

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS “10 DE OCTUBRE”

INFOPEDAGOGÍA MÉDICA 2024

COMPARACIÓN DE EVALUACIONES FINALES DE FARMACOLOGÍA II EN
MEDICINA EN 2019-2023

COMPARISONS OF FINAL EVALUATIONS OF PHARMACOLOGY II IN MEDICINE
DURING 2019-2023.

M. Sc. Dra Nancy Victoria Yodú Ferral, <https://orcid.org/0009-0001-0788-1635>. Profesor Auxiliar y Consultante de Farmacología, Facultad de Ciencias Médicas 10 de Octubre, La Habana, Cuba. Correo: yodu@infomed.sld.cu

Dra. Camila Visconti Marín², <https://orcid.org/0009-0000-2690-8007>. Profesor Instructor. Especialista de I grado de Farmacología, Facultad de Ciencias Médicas 10 de Octubre, La Habana, Cuba. Correo: visconti1002@gmail.com

Resumen

Introducción: La enseñanza de la farmacología en la carrera de medicina enfrentó en los últimos cursos varios desafíos: ajustar la docencia en tiempos de Covid'19, las secuelas al regresar a la “nueva normalidad” y el comienzo del plan de estudio E para esta disciplina. **Objetivos:** Analizar los resultados finales en Farmacología II de estudiantes del tercer año de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas “10 de Octubre”, de cuatro cursos (2019-20, 2020-21, 2021-22 y 2022-23). **Métodos:** Se tabularon los resultados de los cursos a trabajar y se utilizaron técnicas matemáticas para su comparación. **Resultados:** En todos los cursos las evaluaciones en la prueba final, predominaron los 4 (43.67%, 39.06%, 57.14% y 54.28%), así como en la nota final de los tres primeros cursos (42.52 %, 35.93 % y 48.97%), excepto el curso 2022-23 donde predominó la nota 3 (37.14%). Los porcentajes de desaprobados en la primera convocatoria de la prueba final, fueron altos (20.68%, 14.06%, 16.32% y 17.14%) en todos los cursos. **Conclusiones:** Los resultados reflejan falencias de aprendizaje, posiblemente influidas por las circunstancias epidemiológicas y socio-económicas atravesadas y una consecuente declinación del estudio individual en algunos estudiantes. Es indispensable continuar perfeccionando el trabajo metodológico y educativo de la asignatura.

Palabras clave: farmacología clínica, evaluación final, pandemia

Abstract

Introduction: Teaching Pharmacology in the medical career faced several challenges in recent years: adjust teaching in times of COVID 19, the sequels to returning to “the new normality”, and the beginning of study plan E for this discipline. **Objectives:** To analyze the third year Medicine students' score in Pharmacology at ‘10 de Octubre’ Faculty of

Medical Science, of 4 courses (2019-20, 2020-21, 2021-22 y 2022-23. **Methods:** Results of courses to be worked were tabulated and mathematical techniques used for comparison. **Results:** In all the courses the evaluations in the final test, predominated the 4, (43.67%, 39.06%, 57.14% y 54.28%), as well as the final grad of the first three courses, (42.52 %, 35.93 % y 48.97%), except course 2022-2023 where grade 3 predominated. (37.14%). In the first round of the final test, the percentage of students who failed was high, (20.68%, 14.06%, 16.32% y 17.14%) in all courses. **Conclusion:** The results reflect learning gaps, possibly influenced by the epidemiological and socioeconomic circumstances, passed and a consequent decline of the individual study in some students. It is essential to continue improving the methodological and educational work in the subject.

Key words: clinical pharmacology, clinical pharmacology, final evaluation, pandemic

Introducción:

En los últimos cursos la enseñanza de la farmacología en medicina enfrentó varios desafíos: ajustar la docencia en tiempos de covid'19, las secuelas al regresar a la "nueva normalidad" y el comienzo del plan de estudio E para esta disciplina. Hubo ajustes en la docencia: compactación de contenidos y del tiempo para su impartición y modificaciones en la evaluación.

Es indiscutible la importancia de la enseñanza de la farmacología para el futuro médico, pues le brinda las bases científicas para una prescripción racional. No obstante, en la Guía de la Buena Prescripción publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se menciona que una gran mayoría de estudiantes de Medicina desconoce cómo prescribir un fármaco adecuadamente, pues la enseñanza de la Farmacología se ha concentrado en la teoría y no en la práctica, y se ha centrado en el fármaco (1). Diversos autores han argumentado sobre dificultades en sus métodos de enseñanza en las Universidades médicas (2,3), la insuficiente asimilación de sus contenidos por estudiantes del pregrado y la consecuente repercusión en su futuro desempeño.

Como parte de la solución a lo planteado, se han sugerido el empleo de estrategias metodológicas con participación más activa del estudiante en su aprendizaje, para incentivar la motivación de su estudio y un mayor vínculo con su futura práctica profesional. (4-6)

La evaluación del aprendizaje mediante sus funciones (comprobación y control) posibilita verificar si los estudiantes han adquirido el nivel de preparación requerido conforme con los objetivos establecidos, así como valorar la calidad de los planes y programas de estudio, las estrategias empleadas y permite el continuo perfeccionamiento del proceso docente educativo (7). Algunos autores (8,9) consideran que las calificaciones son uno de los principales indicadores del rendimiento académico, porque pueden certificar el logro alcanzado por el estudiante y además han sido largamente empleadas por los docentes. Considerando estas premisas decidimos estudiar y comparar los resultados alcanzados en la prueba final y nota final de la asignatura farmacología II (clínica), por estudiantes de medicina del tercer año de la carrera de la Facultad de Ciencias Médicas "10 de Octubre", durante los cuatro cursos que transitaron en los años 2019 al 2023. A pesar de los inevitables sesgos que se pudieran introducir por las diferencias entre estudiantes de

estos cursos, los planes de estudio desarrollados, como los objetivos finales evaluados para Farmacología II fueron los mismos, y los instrumentos evaluativos aplicados diseñados por el mismo colectivo docente de experiencia, y similares metodológicamente, por lo que consideramos plausible comparar estos cursos y así tener un acercamiento sobre el nivel de asimilación de los objetivos generales de la asignatura e inferir consideraciones generales para el perfeccionamiento del trabajo metodológico de la asignatura en nuestra Facultad.

Objetivo

Analizar los resultados finales en Farmacología II de estudiantes del tercer año de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas “10 de Octubre”, de cuatro cursos (2019-20, 2020-21, 2021-22 y 2022-23).

Métodos:

Se analizan los resultados de las evaluaciones finales (primera convocatoria de la prueba final y nota final) en Farmacología II, de estudiantes del tercer año de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas “10 de Octubre”, de cuatro cursos consecutivos (2019-20, 2020-21, 2021-22 y 2022-23). Durante estos cursos la docencia de farmacología II, transitó con diferentes planes de estudio (D, transicional y E) y en diferentes etapas epidemiológicas (durante y posterior a la pandemia). Las diferencias mayores entre cursos fueron las modalidades docentes empleadas (presencial /a distancia).

El curso 2019-20 al 2020-21 fue presencial con el plan D, con una matrícula de 87 estudiantes, en su mayoría cubanos (20 eran extranjeros). Recién comenzado el mismo producto de la llegada de la Covid´19, se pasó a educación a distancia. Lo denominaremos en este trabajo como híbrido, por tener etapas presenciales y virtuales (una etapa corta presencial, dos etapas a distancia). Este curso fue el de mayores afectaciones, producto de la pandemia en él se improvisa e implementa la educación a distancia para esta disciplina, adecuándola a las condiciones materiales de la institución, del claustro profesoral y los estudiantes. Se pusieron en los policlínicos docentes y biblioteca de la facultad carpetas confeccionadas por el colectivo de profesores que contenían en soporte electrónico la programación, orientaciones metodológicas, guías de estudio, tareas a entregar y las presentaciones de todas las conferencias de la disciplina. Se instrumentó un cronograma de tareas individuales y grupales a entregar, y horarios de consulta estudiantil vía telefónica o por correo electrónico, tratando de evitar situaciones discriminatorias tanto de alumnos como profesores, creadas por limitaciones en el acceso a las tecnologías necesarias. En la planificación se consideró que los estudiantes laboraban diariamente en las mañanas, en la pesquisa de nuevos casos de Covid en la comunidad que supervisaba nuestra Facultad. El curso culminó con un concentrado docente presencial de cinco semanas para retomar contenidos esenciales, algunas evaluaciones frecuentes y el examen final, que excepcionalmente se hizo estando estos estudiantes en la malla del 4to año de la carrera, en el año 2021. No hubo los trabajos de control establecidos en el programa y la evaluación final de la tercera convocatoria, se prorrogó un año producto de las adecuaciones por la pandemia...

A partir del curso 2020-21, y producto de las modificaciones durante la pandemia, los estudiantes cubanos y extranjeros recibieron la farmacología en cursos separados. Se

analizaron a partir de este curso solo los resultados de los estudiantes cubanos. El curso 2020-21 con el plan D transicional, y los cursos 2021-22 y 22-23 con el plan E, se impartieron de manera concentrada en trece semanas, durante la “nueva normalidad epidemiológica” y en todos se aplicó un solo examen de control intermedio. El curso 2020-21, con una matrícula de 64 estudiantes fue presencial, la Universidad orientó compactar contenidos y tiempo de impartición, mediante un programa de transición al plan E, que llamaremos plan D- de tránsito. El curso 2021-22 (plan E) con una matrícula de 49 estudiantes y el curso 22-23 (plan E) con 35 estudiantes. Ambos cursos transitaron en la llamada “nueva normalidad” epidemiológica, con el plan E ajustado a trece semanas.

Los contenidos y objetivos generales evaluados al final, fueron iguales en todos los cursos y los instrumentos evaluativos aplicados diseñados por el mismo claustro de experiencia docente y similares en su metodología, con la excepción del curso 2022-23 que empleó un examen final de 7 preguntas, a diferencia de los anteriores con 5 preguntas, por lo que consideramos plausible comparar estos cursos. Los datos correspondientes a los cursos estudiados fueron recolectados de los exámenes de cada estudiante y de los registros de calificaciones de la asignatura de los estudiantes de tercer año de Medicina. Se comparan los porcentajes de los resultados obtenidos en la primera convocatoria de la prueba final por los estudiantes del 3er año de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas “10 de Octubre” y los de la nota final de Farmacología II. Los resultados de la segunda y tercer convocatorias, se tuvieron en cuenta al dar al criterio de nota final de la asignatura. Se utilizó el cálculo de frecuencias, porcentajes. Al analizar los resultados de promoción de los diferentes grupos se respetó su privacidad y anonimato.

Resultados

En todos los cursos predominaron las evaluaciones de 4, en la primera convocatoria de prueba final, siendo estos en orden cronológico de 43.67%, 39.06%, 57.14% y 54.28% respectivamente. Los dos últimos cursos fueron los de mayores porcentajes con 5. (Ver figura 1). La tendencia del predominio de 4 entre todas las calificaciones, se mantuvo para la nota final en los tres primeros cursos (42.52 %, 35.93 % y 48.97%), con la excepción del curso 2022-23, donde predominaron los evaluados con nota 3 (37.14%). (Ver figura 2). Los porcentajes de alumnos suspensos (nota 2) en la prueba final, tanto por la suspensión del examen como por haber perdido el derecho a esta convocatoria fueron altos en todos los cursos (20.68%, 14.06%, 16.32% y 17.14%). Si analizamos los resultados de la prueba final en todos los cursos podríamos dibujar una curva imaginaria de distribución Gaussiana (ver figura 1), lo que también se mantiene para las notas finales de los tres primeros cursos, siendo la excepción el curso 2023-23). (Ver figura 2)

Discusión

La farmacología II o clínica que se imparte en el segundo semestre del tercer año de la carrera de medicina es considerada tanto por alumnos como por profesores, como la más compleja de la disciplina pues en ella se evalúan los contenidos de nueve temas que según programa se deben impartir en 14 semanas, con una frecuencia semanal presencial de 4 horas, para un total de 54 horas (10). Producto de las adecuaciones por la pandemia y posterior a esta etapa, en todos los cursos analizados se tuvo que hacer compactación de contenidos y ajustes de tiempo. En los cursos impartidos al regreso de la normalidad la asignatura se dio en 13 semanas, considerándose la última solo para la

realización de la primera convocatoria de la prueba final, esto unido a que las demás asignaturas que se imparten en el semestre, tenían situaciones de complejidad similar lo que conllevaba a que los alumnos se sintieran sometidos a una gran presión académica, sin olvidar la situación estresante adicional que impuso en estos cursos, la etapa de aislamiento, la tensión de muchos estudiantes o profesores tener familiares enfermos o estar padeciendo la enfermedad o sus secuelas. Diversos autores han hecho énfasis en la influencia del estrés y otros determinantes sociales en los resultados académicos (11,12). Bajo condiciones de pandemia y su posterior repercusión en la situación económica y social del país, son estresores de mayor cuantía que indiscutiblemente repercutieron en los resultados académicos de nuestros estudiantes.

La etapa de educación a distancia fue un gran reto (13-15) porque además de la actividad en sí, había que enfrentar que no todos tuvieran las condiciones ideales materiales en sus casas para el estudio, incluyendo el tener una computadora a su disposición para el estudio, así como poder acceder a un correo electrónico y/o un teléfono móvil, para interactuar con sus compañeros y realizar tanto las tareas individuales como grupales, y luego enviarlas a sus profesores. Vale recordar que, aunque algunos sitios de consulta necesaria para la búsqueda de información docente, fueron liberados de costo adicional para los celulares, esto no era suficiente y era necesario que los estudiantes o sus familiares contaran con la posibilidad económica de comprar los datos móviles necesarios para toda esta etapa. A lo anterior tampoco escapaban los profesores que tuvieron que implementar en tiempo record todas las actividades que emanaban de esta actividad a distancia. Todo lo explicado añadía nuevas cuotas de estrés psicológico para nuestros educandos y profesores.

Diversos estudios (16,17) han descrito el rol de las evaluaciones en la enseñanza de la farmacología en la educación médica y Formigós J y colaboradores han comparado la importancia de los diferentes tipos de evaluaciones (18). Cala y colaboradores en una publicación del 2017 (11) hacen referencia al bajo rendimiento académico de forma general, e insuficiente la calidad del resultado de las evaluaciones de los estudiantes de medicina en farmacología, y al analizar las evaluaciones sistemáticas constatan que el 30 por ciento obtuvo resultados desfavorables, aunque los desaprobados al finalizar el curso no rebasaron el 5 % y solo el 50 % de los aprobados alcanzó entre 4 y 5 en sus exámenes. Con estos antecedentes, al analizar los resultados de las evaluaciones finales de los cursos en estudio (ver figura 1), el predominio de evaluados con 4, lo que coincide históricamente con lo reportado por profesores en otros cursos, donde no había los agravantes epidemiológicos de la pandemia, ni era obligado la virtualización de la docencia, podemos considerarlo como un logro de la estrategia abordada, pese a sus limitaciones, aunque no excluimos las seguras lagunas de conocimientos sin precisar, que repercutirán en la formación del estudiante y en su futuro actuar como prescriptor. Es probable que los mayores porcentos de 4, en los cursos desarrollados al regreso a la normalidad epidemiológica estén relacionados con las mejores condiciones en que se desarrolló la docencia. Podemos inferir que tal vez los mayores porcentos de 4 en el curso 2022-23, estén relacionados con el temor que suscitó en el estudiantado el saber que el examen final sería de 7 preguntas, lo que permitía explorar mayores contenidos. Los porcentos de alumnos con nota de 5 en general fueron bajos (ver figuras 1 y 2).

Es preocupante los altos porcentos de alumnos suspensos en la primera convocatoria de prueba final (ver figura 1) lo que incluyó a los alumnos que perdieron el derecho a presentarse por dificultades de evaluación durante el curso. Al realizarse la segunda y tercera convocatoria muchos de ellos aprobaron demostrando falta de estudio.

Al analizar las diferentes categorías evaluativas de las notas finales, observamos una distribución Gaussiana similar a la de la prueba final en los tres primeros cursos en estudio (ver figura 2), siendo la excepción el curso 2022-23, donde la nota final que predominó fue de 3 y los porcentos de evaluados con 5 y 4 fueron similares. Esto pudiera relacionarse con los resultados del grupo en las evaluaciones frecuentes y parciales y su consecuente influencia al otorgar la nota final.

Otro aspecto que pudiera influenciar en los resultados académicos, viene dado porque la asignatura no tiene en su programa actividades de educación en el trabajo (10) y deben ser los profesores de medicina, los que retroalimenten los conocimientos adquiridos en farmacología en sus actividades docentes, aspecto considerado como parte de la interdisciplineidad. La repercusión negativa de ambos aspectos en el reforzamiento de los conocimientos adquiridos de farmacología por los estudiantes ha sido abordada por Pérez García en su publicación (19). Durante nuestro estudio la complejidad docente explicada tanto para Farmacología como para Medicina Interna, conllevaron a que la interrelación entre disciplinas se encuentra deprimida. Quizás valdría repensar la posibilidad de incorporar discusiones fármaco-terapéuticas al programa de formación del pregrado, como una vía de poner en práctica los conocimientos aprendidos.

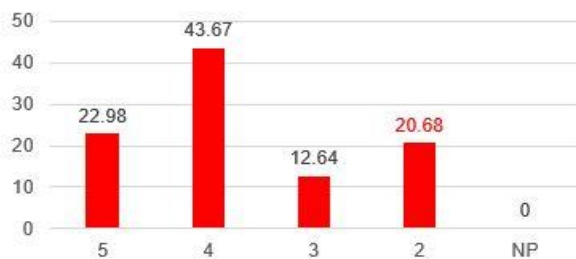
En general los profesores consideran que muchos estudiantes tienen un método de estudio finalista, y al ser la materia a estudiar para los exámenes finales muy extensa, no logran aprobar en la primera convocatoria. Es necesario profundizar en el trabajo metodológico y educativo de la asignatura, y hacer una detención y atención personalizada de los estudiantes con problemas de aprovechamiento docente, pero el hecho de contar con un pequeño claustro docente y grupos estudiantiles numerosos, se hace difícil un trabajo personalizado de calidad.

Conclusiones

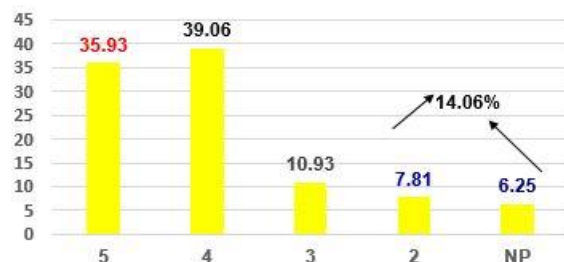
Aunque en general, en los cursos en estudio se mantuvo como históricamente una distribución Gaussiana de las evaluaciones finales, los altos porcentos de alumnos suspensos en las pruebas finales y los bajos porcentos de alumnos evaluados con 5, probablemente reflejan una suma de falencias de aprendizaje durante las circunstancias atravesadas (epidemiológicas y socio-económicas), y una consecuente declinación del estudio individual de algunos estudiantes. Es indispensable continuar perfeccionando el trabajo metodológico y educativo de la asignatura.

Figura 1 Comparación de pruebas finales de farmacología ii, entre los diferentes cursos en estudio

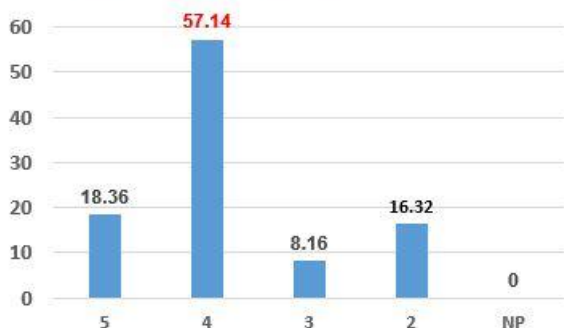
Curso 19-20 a 20-21 (plan D) híbrido, (covid'19) (n=87)



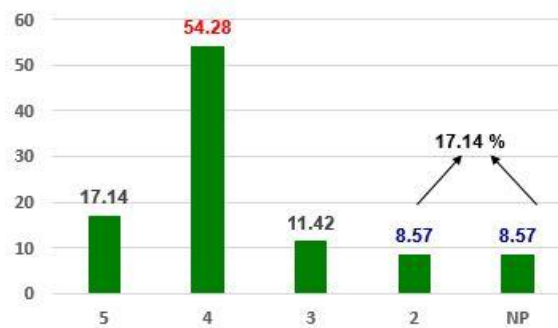
Curso 20-21 (D- transicional) presencial (n=64)



Curso 21-22 (plan E) presencial (n= 49)



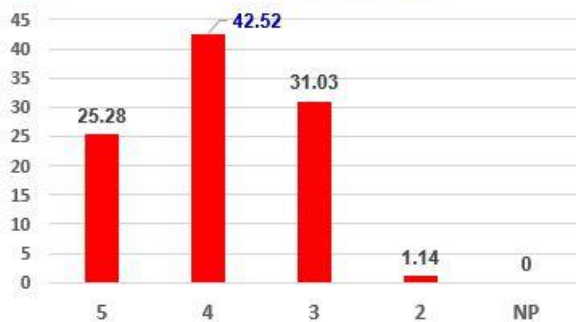
Curso 22-23 (plan E) presencial (n=35)



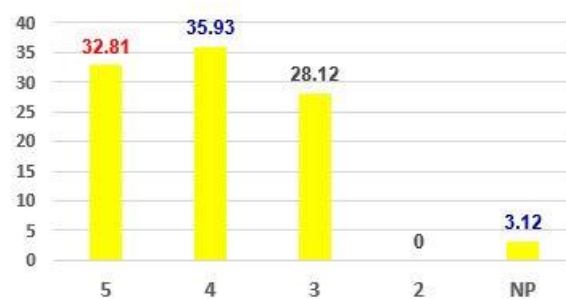
NP: alumnos que pierden derecho a prueba por problemas de evaluación

Figura 2. Comparación de notas finales de farmacología ii, entre los diferentes cursos en estudio

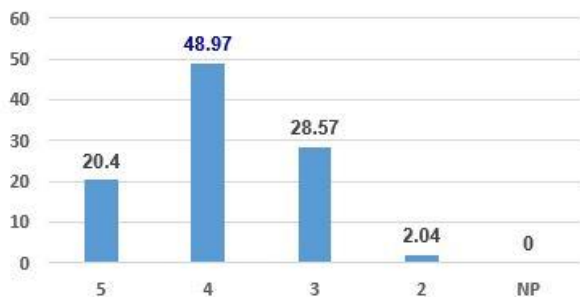
Curso 19-20 a 20-21 (plan D) híbrido, (covid'19) (n=87)



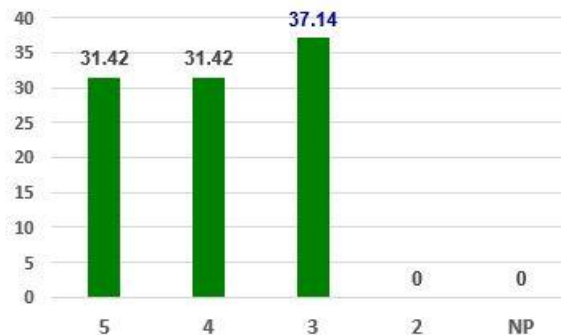
Curso 20-21 (D- transicional) presencial (n=64)



Curso 21-22 (plan E) presencial (n= 49)



Curso 22-23 (plan E) presencial (n=35)



NP: alumnos no presentados a ninguna convocatoria, posteriormente resultaron bajas

Bibliografía:

1. De Vries T, Henning R, Hogerzeil H, Fresle D. Guía de la buena prescripción. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (OMS); [Internet]. 1998 Consultado agosto del 2024. Disponible en <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/whozip23e/whozip23e.pdf>
2. V. Zuluaga, E. Patiño, M. Siáchica and J. Pérez-Agudelo. Pharmacological learning process in medical students: educational perspectives and dilemmas, Collection of Articles on Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics (2020). Disponible en: https://www.scipedia.com/public/Zuluaga_et_al_2020a
3. Regueira Betancourt SM. La asimilación del contenido farmacológico en los estudiantes de la carrera Medicina. Sinergia Académica. 2020 [consultado 15 septiembre del 2024]; 3(1):39. Disponible en: <http://www.sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/21/435>
4. Hidalgo Cajo BG, Mayacela AG, Hidalgo Cajo IM. Estrategias didácticas para potenciar el aprendizaje de Farmacología clínica. Revista Habanera de Ciencias Médicas [revista en Internet]. 2017 [consultado 5 septiembre 2024]; 16(3):[439-453]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1545>
5. Brandl K, Schneid SD, Tsunoda SM, Awdishu L. Assessing Students' Satisfaction with a Redesigned Pharmacology Course Series. Am J Pharm Educ [Internet]. septiembre de 2019 [consultado 13 de septiembre de 2024];83(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6788159>
6. Avendaño CAN, Diaz JMO, Ruiz YAN. Comparación entre enseñanza magistral de farmacología versus aprendizaje basado en problemas en estudiantes de medicina, Tunja – Boyaca, 2016. Rev Salud Hist Sanid. 19 de diciembre de 2017; 12(3):29-39.
7. Ministerio de Educación Superior. Resolución 47/2022. Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias. 2022 [citado 15 septiembre 2024]. Disponible en: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/cuba_resolucion47-2022.pdf
8. Juica V. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Peruana del Centro [tesis para optar el título profesional de Maestro en Educación con Mención en Docencia en Educación Superior]. Huancayo, Perú: Universidad Continental; 2019. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/6079/2/IV_PG_MEMDES_TE_Juica_Cenizario_2019.pdf
9. Chávez Vega R, Rodríguez Méndez A. Aplicación de la teoría clásica de test a la evaluación de preguntas de opción múltiple. Educ Med Super [Internet]. 2022 [citado 16/06/2023]; 36(1):e2228. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2228/1324>
10. Sollet Medina KR, Sierra Morales AE, Ramos Hernández L. Análisis del programa de Farmacología Clínica en el plan de estudio E para la carrera de Medicina. MEDISAN, vol.

27, núm. 4, e4404, 2023. Disponible en:
<https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/4404/3046>

11. Cala Calviño L, Labadie Fernández S, Álvarez González RM, Peacock Aldana S. Variables sociodemográficas relacionadas con el rendimiento académico en la asignatura Farmacología Clínica. *Mediciego* [Internet]. 20 de septiembre de 2019 [consultado 20 de septiembre de 2024]; 26(1): e979. Disponible en:
<https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/979>

12. Lemos Rentería, M. I., Zapata Rueda, C. M., & Delgado Arroyo, L. (2024). Evaluación del estrés académico y sus efectos sobre el rendimiento en estudiantes universitarios: Assessment of academic stress and its effects on performance in university students. *Psicogente*, 27(51). <https://doi.org/10.17081/psico.27.51.6464>

13. Hernández-García F, Góngora-Gómez O. Rol del estudiante de ciencias médicas frente a la COVID-19: el ejemplo de Cuba. *Educ Med* [Internet]. 2020 [consultado 18 agosto 2024]. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.05.002>

14. Céspedes-Tamayo L, Salomón-Vila AM, Augello-Díaz SL Retos y oportunidades de la educación médica cubana durante la COVID-19. *Educ Med* 22 (2021) 22 pp s41-s42 Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica>

15. Aquino-Canchari CR, Medina-Quispe CI. COVID-19 y la educación en estudiantes de medicina. *Rev Cubana de Invest Bioméd.* 2020 Jun [acceso 01/03/2021]; 39(2):e758. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403002020000200010&lng=es

16. Álvarez Amuchástegui I, Candelaria Ramos M, Gala Cullari F, Campos Cervera LV, Politi MT et al. Impacto de diferentes modalidades de evaluación en el promedio de notas de estudiantes de Medicina: un estudio de intervención no aleatorizado. *Rev. Hosp. Ital. B.Aires* 2019; 39(3): 86-93.

17. Rodríguez Ezcurdia R, Alfonso Hidalgo A, Zayas González M, Franco Rodríguez A. Pertinencia del sistema de evaluación de Farmacología en tercer año de la carrera de Medicina. *EDUMECENTRO* 2013; 5(1):156-65, ISSN 2077-2874 RNPS 2234

18. Formigós J, Maneu V, García-Cabanes C, Palmero M. Experiencia de evaluación del aprendizaje de Farmacología en la Universidad de Alicante. Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante. [Internet]; 2015. Disponible en:
<http://hdl.handle.net/10045/14951>

19. Pérez García S, Cala Peguero TY, Herrera Miranda GL, Díaz Calzada M. Retos y perspectivas del proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina Farmacología en la carrera medicina. *Salud, Ciencia y Tecnología –Serie de Conferencias.* 2023; 2:491doi: 10.56294/sctconf2023491 Disponible en:
<https://conferencias.ageditor.ar/index.php/sctconf/article/view/409/532>