométricos sobre evaluación de programas de estudio de ciencias médicas en revistas biomédicas cubanas. Revhábancienméd. [Internet]. 2020 Feb [citado 20/07/2022]; 19(1): 154-66. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000100154&lng=es
4. Sentí M, Presas A, Baños JE. La enseñanza de la relación mutua entre ciencias biomédicas y sociedad. La experiencia de biomedicina, sociedad y cultura. Edumed [Internet]. 2019 [citado 20/07/2022]; 20(6): 347-52. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318301724>
5. Lavandero Espina A, Rodríguez Oropesa K, Delfín Soto O, Gutiérrez M, Buenaventura A. La asignatura Regulación Hormonal del Metabolismo y Reproducción: una necesidad en la carrera de Estomatología. EDUMECENTRO [Internet]. 2019 Jun [citado 20/07/2022]; 11(2): 19-31. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742019000200019&lng=es
6. Núñez EE, Blanco BN, Jiménez JE. Tareas docentes para el desarrollo de habilidades investigativas desde la educación en el trabajo. EduMeCentro [Internet]. 2020 [citado 20/07/2022]; 12(2): 146-60. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/edumecentro/ed-2020/ed202k.pdf>
7. Ortiz Aguilar W, Santos Díaz L, Rodríguez Revelo E. Estrategias didácticas en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje universitarios. Opuntia Brava [Internet]. 2020 [citado 20/07/2022]; 12(4): 68-3. Disponible en: <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1105>
8. Revelo Sánchez CA, Collazos Ordoñez J, Jiménez Toledo A. El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. Tecnológicas [Internet]. 2018 jun [citado 20/07/2022]; 21(41): 115-34. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>
9. Rodríguez Zamora R, Espinoza Núñez LA. Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales en jóvenes universitarios. RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ [Internet]. 2017 Jun [citado 20/07/2022]; 7(14): 86-109. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672017000100086&lng=es
10. Sánchez González MÁ. El humanismo y la enseñanza de las humanidades médicas. Edumed [Internet]. 2017 [citado 20/07/2022]; 18(3): 212-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300463?via%3Dihub>
11. Leiva Suero LE, Hernández Navarro EV. Novedades metodológicas para la enseñanza de las Ciencias Biomédicas. Enfermería Investiga [Internet]. 2019 [citado 20/07/2022]; 4(1): 1. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/486>
12. Segredo Pérez AM, Reyes Miranda D, Quintana Galende ML, Díaz Lemus M, García Hernández I, Díaz Hernández L. Desarrollo de habilidades investigativas en el campo de la Salud Pública. Educ Med Super [Internet]. 2017 Mar [citado 20/07/2022]; 31(1): [aprox. 22 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412017000100005&lng=es

13. Piloto Porras DC, González Miló A, González González M, Ortiz Castillo LE, González Rodríguez R. Interdisciplinariedad desde la disciplina Medicina General Integral hacia las Ciencias Básicas Biomédicas. Revista Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2018 [citado 20/07/2022]; 14(3): 257-66. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/526>

14. Ríos González CM. Obstáculos para la investigación científica en estudiantes de Medicina del Paraguay. Edumed [Internet]. 2017 [citado 20/07/2022]; 18(1): 78-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.07.009>