EdumedHolguín2019
VIII Jornada Científica de la SOCECS
Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud de Holguín

Efectividad del Aprendizaje Basado en Problemas de Salud Pública.

Effectiveness of Learning Based on Public Health Problems.

Elbert José Garrido Tapia

Máster en Salud y Desastres, Especialista de Primer Grado en MGI y en Higiene y Epidemiología, profesor auxiliar e investigador agregado de la Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Cuello" de Holguín, Cuba.

Correspondencia: elbert@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP o PBL por sus siglas del inglés Problem-Based Learning) es una estrategia de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos.

Objetivo: determinar la influencia o consecuencias de la utilización del ABP en la enseñanza de Salud Pública.

Método: se realizó una investigación aplicada, de corte epidemiológico cuasi experimental en el campo del proceso enseñanza aprendizaje, en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, durante el curso escolar 2018-2019. Tras una intervención pedagógica utilizando un modelo de ABP basado fundamentalmente en 5 problemas que enfrenta la Salud Pública, se compararon los promedios de exámenes aplicados a varios grupos, se utilizó el test t de Student; con un nivel de significación del 0,01 y se identificó la variación de la actitud de los estudiantes hacia el proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina, al aplicar una escala tipo Likert; con α-Cronbach igual a 0,747.

Resultados: la aplicación del ABP provocó mejoras significativas en el aprendizaje de los temas de Salud Pública, y se produjo un cambio desde una actitud desfavorable hacia una completamente deferente y preferente por parte de los estudiantes.

Conclusiones: el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) demostró su efectividad para el aprendizaje significativo de Salud Pública, y colocó a dicha disciplina en la preferencia de los estudiantes.

Palabras Clave: Aprendizaje Basado en Problemas, estrategia de aprendizaje, proceso enseñanza aprendizaje, escalas tipo Likert

ABSTRACT

Introduction: Problem-Based Learning (ABP or PBL) is a learning strategy based on the principle of using problems as a starting point for the acquisition and integration of new knowledge.

Objective: to determine the influence or consequences of the use of ABP in Public Health education.

Method: an applied research was carried out, with a quasi-experimental epidemiological cut in the field of the teaching-learning process, at the University of Medical Sciences of Holguín, during the 2018-2019 school year. After a pedagogical intervention using an ABP model based fundamentally on 5 problems facing Public Health, the averages of tests applied to several groups were compared, the Student's t-test was used; with a significance level of 0.01 and the variation of the attitude of the students towards the teaching-learning process of the discipline was identified, when applying a Likert scale; with α-Cronbach equal to 0.747.

Results: the application of the ABP caused significant improvements in the learning of Public Health issues, and there was a change from an unfavorable attitude towards a completely deferential and preferred by the students.

Conclusions: Problem Based Learning (ABP) demonstrated its effectiveness for meaningful Public Health learning, and placed such discipline in the students' preference.

Keywords: Problem-Based Learning, learning strategy, teaching-learning process, Likert-type scales.

INTRODUCCIÓN

Uno de los retos fundamentales de la educación superior en general y de la educación médica en particular en el siglo XXI, es asumir la flexibilidad en las estrategias de aprendizaje, los nuevos tiempos exigen de las instituciones de educación superior una voluntad hacia la reforma de sus estructuras y métodos de trabajo, por ello la formación de recursos humanos debe ser contextualizada, lo que determina un cambio en los planes de formación basados no solo en la transformación de los escenarios docentes, sino también en sus objetivos, formas organizativas docentes, métodos y recursos del aprendizaje, como componentes fundamentales del proceso enseñanza aprendizaje. [1]

La universidad actualmente afronta nuevos retos basados en la formación continua y sistemática del sujeto a lo largo de toda su vida; un sistema universitario centrado en la formación integral del estudiante, donde el profesor juega otro papel muy distinto a la función tradicional que siempre se le ha concedido, y se convierte en un orientador del proceso, al fomentar estilos de aprendizajes creativos y autónomos que contribuyan a desarrollar la independencia cognoscitiva del estudiante. [1,2]

Un maestro ideal debe ser aquel que promueva un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador, entendido este como "el proceso sistémico de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de los estudiantes y conduce el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y auto determinada, capaz de transformarse y transformar su realidad en un contexto histórico concreto". (2)

La Universidad está cambiando y es en la actualidad un lugar común. En este contexto de cambio, la calidad de la docencia universitaria constituye una prioridad estratégica de las instituciones de educación superior en todo el mundo. La mejora de la calidad de la docencia es, sin duda, un proceso complejo y en el que intervienen muchos factores: desde las políticas educativas hasta los recursos disponibles, las tradiciones y culturas de cada país. Pero de todos ellos, el factor que ejerce una influencia más determinante en la calidad de la docencia es, sin duda, el profesorado y las prácticas formativas que éste desarrolla. (3)

Algunos profesores piensan que no hay por qué variar lo que siempre se hizo así: en esos casos resulta básico poder revisar las ideas existentes y contrastarlas con los nuevos planteamientos. En otros casos el profesorado cree importante el cambio, pero no sabe cómo hacerlo con garantías: en esos casos, se precisan de referentes prácticos que permitan tomar como "ejemplo" o "punto de referencia" la práctica de otros colegas de la docencia más experimentados. (3)

Tres circunstancias concurren en cualquier proceso educativo de nuestros días: la necesidad de integrar un conocimiento cada vez más disperso y diversificado, la imperiosa necesidad de practicar el principio de economía de la enseñanza y la necesidad, de que el alumno sea cada vez más protagonista de su propio aprendizaje. Trabajar, simultáneamente, en esta triple dirección no resulta nada fácil y es, a causa de ello, por lo que muchas directrices y propuestas educativas de carácter innovador, fracasan al ser implementadas. La búsqueda de instrumentos, que ayuden a articular la convergencia entre estas tres necesidades, es objetivo básico de cualquier sistema educativo. (4)

Sin embrago en el proceso del aprendizaje, en la carrera de Medicina, todavía predomina "un aprendizaje memorístico", caracterizado por la adquisición de conocimientos a través de procedimientos repetitivos; siendo frecuente que los alumnos memoricen mecánicamente los conceptos sin relacionarlos con las ideas que ellos ya comprenden, y ese es el mayor de los absurdos como nos argumentara el gran pedagogo cubano Félix Varela …"porque no ayuda a razonar, porque cuando falla la memoria, falla todo lo aprendido".

Hay que recalcar que los métodos tradicionales de enseñanza se basan en la transferencia de contenidos a través de la memorización de información y las herramientas de evaluación se limitan a comprobar en qué medida se llevó a cabo dicha memorización. Sin embargo, el objetivo

de la educación no debe ser preservar los contenidos de una materia, puesto que el conocimiento en muchas disciplinas crece de manera exponencial y, por lo tanto, está en constante cambio a través del tiempo. [5]

Uno de los objetivos del proceso de convergencia hacia un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es el desarrollo de metodologías docentes centradas en el aprendizaje del estudiante. El alumno, pues, pasa a ser el auténtico eje de la educación universitaria y el profesor un mediador o guía de dicho proceso de aprendizaje. Se trata de lo que también se vienen denominando "metodologías activas", y una de las más asentadas en este contexto es la conocida en el ámbito anglosajón en el que surgió como Problem Based Learning (PBL) y traducida a nuestro idioma con el nombre de Aprendizaje Basado en Problemas (a partir de ahora, ABP). [5-9]

Suele afirmarse que esta metodología es muy antigua, sin embargo; su presencia sistemática en la actual docencia universitaria comienza, tal y como la conceptuamos en la actualidad, a mediados de los años 60 del siglo XX, cuando las autoridades universitarias de la Facultad de Medicina de la Universidad canadiense de McMaster se plantean por vez primera que sus profesionales, además de adquirir conocimientos, tenían que adquirir también una serie de competencias y habilidades básicas para su trabajo. [5-9]

Esta mentalidad comienza a expandirse muy pronto a otros campos profesionales como las ingenierías, la gestión empresarial y las ciencias jurídicas. A Europa llega 10 años más tarde y pisando fuerte: la Universidad de Maastricht, en los Países Bajos, se crea en 1974, y organiza todos sus estudios con esta técnica de aprendizaje. Y la Universidad de Aalborg, en Dinamarca, crea una variante, el Aprendizaje Basado en Proyectos, con la cual organizan una gran parte de sus enseñanzas. [5-9]

El Aprendizaje Basado en Problemas se fundamentó en dos argumentos conceptuales y teóricos:

Uno de ellos es la obra del filósofo de la educación John Dewey, quien subrayó la importancia de aprender mediante la experiencia. Según Dewey, en esa experiencia del mundo real, los estudiantes encuentran un problema que estimula su pensamiento, se informan para plantear soluciones tentativas al problema y la aplicación los ayuda a comprobar su conocimiento. [6]

Por otro lado, el ABP recoge la teoría sociocultural de Vigotsky, quien subrayó la importancia de la participación del estudiante en comunidades de aprendizaje cognitivo, donde el estudiante intercambia y compara ideas con la de los otros, interactuando activamente para resolver problemas y el profesor dirige sus esfuerzos. [6]

La educación superior ha estado trabajando en los últimos años con la idea de que los estudiantes tienen que graduarse con una mayor capacidad para integrarse en su entorno disciplinar y construir conocimientos acerca del propio desempeño. Lo que caracteriza a cualquier profesional es su habilidad para resolver problemas nuevos, analizar, enjuiciar y tomar decisiones; y

participar en la investigación respecto de su propia práctica con el objetivo de mejorarla. En este sentido, si la educación superior se dirige a la formación de profesionales competentes debe orientar sus estrategias hacia el impulso de esta reflexión concerniente con la acción, y ello implica replantear el aprendizaje y la evaluación e interpretar la segunda como una actividad significativa, justa y transparente. (7)

La universidad ha tenido que afrontar dos grandes retos. Primero, la dificultad de identificar y definir los resultados de aprendizaje más relevantes en un mundo en constante transformación. Segundo, cómo promover una participación más profunda y responsable del estudiante en la construcción de su proceso de aprendizaje a lo largo de la vida y en la aplicación del conocimiento en los diferentes entornos del mundo real. (7)

Lograr el justo término entre tutelar el aprendizaje, centrarlo en hechos que acontecen dentro y fuera del aula, despertar el interés de los estudiantes y respetar y potenciar la singularidad de cada uno de ellos es posiblemente el eje alrededor del cual se ha concebido el nuevo perfil de estudiante y el nuevo concepto de evaluación formativa. (7)

Bretel Bibus consideraba importante hacer dos precisiones:

- ninguna estrategia didáctica es buena o mala, eficaz o ineficaz en sí misma, porque cualquier estrategia es utilizada por un académico, que si la sabe usar puede gozar de sus ventajas, pero si no, puede sentir que no sirve de mucho. (8)

Howard Barrows definió al ABP como "una estrategia de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos".(8)

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP o PBL por sus siglas del inglés Problem-Based Learning), se caracteriza por:

a. Se invierte el proceso tradicional de aprendizaje: primero el problema.

b. El centro del proceso de enseñanza ya no es el académico y su discurso, sino los estudiantes y su proceso de aprendizaje.

c. El proceso de aprendizaje en el ABP.

d. Los estudiantes aplican estratégicamente lo aprendido en la solución del problema.

e. El académico diseña el problema y acompaña a los estudiantes en la búsqueda de la solución.

f. Los estudiantes aprenden a trabajar con autonomía, ya que son ellos los que deben planificar el proceso de construcción y quienes deben ir evaluando su implementación. (8)

En este modelo es el alumno quien busca el aprendizaje que considera necesario para resolver los problemas que se le plantean, los cuales conjugan aprendizaje de diferentes áreas de conocimiento. El método tiene implícito en su dinámica de trabajo el desarrollo de habilidades, actitudes y valores benéficos para la mejora personal y profesional del alumno. (9)

El ABP puede ser usado como una estrategia general a lo largo del plan de estudios de una carrera profesional o bien ser implementado como una estrategia de trabajo a lo largo de un curso específico, e incluso como una técnica didáctica aplicada para la revisión de ciertos objetivos de aprendizaje de un curso. [9]

El ABP implica un cambio que genera ciertas dificultades e incluso barreras, siendo una transición difícil, dado que tanto estudiantes como tutores deben modificar su práctica de aprendizaje. A pesar de esto, autores como Jabif enfatizan que el ABP posibilita la construcción de conocimientos del saber, siendo un método eficaz para el desarrollo de competencias. Factores como el tutor, las situaciones problemáticas, la estructura curricular, el conocimiento previo de los estudiantes y el funcionamiento particular de los grupos de trabajo pueden influir en su correcto funcionamiento. [10]

El ABP es una metodología de aprendizaje inductivo en la que el alumno se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje, ya que se trabaja con pequeños grupos de estudiantes con el apoyo de un profesor, que tiene el papel de tutor donde, acorde con el profesor Vogt, la resolución de problemas se utiliza como base para alcanzar objetivos de aprendizaje y desarrollar competencias y habilidades transferibles a la práctica profesional. Estos problemas se caracterizan por su originalidad, por tener datos o piezas faltantes que el estudiante debe descubrir, buscar y encontrar; están definidos parcialmente y son divergentes, es decir, que no tienen una única solución correcta. [5]

Esta metodología, cambia el rol del alumno, de receptor pasivo a un papel activo, responsable y autónomo y también cambia el papel del profesor, de transmisor de conocimientos, a orientador y guía, que aporta el apoyo y la ayuda apropiados; adicionalmente, posibilita integrar y comprender conocimientos de diferentes áreas; por ello, se considera como una manera de proceder mucho más próxima a la vida real que los métodos tradicionales de enseñanza. [5]

Dada la importante responsabilidad social y política de la Educación Superior para el desarrollo de los recursos humanos necesarios, en la formación de futuros profesionales de la salud de Cuba y para el mundo, que sean capaces de enfrentar y resolver con éxito los diferentes problemas que se presentarán en su práctica profesional, y dentro del perfeccionamiento de la enseñanza de la medicina como parte de una Universidad socialmente responsable, durante el segundo semestre de la carrera de medicina se introdujo por primera vez el ABP, (de acuerdo a la literatura científica a nuestro alcance) para la enseñanza de Salud Pública en un pequeño grupo de estudiantes.

Esos alumnos habían desaprobado su examen ordinario, después de 8 semanas clases y más de 200 horas según el programa de la disciplina, por lo que resulta pertinente y factible determinar si el ABP podría haber sido la solución para lograr un aprendizaje exitoso en estos educandos "aparentemente con dificultades en su aprendizaje".

Problema científico: ¿Cómo ha sido la efectividad del Aprendizaje Basado en Problemas de Salud Pública?

MÉTODO

Se realizó una investigación aplicada, de corte epidemiológico cuasi experimental en el campo del proceso enseñanza aprendizaje con el objetivo de determinar la influencia o consecuencias de la utilización del ABP en la enseñanza de Salud Pública como herramienta para el aprendizaje de dicha disciplina, en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, durante el curso escolar 2018-2019.

El universo estuvo formado por los 655 estudiantes de quinto año de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Cuello" del cual se formaron varios grupos control y un grupo experimental, sin una equivalencia perfecta; pues no pudo efectuarse el emparejamiento de los mismos por el propio diseño que siguió este estudio.

Criterios de inclusión:

Grupo experimental: aquí fueron incluidos los 10 estudiantes (6 masculinos y 4 femeninos) desaprobados en el segundo examen ordinario de Salud Pública del segundo semestre, que se presentaron espontáneamente a las consultas docentes, y que no tuvieron ausencias durante los diez encuentros clases del ABP.

Grupo control 1: los propios estudiantes del grupo experimental antes de comenzar a tener el contacto con el ABP.

Grupo control 2: se incluyeron aquí 20 estudiantes seleccionados al azar que pertenecían a los grupos de los estudiantes sometidos al experimento.

Grupo control 3: se incluyeron los 26 estudiantes (11 masculinos y 15 femeninos) desaprobados en el segundo examen ordinario de Salud Pública del segundo semestre, pero que no acudieron ni a una sola sesión de consultas docentes por lo que no tuvieron ninguna referencia del ABP.

Importante señalar que el segundo examen ordinario de Salud Pública del segundo semestre, estuvo validado con un α-Cronbach buena igual a 0,716 y que el examen extraordinario también validado con α-Cronbach aceptable igual a 0,686.

En el grupo experimental se produjo una intervención pedagógica que consistió en la enseñanza de la Salud Pública en 10 sesiones semanales de dos horas cada una utilizando un modelo de ABP basado fundamentalmente en 5 problemas de la actualidad que enfrenta la Salud Pública:

1. Explicar cómo se cumple en su comunidad el carácter multidisciplinario e integrador de la Salud Pública como ciencia.
2. Necesidad de elaborar un instrumento que me permita vigilar el estado de salud de la comunidad y elevar su calidad de vida ante la amenaza de innumerables problemas.

3. ¿Cómo podemos controlar posible brote epidémico que se produzca en la comunidad a partir de la utilización del método científico?
4. ¿Por qué hablamos que en la comunidad existe un deterioro de las condiciones higiénico sanitarias?
5. ¿Cómo controlar a las principales causas de morbimortalidad en nuestra provincia?

A la semana después del último encuentro se aplicó nuevamente el examen ordinario al grupo experimental y dos semanas más tardes se les aplicó el examen extraordinario a todos los estudiantes que estaban desaprobados en el primer ordinario (grupo experimental y grupo control 3)

Se compararon los resultados de los exámenes del grupo experimental con los resultados de los grupos control. Para evaluar la diferencia entre los grupos a partir de la hipótesis de investigación de que ambos grupos (experimental y controles) difieren significativamente entre sí, únicamente de acuerdo a su grado de aprendizaje (el aprendizaje de Salud Pública, fue significativo en el grupo de estudiantes donde se utilizó el ABP); se utilizó el test t de Student; con un nivel de significación del 0,01 (1% de error).

Para medir la actitud de los estudiantes hacia el proceso enseñanza aprendizaje de la Salud Pública, se aplicó una escala tipo Likert (previamente validada por criterio de expertos y con α-Cronbach igual a 0,747 por lo que se consideró como aceptable) consistente en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones.

La escala fue aplicada de manera auto administrada pues se le entregó a cada estudiante (grupo experimental) al finalizar los exámenes y este marcó de forma anónima, respecto a cada pregunta; la categoría que consideró adecuada.

A cada una de las alternativas de respuesta, se les asignó un valor numérico (rango potencial de 1 a 5 que no fue del conocimiento de los estudiantes) y se aclaró que sólo se podía marcar una opción. Se consideró un dato inválido cuando se marcaron dos o más opciones. Se controlaron posibles limitaciones de la escala como la equiescencia, la tendencia central y la deseabilidad social.

Se determinaron las medidas de tendencia central para cada grupo (experimental y control): la moda, la mediana y la media; y se efectuó su interpretación descriptiva.

```
-----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------
     1                    2                    3                    4                    5
Actitud muy                                    Indeciso                                 Actitud
desfavorable                                                                            muy favorable
```

La información se analizó a través de la conformación de una base de datos (EXCEL- 2003), y procesó con el software SyStat versión 19 en una computadora personal. Se efectuó una

triangulación metodológica para lograr la integración de los métodos teóricos y empíricos en el análisis de toda la información, así como una triangulación de todos los datos obtenidos de forma tal que permitió llegar a conclusiones que dieron respuesta o solución al problema científico del proyecto.

En relación con los aspectos éticos, la investigación se adscribe a los principios establecidos en la World Medical Association Declaration of Helsinki-Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, a partir de la cual se estableció el consentimiento informado para participar en el estudio y la posterior publicación de sus resultados. Se respetó el carácter confidencial de la información obtenida durante la investigación.

RESULTADOS

Se verificaron los promedios del examen ordinario de los grupos de estudiantes: Control 1 (Promedio $_{\text{grupo control 1}}$ y Control 2 (Promedio $_{\text{grupo control 2}}$), los resultados de los promedios de ambos grupos siguen una distribución normal, es decir $X \sim N(\mu_1, \sigma)$ e $Y \sim N(\mu_2, \sigma)$.

Se contrastaron la hipótesis nula y la hipótesis de investigación:

$\mathbf{H_0: \mu_{control\ 1} \leq \mu_{control\ 2}}$ **Hi:** $\mathbf{\mu_{control\ 1} > \mu_{control\ 2}}$

Siendo la $t_{\text{calculada}} = 1{,}68 < t_{\text{tabulada}} = 2{,}539 \quad p > 0{,}01$

Por lo que no existen evidencias estadísticas con un nivel de significación de 0,01 y 19 grados de libertad para afirmar que el promedio de los exámenes del grupo control 1 de estudiantes desaprobados sea menor que el promedio del grupo control 2 de estudiantes que habían aprobado dicho examen, siendo muy pequeña y poco importante la diferencia observada entre ambos grupos la cual está determinada por el azar.

Al verificar los promedios de los resultados del examen ordinario de Salud Pública en ambos grupos de estudiantes: experimental (Promedio $_{\text{grupo experimental}}$ y Control 1 (Promedio $_{\text{grupo control 1}}$), los resultados de los promedios de ambos grupos siguen una distribución normal, es decir $X \sim N(\mu_1, \sigma)$ e $Y \sim N(\mu_2, \sigma)$.

Se contrastaron la hipótesis nula y la hipótesis de investigación:

$\mathbf{H_0: \mu_{exp} \leq \mu_{control}}$, **Hi:** $\mathbf{\mu_{exp} > \mu_{control\ 1}}$

Siendo la $t_{\text{calculada}} = 5{,}345 > t_{\text{tabulada}} = 2{,}539 \quad p < 0{,}01$

Existen evidencias estadísticas con un nivel de significación de 0,01 y 19 grados de libertad (1% de error) para afirmar que el promedio de los resultados del segundo examen ordinario de Salud Pública del segundo semestre, del grupo experimental es mayor que el promedio del grupo control 1($\mathbf{\mu_{exp} > \mu_{control\ 1}}$) debido al empleo del ABP de la disciplina.

Por último al comparar los promedios de los resultados del examen extraordinario de Salud Pública en ambos grupos de estudiantes: (Promedio $_{\text{grupo experimental}}$ y Control 3 (Promedio $_{\text{grupo control}}$

$_3$), los resultados de los promedios de ambos grupos siguen una distribución normal, es decir X ~ N (μ_1, σ) e Y ~ N (μ_2, σ).

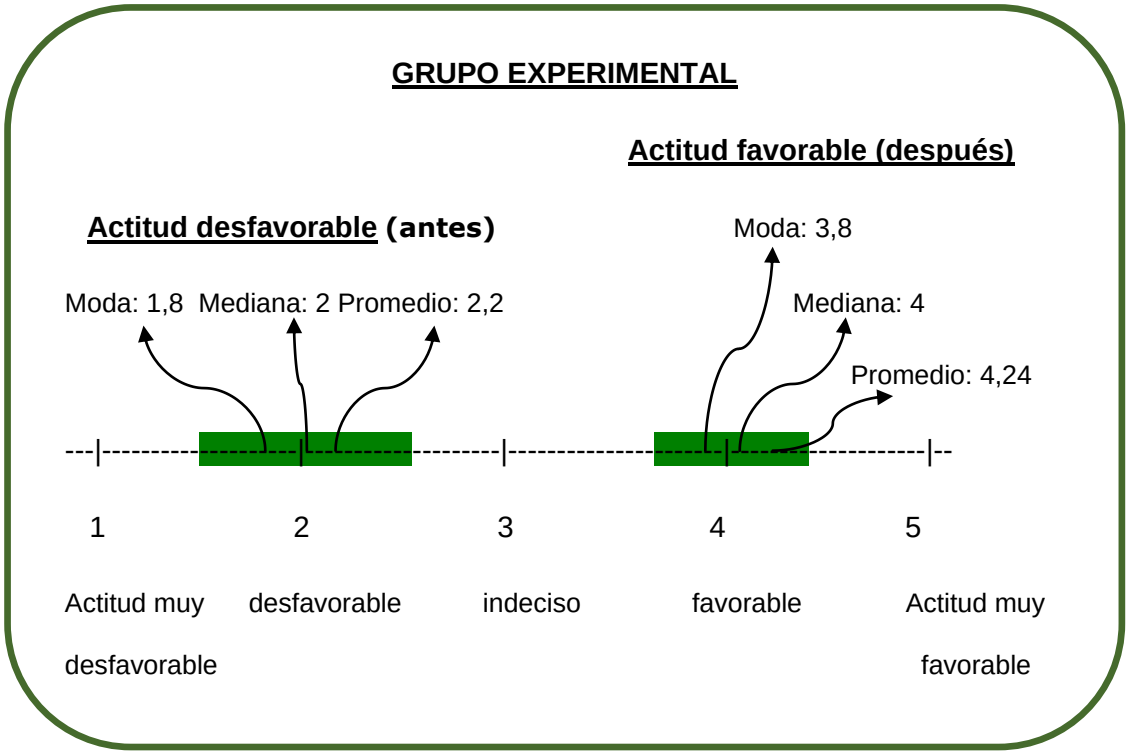
Se contrastaron la hipótesis nula y la hipótesis de investigación:

H_0: $\mu_{exp} \leq \mu_{control}$, Hi: $\mu_{exp} > \mu_{control\ 3}$

Siendo la $t_{calculada} = 8{,}622 > t_{tabulada} = 2{,}438$ $p < 0{,}01$

Existen evidencias estadísticas con un nivel de significación de 0,01 y 35 grados de libertad (1% de error) para afirmar que el promedio de los resultados del examen extraordinario de Salud Pública del segundo semestre, del grupo experimental es mayor que el promedio del grupo control 3(**$\mu_{exp} > \mu_{control\ 3}$**) debido al empleo del ABP de la disciplina.

Gráfico 1. Interpretación gráfica de las estadísticas descriptivas acerca de las actitudes de los estudiantes del grupo experimental (antes y después de aplicar el ABP) hacia el proceso enseñanza aprendizaje de Salud Pública:



DISCUSIÓN

La evaluación del aprendizaje constituye uno de los conceptos de la didáctica más controvertidos y que mayor interés despierta en el profesor dada su importancia y complejidad. [11]

Se considera que la evaluación del aprendizaje es un proceso sistemático que determina el desempeño, rendimiento o logro del estudiante así como la eficiencia de los recursos que emplea

el docente (enseñanza), a partir de los objetivos de formación que se esperan alcanzar. Todo esto permite tomar decisiones que acomoden los aprendizajes y perfeccionen el trabajo del docente. (12)

En la evaluación del aprendizaje existe un acercamiento al entendimiento de que esta no es la comprobación del acaparamiento de contenidos, sino que representa un componente para crear y aprender a ser, por lo que debe concebirse encaminado a promover y regir el aprendizaje. Es importante replantear las estrategias de la enseñanza y el aprendizaje, dirigidas a preparar a los estudiantes de Medicina para su continua superación profesional y práctica clínica y el desarrollo de recursos para su aprendizaje y autogestión.(13)

El aprendizaje no es memorización, como señala Silberman la mayor parte de lo que memorizamos se pierde en cuestión de horas, de ahí la necesidad de generar espacios donde los estudiantes puedan discutir, preguntar, hacer e incluso enseñar a otros. (14)

El ABP ha sido estudiado como estrategia para generar cambios conceptuales, metodológicos y actitudinales y para superar la metodología del sentido común. No en vano, Estepa y Estepa mencionan que el objetivo fundamental de la misma es mejorar el bajo rendimiento académico de los estudiantes. Asimismo, Coll y establecieron la relevancia de ayudar al alumnado a construir, adquirir y desarrollar competencias a pesar de la dificultad de su evaluación, mientras que autores como Hattie sugieren además; que los alumnos apliquen el ABP una vez que hayan adquirido conocimientos previos sobre la problemática bajo estudio. (5)

Los estudiantes percibieron la metodología ABP como una estrategia que motivó y facilitó el aprendizaje, dónde construyeron e integraron conocimientos; desarrollaron competencias genéricas que no habían logrado con la metodología tradicional como el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y aprender a aprender. El ABP les permitió sentirse protagonistas de su aprendizaje significativo.

Debe señalarse que fue la primera vez que el profesor hizo de tutor en el ABP de Salud Pública, por lo que se considera que aún tiene mucho que aprender de esta estrategia, al ser considerado como tutor novel en la actividad.

Aunque Navarro y Zamora plantearon como un factor favorable tener un tutor experto en la temática tratada para la conducción del ABP; existe mayor consenso en que tutores con habilidades que les permitan guiar y facilitar el aprendizaje; demostrarían mayor interés y empatía. (10)

Escribano y Del Valle (2010) señalaron el reconocimiento de las ventajas del ABP sobre los métodos convencionales de aprendizaje que han promovido su difusión y aplicación en diversas disciplinas a nivel educación superior. Entre las ventajas señalas por estos autores se pueden enfatizar:

• La motivación como "voluntad de aprender" como lo señaló Bruner, es estimulada por el ABP, ya que invita al estudiante a involucrarse más en el aprendizaje debido a que siente la posibilidad de interactuar con la realidad y a observar los resultados de dicha interacción.

• El estudiante, mediante esta metodología, logra establecer conexión sustantiva entre la información que va recibiendo y el conocimiento previo que posee, produciéndose un aprendizaje más significativo; este modo de aprender refuerza incluso su interés por seguir investigando también fuera de aula.

• La integración del conocimiento posibilita mayor retención y transferencia del conocimiento. La metodología del ABP permite desde la práctica, la detección de errores o inconsistencias teóricas lo que se perfila como una de las estrategias más propicias para la construcción de un aprendizaje que establece contacto con las concepciones previas del estudiante y que contribuye a transformarlas.

• El aprendizaje que se apoya en esta metodología estimula el pensamiento crítico y creativo, es decir, estimula la adquisición de habilidades para identificar problemas y ofrecer soluciones adecuadas a los mismos.

• El estudiante, mediante la metodología del ABP, logra lo que se conoce como la integración del conocimiento. El conocimiento de las diferentes disciplinas se integra para dar solución al problema sobre el cual se está trabajando, de tal modo, que el aprendizaje no se da en fracciones, sino de manera integral y dinámica.

• El método de ABP promueve la interacción incrementando habilidades interpersonales como: el trabajo en equipo, la evaluación de los compañeros, la presentación y defensa de los trabajos. Esta metodología interactiva permite desarrollar, extender y profundizar las habilidades interpersonales: los estudiantes tienen la oportunidad de compartir sus descubrimientos, y se brindan apoyos para resolver los problemas y trabajar en proyectos conjuntos.

• Se promueve la evaluación formativa, en un sistema de autoevaluación de los estudiantes y la coevaluación, que permite identificar y corregir errores, así como asegurar el alcance de metas personales y comunes, mediante la retroinformación constructiva. [6]

El aprendizaje basado en problemas es una metodología vanguardista que ha orientado la educación médica, bajo sus raíces constructivistas y sus teorías pedagógicas apoyadas en el aprendizaje significativo y en el aprendizaje por descubrimiento y construcción. Desde su creación, ha orientado el currículo de muchas escuelas de medicina y ha sobrepasado las fronteras a otras ciencias de la educación. Esta metodología trae grandes ventajas para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación médica, favorece los aprendizajes de la educación superior, garantiza la autoformación y la educación continua. [15]

Se sostiene que el sentido didáctico no está exactamente en resolver el problema analizado en los tutoriales, sino en desarrollar la cognición en cuanto al razonamiento científico y los atributos sociales: habilidades para comunicar ideas, trabajar dentro de equipos, adoptar responsabilidades, compartir y respetar. Esta estrategia didáctica, entonces, plantea ciertos retos para el tutor, tales como aprender a tolerar el silencio en vez de intervenir para llenar los vacíos durante las discusiones de los estudiantes, la problematización desafiante y el cuestionamiento inductivo. [16, 17]

El Aprendizaje Basado en Problemas puede emplearse como una herramienta de motivación en la medida en que hace que el alumno se enfrente a un problema, busque información, aplique sus conocimientos y resuelva el problema ofreciendo una forma diferente de aprendizaje. [17]

No son abundantes los trabajos en los cuales se determina la ganancia de aprendizaje producto de una intervención pedagógica desarrollada, en este contexto; la satisfacción de los usuarios de una nueva técnica o proceso es un criterio importante para la evaluación general del proceso.[18]

Algunos estudios reportan una percepción positiva y un alto grado de satisfacción de estudiantes y profesores, debido al empleo de los mapas conceptuales, pues argumentan sus ventajas sobre las clases tradicionales, principalmente en la presentación de la teoría por parte del docente. [19]

Los docentes, como parte primordial del proceso de enseñanza aprendizaje, necesitan conocer el nivel de motivación de sus estudiantes, cualquiera que sea la disciplina que imparten. Así podrán intervenir de manera efectiva en la formación intelectual y afectiva de los educandos y en la creación de valores profesionales, morales indispensables para el desarrollo de su profesión y para convertirse en ciudadanos integrales. [20]

La motivación que puede cultivar el docente como facilitador, será efectiva si está asociada al interés de los alumnos, lo cual se produce cuando estos toman conciencia del motivo y de la necesidad de aprender. [20]

De acuerdo a Vigotsky, el aprendizaje no se reduce al plano cognitivo, sino que se da en unidad con el afectivo: «El pensamiento no es la instancia última de este proceso. El propio pensamiento no toma origen en otro pensamiento, sino en la esfera motivacional [...] Tras el pensamiento se encuentra una tendencia afectiva y volitiva, la única que puede dar respuesta al último por qué en el análisis del pensamiento». [21]

Los problemas de motivación retan al docente a dar soluciones al logro de valores y perfilar un conjunto de actitudes positivas, que apunten favorablemente a la formación de una personalidad profesional prescritas en el modelo del profesional. [22]

La motivación de contenidos y métodos de las ciencias son las bases de las funciones y los niveles de actuación profesional de competencias profesionales de excelencia. El motivar si refuerza el

aprendizaje induce el estudio independiente y exige necesidad relativa o absoluta, da placer y crea un lazo del individuo con acción de satisfacción. [22]

Según el profesor Vallejo, en el proceso de formación inicial del estudiante de medicina y durante toda la carrera, en general, confluyen dos elementos esenciales que lo determinan:

1. Las exigencias de la ciencia en su amplia acepción, que conlleva a una dinámica en cuanto a la actualización constante de los contenidos que forman parte del currículo, con el tratamiento pedagógico y metodológico para que sean transmitidos de manera dosificada, de acuerdo con el nivel de complejidad y el grado de comprensión del auditorio al cual va dirigido, con el empleo de métodos y medios que faciliten su asimilación.
2. Las exigencias sociales al proceso de formación, que son las demandas hechas por la sociedad como usuaria del producto final y que es quien marca las pautas acerca de las características profesionales y humanas del egresado de la carrera de medicina. [23]

Estas exigencias toman contenido y forma en exigencias instructivas y educativas al estudiante de medicina, que por una parte debe apoderarse de los contenidos de la Ciencia en la práctica profesional, lo cual representa un elevado volumen de conocimientos y habilidades a aprender y, por otra parte, debe integrar a su modo de actuación, las normas y valores que responden a la ética médica. [23, 24]

Dichas exigencias, en su conjunto, representan un importante esfuerzo volitivo para el estudiante, que debe estar en correspondencia con las actitudes hacia el estudio. Cuando estas no se corresponden con las exigencias planteadas y el estudiante asume una conducta inadecuada, el aprendizaje siempre será deficiente y deberá cuestionarse la presencia de actitudes interferentes, las cuales, si no son corregidas, lo conducirán a un bajo rendimiento, que es la antesala del fracaso académico y, por consiguiente, la deserción. [23, 24]

La práctica ha demostrado que la corrección de las actitudes interferentes es posible si somos capaces de utilizar una estrategia pedagógica capaz de atender, de manera directa, los problemas de aprendizaje de los alumnos, para que se logre un aprendizaje significativo y no memorístico, que garantice la estabilidad de los conocimientos y al mismo tiempo, elevar la maestría pedagógica de los profesores.

CONCLUSIONES

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) demostró su efectividad para el aprendizaje significativo de Salud Pública, y colocó a dicha disciplina en la preferencia de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

Continuar investigando para perfeccionar el ABP de Salud Pública en estudiantes de la carrera de medicina y el posgrado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Hernández I, De la Cruz Blanco G. Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. EDUMECENTRO. 2014 sep-dic. [citado 23 junio 2018]; 6(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000300012&lang=pt
2. Linares Cordero M, Cruz Estupiñán D. Estrategia de superación pedagógica para docentes de la carrera de Medicina. Educ Med Super. 2013 sep-dic. [citado 23 junio 2018]; 27 (4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000400003&lang=pt
3. González García F, Guruceaga Zubillaga A, Pozueta Mendia E, Porta Cuéllar S. Profesorado. Una aproximación al conocimiento de una profesora universitaria, agente de buenas prácticas docentes, utilizando mapas conceptuales. Rev Currículum y Formación de Profesorado. 2010 [citado 23 junio 2018]; 14 (3). Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56715702009.
4. Sánchez-Quevedo MC, Angustias Cubero M, Alaminos M, Crespo PV, Campos A. El mapa conceptual. Un instrumento educativo polivalente para las ciencias de la salud. Su aplicación en histología. Educ Méd Barcelona. 2006 jun [citado 23 junio 2018]; 9(2). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000200003&lang=pt.
5. Villalobos Delgado V, Ávila Palet JE, Lizett Olivares S. Aprendizaje Basado en Problemas en química y el pensamiento crítico en secundaria. RMIE 2016 Abr./Jun México. [citado 28 agosto 2019]; 21 (69) Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000200557&lng=pt&tlng=es
6. Luy-Montejo C. El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. Propósitos y Representaciones [Internet] May. - Ago. 2019, Vol. 7, N° 2: pp. 353 - 383 [citado 15 septiembre 2019]; Disponible en: http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288
7. Gregori Giralt E, Menéndez Varela, JL. La evaluación en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Resultados de una experiencia didáctica en los estudios universitarios de Bellas Artes.

Estud. pedagóg. vol.41 no.2 [Internet] 2015 [citado 15 septiembre 2019]; Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052015000200006&lang=pt

8. Bretel Bibus L. Manual de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPro) Orientaciones para su diseño e implementación en aula. Sistema Integrado de Educación Superior. Santiago, Chile: Ediciones INACAP. [Internet] 2018 [citado 15 septiembre 2019]; Disponible en: http://www.inacap.cl/web/documentos/manuales-estrategias-actualizacion-2019/manual-de-aprendizaje-basado-en-problemas.pdf
9. Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica. [Internet] 2019 [citado 15 septiembre 2019]; Disponible en: http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/
10. Sepulveda P. Cabezas M, García J, Fonseca-Salamanca F. Aprendizaje basado en problemas: percepción del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias preclínicas por estudiantes de Kinesiología. Educ Med [Internet] 2019 [citado 15 septiembre 2019]; Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.01.004
11. Díaz Martell Y, Pérez Quiñones JA, Moure Ibarra M, Pérez Padrón A, Mayor Hernández F, Mella Herrera L. Esencialidades de la evaluación del aprendizaje en el proceso docente-educativo. Rev Med Electrón [Internet]. 2017 jun 2017 [citado 24 julio 2019]; 39(3): [Aprox 9 p]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000300022&lng=es&nrm=iso
12. Morales Cruz M, Gil Alvarez JL. La evaluación del aprendizaje escolar en la era de los medios audiovisuales: una transformación en su concepción metodológica en el proceso pedagógico. Universidad y Sociedad [Internet]. 2018 abr-jun [citado 24 julio 2019]; 10(3). Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000300333&lng=es&nrm=iso
13. Gil Álvarez JL, Morales Cruz M. Un acercamiento a las tendencias de la evaluación del aprendizaje desde la teoría y práctica de la evaluación educacional. Universidad y Sociedad [Internet]. 2018 abr-jun [citado 24 julio 2019]; 10(3). Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000300170&lng=es&nrm=iso
14. Espejo R, Sarmiento R. Manual de apoyo docente. Metodologías activas para el aprendizaje [Internet]. Santiago de Chile: Universidad Central de Chile; 2017. [citado 30 julio 2019]. Disponible en: www.ucentral.cl
15. Rodríguez SL. El Aprendizaje Basado en Problemas para la educación médica: sus raíces epistemológicas. rev.fac.med vol.22 no.2 Bogotá jul./dez. 2014. [citado 30 julio 2019].

Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562014000200004&lng=pt&tlng=es

16. Ayala-Valenzuela R, Beate Messing-Grube H, Toro Arévalo S. El sentido didáctico del "Aprendizaje Basado en Problemas" en la educación médica. Educación Médica Superior. 25(3):344-351, 2011. [citado 30 julio 2019]. Disponible en: www.sld.cu
17. Pérez Aranda J, Molina Gómez J, Domínguez de la Rosa L, Rodríguez Martínez M. El Aprendizaje Basado en Problemas como herramienta de motivación: reflexiones de su aplicación a estudiantes de GADE. Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria. Vol. 8, Nº 4, 189-207 2015. [citado 30 julio 2019]. Disponible en: file:///C:/Users/dr/AppData/Local/Temp/REFIEDU_8_4_2.pdf
18. Bruna Jofré C, Madrid Valdebenito V, López López V, Bordón Ortiz D, Chiang Salgado MT, Cabanillas Sáez A. Potencialidades y proyecciones de la implementación del mapa conceptual como estrategia de enseñanza-aprendizaje en bioquímica. Educación Médica Superior [Internet]. 2014 jul-set [citado 18 octubre 2019]; 28 (3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300009&lang=pt
19. Cañas Urrutia FJ, Cárcamo Díaz CM, Lazo Santibáñez LC. Mapas conceptuales como herramienta pedagógica en la enseñanza de la química orgánica. Quím Nova [Internet] 37(2): 2014 [citado 8 de agosto 2019]; Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422014000200026&lang=pt
20. Alemán Marichal B, Navarro de Armas OL, Suárez Díaz RM, Izquierdo Barceló Y, Encinas Alemán T. La motivación en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas. Rev Med Electrón [Internet]. 2018 jul-ago [citado 28 septiembre 2019]; 40(4). Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400032&lng=es&nrm=iso
21. Nieva Chaves JA, Martínez Chacón O. Confluencias y rupturas entre el aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje desarrollador desde la perspectiva del enfoque histórico cultural de L. S. Vigotsky. Rev Cubana Edu Superior ene-abr [Internet]. 38(1). 2019 [citado 24 julio 2019]; Disponible en http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100009&lng=es&nrm=iso
22. Trujillo Saínz Z, Travieso Pérez M, Paz Paula C, Henriquez Trujillo D. La motivación del aprendizaje en la carrera de Estomatología. Orientaciones estratégicas. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [Internet]. 2018 mar-abr [citado 19 octubre 2018]; 22(2). Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000200015&lng=es&nrm=iso

23. Vallejo Portuondo G. Las actitudes interferentes hacia el aprendizaje y su corrección: una propuesta desde la Pedagogía. MEDISAN [Internet]. 2011. [citado 8 febrero 2019]; 15(11). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011001100018&nrm=iso
24. Vallejo Portuondo G. El aprendizaje desde la perspectiva de la motivación profesional y las actitudes. MEDISAN [Internet]. 15(3), 2011 [citado 18 octubre 2019]; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000300014&nrm=iso

ANEXOS

Escala de Likert para medir la actitud de los estudiantes hacia el proceso enseñanza aprendizaje de Salud Pública.

Las siguientes afirmaciones son opiniones con las que algunos estudiantes están de acuerdo y otros en desacuerdo. Voy a pedirles por favor, que seleccione con una ¨X¨ qué tan de acuerdo está usted con cada una de estas opiniones. Toda la información aportada por usted será estrictamente confidencial. (Seleccione una sola de estas opciones)

PREGUNTAS	totalmente de acuerdo	de acuerdo	indeciso	en desacuerdo	totalmente en desacuerdo
La disciplina Salud Pública, fue muy extenuante y complejo para los estudiantes.	1	2	3	4	5
Los contenidos de Salud Pública, son necesarios y muy importantes para su formación.	5	4	3	2	1
El método de enseñanza de Salud Pública, fue poco atractivo y hasta algo aburrido.	1	2	3	4	5
Se dedicó muy poco tiempo a la enseñanza de gran cantidad de contenidos de Salud Pública	1	2	3	4	5

La forma en que se impartieron los temas de Salud Pública, fue novedosa, interesante y atractiva.	5	4	3	2	1
Los contenidos del tema de Salud Pública, se impartieron de forma clara y precisa.	5	4	3	2	1
Los estudiantes conocen cuales son los objetivos y esencialidades de la Salud Pública	5	4	3	2	1
Los contenidos de Salud Pública, fueron muy fáciles de estudiar y de aprender.	5	4	3	2	1
Los contenidos de los temas de Salud Pública, resultan muy difíciles y son estudiados de memoria.	1	2	3	4	5