

ARTÍCULO ORIGINAL

**La integración básico-clínica en el Curso propio  
Interpretación del proceso inflamatorio pulpar y del dolor**  
The basic-clinical integration in the proper Course Interpretation  
of the inflammatory process and pain of the pulp

Miriela Betancourt Valladares<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5301-4057>

María Josefina Méndez Martínez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0159-5048>

Genny Domínguez Montero<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5006-7762>

Iván Arzuaga Hernández<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8210-7386>

Gerardo Brunet Bernal<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9302-3054>

José Luis Cadenas Freixas<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1351-8821>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad de Estomatología. Cuba.

\* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [mjm.cmw@infomed.sld.cu](mailto:mjm.cmw@infomed.sld.cu)

---

**RESUMEN**

**Fundamento:** la integración es tendencia e imperativo en la enseñanza universitaria de las ciencias, lo que ha suscitado cambios en los diseños curriculares.

**Objetivo:** implementar acciones pedagógicas para elevar la integración básico-clínica de los contenidos del Curso propio Interpretación del proceso inflamatorio pulpar y del dolor, en estudiantes de tercer año de la carrera de Estomatología.

**Métodos:** se desarrolló una investigación de desarrollo con enfoque cualitativo en la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, desde marzo 2017-marzo 2018. Los métodos teóricos utilizados fueron: inducción-deducción y análisis-síntesis los que sirvieron para la fundamentación teórica; y empíricos: revisión documental, entrevistas a estudiantes y valoración por especialistas a través de talleres de opinión crítica y construcción colectiva. Se realizó en tres etapas: revisión documental, definición de las acciones pedagógicas, e implementación y evaluación.

**Resultados:** las acciones implementadas incluyeron la preparación de los docentes para afrontar un proceso enfocado hacia la integración básico-clínica, el intercambio permanente con otros profesionales de especialidades clínicas, el trabajo metodológico en función de la integración básico-clínica basada en el establecimiento de los nexos entre contenidos y con la utilización de la enseñanza basada en problemas, el diseño de evaluaciones integradoras y el trabajo investigativo de los estudiantes dirigido a mostrar la relevancia del conocimiento básico para la práctica clínica.

**Conclusiones:** las acciones pedagógicas diseñadas fueron valoradas por los especialistas como adecuadas para elevar la vinculación básico-clínica, porque constituyen una herramienta didáctica en el necesario proceso de la integración en la educación médica cubana.

**DeSC:** Odontología; estudiantes de Odontología; estrategias; educación médica.

---

## ABSTRACT

**Background:** integration is a trend and imperative in university science teaching, which has led to changes in curricular designs.

**Objective:** to implement pedagogical actions to increase the basic-clinical integration of the contents of the course Interpretation of the inflammatory Process and Pain of the Pulp in third-year students of the Dentistry degree.

**Methods:** a development investigation with a qualitative approach was carried out at the Faculty of dentistry of Camagüey University of Medical Sciences, from March 2017 to March 2018. The theoretical methods used were: induction-deduction and analysis-synthesis for the theoretical foundation; and empirical ones: documentary review, interviews with students and assessment by specialists through critical opinion and collective construction workshops. It was carried out in three stages: documentary review, definition of pedagogical actions, and implementation and evaluation.

**Results:** the implemented actions included the preparation of teachers to face a process focused on basic-clinical integration, permanent exchange with other professionals from clinical specialties, methodological work based on basic-clinical integration based on the establishment of the links between contents and with the use of problem-based teaching, the design of integrative evaluations and the research work of students aimed at showing the relevance of basic knowledge for clinical practice.

**Conclusions:** the pedagogical actions designed were valued by the specialists as adequate to increase the basic-clinical link, because they constitute a didactic tool in the necessary process of integration in Cuban medical education.

**MeSH:** estudiantes de Odontología; strategies; educación, medical.

---

Recibido: 27/04/2020

Aprobado: 25/09/2020

## INTRODUCCIÓN

El pensamiento y el accionar de aquellos cuyo futuro desempeño profesional será lidiar con organismos vivos en interacción con el medio requieren tener carácter integrador. La integración es la compenetración mutua o nexo entre las ciencias.

En la educación superior cubana se han introducido cambios en los programas de estudio que se sustentan en la búsqueda de la integración de los contenidos de las diferentes materias.<sup>(1,2)</sup> Constituye una tendencia actual de la enseñanza de la educación médica, en general, y específicamente en la de las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB).<sup>(3,4,5)</sup> La introducción en la carrera de Estomatología de las ciencias morfológicas en una sola asignatura fue el primer paso en aras de la integración;<sup>(6)</sup> un segundo paso se produjo poco tiempo después sumando la Bioquímica y la Fisiología en la disciplina Morfofisiología, de lo que resultó un enfoque integrador de los contenidos de las ciencias morfológicas y las fisiológicas.

Se considera oportuno hacer referencia a la definición de integración de Rosell, citado por Toledo Reyes et al.,<sup>(7)</sup> quien expresa que constituye una propiedad inherente a todos los sistemas y que implica unir elementos aislados en un todo cualitativamente superior o coherente. Aplicándolo al entorno educativo, la integración se pone de manifiesto cuando se agrupan contenidos de varias ciencias o asignaturas independientes que se convierten en una unidad nueva de síntesis interdisciplinaria con mayor grado de generalización y esencialidad.

En relación con la integración, en el marco académico y ya de forma más particular, se abordan la integración horizontal o entre diferentes contenidos, asignaturas o disciplinas del mismo año; mientras la vertical se presenta entre asignaturas de diferentes años y la integración básico-clínica, referida a los nexos entre conocimientos de asignaturas básicas o preclínicas y las clínicas.

La idea de integrar las ciencias o asignaturas es una necesidad; el problema radica en llevarlo a la práctica y en pensar y accionar con carácter integrador dentro del proceso

enseñanza aprendizaje para propiciar que el estudiante establezca las relaciones entre contenidos y desarrolle a largo plazo un pensamiento integrador, que posteriormente le permita lograr la integración entre las CBB con aplicación a la práctica clínica, lo que constituye uno de los retos de la Morfofisiología.<sup>(7,8,9)</sup>

En el devenir histórico del tratamiento de las CBB en la carrera de Estomatología se percibe el resultado de un paulatino proceso de integración que está en concordancia con la creciente tendencia a la transdisciplinariedad entre estas ciencias.<sup>(5,6)</sup> Su desarrollo y tendencias actuales se expresan en la selección de contenidos, la integración e interdisciplinariedad manifestada en la disciplina Morfofisiología con sus seis asignaturas del currículo básico y el Curso propio sobre el proceso inflamatorio pulpar y el dolor. Este curso es un espacio ideal para implementar acciones en función de la integración básico-clínica en Estomatología, a fin de fortalecer el razonamiento clínico desde el ciclo básico.

La necesidad innegable de trabajar en la búsqueda de la integración obliga a que el proceso enseñanza aprendizaje transite por el camino de la búsqueda de los nexos entre los contenidos y la dirección, organización y ejecución de acciones estructuradas que faciliten al estudiante ejercitarse y realizar actividades que los lleven a desarrollar un pensamiento de carácter integrador. En este empeño, la preparación de los docentes es un aspecto crucial en cualquier variante a considerar pues determina la planificación y ejecución con calidad de acciones en el proceso enseñanza aprendizaje.<sup>(3,4)</sup>

Por lo referido se desarrolló una investigación con el objetivo de: implementar acciones pedagógicas para elevar la integración básico-clínica de los contenidos del Curso propio Interpretación del proceso inflamatorio pulpar y del dolor, en estudiantes de tercer año de la carrera de Estomatología.

## MÉTODOS

Se llevó a cabo una investigación de desarrollo con enfoque cualitativo en la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, en el período comprendido entre marzo 2017-marzo 2018; ejecutada por profesores del departamento docente de CBB. El universo estuvo constituido por 123 estudiantes que cursaban el tercer año de la carrera en el curso 2017-2018 en la sede central, quienes expresaron su disposición para formar parte de la investigación.

Como método general de la ciencia se asumió la dialéctica materialista la cual contribuyó a examinar la situación problémica, identificar el problema y determinar las relaciones contradictorias que se dan en el objeto y que constituyen fuente de su desarrollo. Se utilizaron los métodos teóricos: analítico-sintético e inductivo-deductivo para adentrarse en la situación problémica, determinar los factores que influyen en sus manifestaciones, extraer regularidades, identificar nexos entre categorías relacionadas y elaborar generalizaciones y conclusiones sobre la integración básico-clínica en el proceso enseñanza aprendizaje.

Los métodos empíricos utilizados fueron la revisión documental en función de identificar elementos relacionados con el campo de estudio, la entrevista a los estudiantes para conocer sus opiniones sobre las acciones pedagógicas implementadas y la relevancia de la vinculación básico-clínica de los contenidos tratados, además de la valoración por especialistas a través de talleres de opinión crítica y construcción colectiva con el objetivo de definir y valorar las acciones pedagógicas a implementar.

La investigación se realizó en tres etapas:

Etapa 1. Análisis documental

Etapa 2. Definición de las acciones pedagógicas

Etapa 3. Implementación y evaluación

Etapa 1. Análisis documental: se inició en marzo de 2017 previo al inicio del primer semestre del curso 2017-2018, durante el cual se imparte la asignatura y tuvo carácter

permanente hasta concluir la investigación. Esta etapa tuvo dos componentes fundamentales:

- Análisis del programa de estudio: sus contenidos, objetivos, temas y objetivos temáticos, distribución del tiempo por formas de organización de la enseñanza, habilidades y sistema de evaluación, así como documentación de los cursos anteriores en los que se impartió la asignatura.
- Identificación de nexos entre los contenidos de las CBB, especialmente la fisiología y la clínica de la enfermedad pulpar inflamatoria.

Etapa 2. Definición de las acciones pedagógicas: comenzó previo al inicio de la asignatura con vistas a garantizar la preparación de los docentes para una enseñanza con enfoque integrador, además, se realizaron talleres de opinión crítica y construcción colectiva con el objetivo de diseñar las acciones a implementar. La selección de los especialistas que participaron en los talleres fue intencional según los siguientes criterios:

- Profesores de la disciplina Morfofisiología con categoría docente principal (auxiliares o titulares).
- Especialistas de Estomatología General Integral (EGI) con experiencia en la docencia o que habían impartido la asignatura desde su surgimiento.
- Metodólogos.
- Especialistas de Farmacología y Pediatría, consultados en la preparación del Tema IV sobre los antiinflamatorios y su uso en el tratamiento del dolor y la inflamación asociados al proceso inflamatorio pulpar.

Se tuvieron en cuenta, además, las opiniones emitidas en cursos anteriores por los estudiantes que recibieron la asignatura donde reflejaban lo positivo, lo negativo y lo interesante, así como la promoción y calidad de los resultados docentes.

Etapa 3. Implementación y evaluación: se implementaron las acciones pedagógicas antes de dar inicio al semestre y terminada su ejecución se evaluaron los resultados.

Finalizados el curso académico y la etapa de implementación se desarrolló el último taller para la valoración cualitativa de las acciones. Los participantes fueron especialistas en CBB con vinculación actual a la práctica clínica y maestrías de corte estomatológico o especialistas en Estomatología General Integral. Se tuvo en cuenta que estos no hubieran sido convocados a los talleres en los que se diseñaron las acciones a implementar. Se analizaron, además los resultados obtenidos por los estudiantes en la asignatura evaluada con enfoque integrador, atendiendo a los indicadores de promoción y calidad, los que se compararon con los del curso anterior, así como la valoración cualitativa obtenida por entrevistas individuales a los estudiantes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis documental permitió constatar la relevancia del conocimiento básico en la valoración de cuadros clínicos que indican la presencia de la enfermedad pulpar inflamatoria. Algunos componentes curriculares del programa de la asignatura se abordan a continuación en detalle para ilustrar la importancia de la vinculación básico-clínica; aspecto que se evidencia en las orientaciones metodológicas sin que se ofrezcan métodos o ejemplos para lograrlo; lo que necesariamente es responsabilidad del colectivo docente.

El objetivo general del curso de acuerdo con el programa de la asignatura<sup>(10)</sup> implica abordar el sistema de contenidos con un enfoque integrador de las CBB relevantes, y de estas con la práctica clínica; de allí la importancia de hacerlo intencional como colofón de la disciplina Morfofisiología así como establecer el nexo curricular entre las CBB y la clínica particularmente en lo referido a la enfermedad pulpar inflamatoria.

Al adentrarse en los temas del citado programa,<sup>(10)</sup> de inmediato se constata que los estudiantes se han familiarizado con ellos durante las asignaturas precedentes que



conforman la disciplina Morfofisiología y que deben dominar sus esencialidades para contextualizarlos al entorno de la pulpa dental y su respuesta inflamatoria. Es relevante que el claustro de profesores de la asignatura tenga dominio de los contenidos de Morfofisiología y Farmacología así como de los aspectos de la clínica del dolor pulpar por inflamación. Este aspecto constituye una fortaleza en el marco del departamento de CBB donde se desarrolló el trabajo, pues se cuenta con especialistas graduados en Estomatología con vinculación a la práctica clínica.

En este orden de ideas se cuenta en la facultad con un trabajo mancomunado del colectivo de año que es dirigido por la disciplina rectora (EGI) y con profesores de experiencia en la práctica clínica y en la impartición de la asignatura Operatoria Dental con contenidos relacionados con las patologías pulpares que se producen por la respuesta inflamatoria de la pulpa, la cual tiene una estrecha vinculación con los temas de este curso propio. Todo ello facilitó establecer los nexos entre los contenidos y elaborar los problemas docentes aprovechando las ventajas de la enseñanza basada en problemas y el uso de casos clínicos.  
(11-14)

Cuando se analizaron los objetivos temáticos reflejados en el programa del curso<sup>(10)</sup> se confirmó la necesidad del conocimiento básico impartido en Morfofisiología en relación con la inflamación y sus características, las bases de la percepción y transmisión de señales en el sistema nervioso y de la nocicepción como experiencia sensorial desagradable, las características de la pulpa dental así como aspectos básicos tratados en la asignatura Farmacología en relación con los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs).

Los contenidos mencionados se retoman y se contextualizan a la pulpa dental y al dolor, entre otras manifestaciones clínicas de la inflamación de este tejido, lo que obliga a establecer los nexos entre los aspectos básicos y la clínica; se aprecia que son objetivos ambiciosos que por su complejidad necesitan ser trabajados desde una planificación y entrenamiento permanente en la asignatura, así como lo exige la formación de un pensamiento integrador.<sup>(9)</sup>

La determinación de los nexos entre contenidos ha sido considerada por varios autores un paso inicial para fortalecer la integración, y por ende, garantizar la vinculación básico-clínica.<sup>(9,11)</sup> El establecimiento de estos nexos requiere conocimientos sobre las CBB y la práctica estomatológica. El intercambio con otros especialistas docentes del área clínica fue también un elemento de valor en esta etapa como ya fue referido en este trabajo.

La determinación de los nexos entre contenidos constituyó el segundo componente de la etapa 1 de esta investigación.

Se identificaron los nexos entre los contenidos de las CBB y su aplicación clínica como base de la vinculación básico-clínica. Algunos ejemplos de los nexos entre contenidos establecidos y utilizados en los problemas elaborados en el colectivo son:

- La modulación del dolor mediante anestesia o técnicas de medicina tradicional como la acupuntura: se produce por mecanismos que bloquean o inhiben eventos de la nocicepción, lo que hace imprescindible que el estudiante domine estos eventos para comprender los mecanismos de acción de los moduladores y las bases de su selección como terapia analgésica.
- El alivio del dolor al frío que refieren los pacientes que acuden por odontalgia: se explica por la vasoconstricción que este ocasiona, lo que contrarresta la vasodilatación que se produce durante la inflamación pulpar sumada a la permeabilidad aumentada; factores que al combinarse comprimen los nociceptores pulpares. Si al ligero alivio con frío intenso se le suma un dolor irradiado y referido implica que las fibras tipo C son las que están transmitiendo señales y al ser de umbral alto solo se excitan cuando el daño está bien instaurado. Todos son factores que permiten ubicar la fase de la pulpitis como irreversible y permiten definir tratamiento y manejo adecuado.
- El dolor pulpar por pulpitis incipiente es bien localizado mientras en la pulpitis avanzada es irradiado y referido o mal localizado; lo que tiene relación con el tipo de

fibra nerviosa que se excita dentro de la cámara pulpar. Si el paciente puede localizar el diente causal con exactitud esto indica que las fibras A delta mielínicas son las que están enviando los potenciales de acción, y al tener este umbral bajo implica que hay un daño incipiente. Estas fibras tienen poca capacidad para conservar su integridad funcional por lo que se dañan en las fases iniciales y dan paso a las fibras C amielínicas que se vinculan entonces al dolor lento y mal localizado.

- El papel de las prostaglandinas como mediadores químicos que promueven inflamación pulpar justifica su uso terapéutico y su indicación. Al impedir la síntesis de prostaglandinas y no su acción son más eficaces si se indican antes de instaurado el proceso inflamatorio y no cuando ya se ha establecido. La eficacia de analgésicos o antiinflamatorios depende de las dosis, o sea que el conocimiento de la farmacología es imprescindible para un tratamiento efectivo.
- El mecanismo de acción de los AINEs explica por qué el uso prolongado de algunos de ellos, diferentes a la aspirina, puede igualmente poner al paciente en riesgo de hemorragia posextracción.
- El componente afectivo del dolor como experiencia sensorial explica por qué algunos pacientes pueden manifestar intensidad de los síntomas que no están en correspondencia con el daño real. Si el estomatólogo desconoce tiende a confundirse con la referencia del paciente.
- La falta de circulación colateral y la distancia de la cámara pulpar (inextensible) al foramen apical explican las características clínicas del dolor asociado a inflamación pulpar, pues la vasodilatación y la permeabilidad aumentada se prolongan y llevan a la compresión sostenida de los nociceptores pulpares.

Las acciones pedagógicas diseñadas fueron implementadas durante la preparación y desarrollo de la asignatura en el curso 2017-2018. Estas acciones incluyeron:

1. Preparación de los docentes para el diseño de las estrategias con enfoque integrador; de forma planificada en colectivos de asignatura y mediante la autopreparación y sesiones metodológicas.

2. Intercambio permanente con docentes de otras especialidades clínicas como especialistas en EGI que participaron en la impartición de la asignatura en cursos anteriores y profesores de Farmacología y Pediatría para facilitar el abordaje de la vinculación básico-clínica en el tratamiento farmacológico en grupos de riesgo.
3. Establecer la integración básico-clínica como línea de trabajo metodológico del colectivo de asignatura lo que abarcó la planificación, orientación al estudio independiente, el diseño de las guías de clases taller, trabajos independientes y seminarios donde se manejaron los contenidos con enfoque integrador mostrando sus nexos utilizando la enseñanza basada en problemas.
4. Planificación de actividades de evaluación frecuente y parcial con preguntas problémicas con enfoque integrador.
5. Orientación de un trabajo investigativo que refleje la relevancia del conocimiento básico para la práctica clínica.

Las acciones pedagógicas propuestas tienen su fundamento en los principios y reglamentos vigentes para la enseñanza superior en Cuba y en los resultados de investigaciones publicadas por diversos autores<sup>(9,11,14)</sup> y otras realizadas en el escenario donde se desarrolló el estudio. Los especialistas las valoraron como adecuadas para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

La preparación de los docentes es crucial en la planificación del proceso enseñanza aprendizaje y cuando este tiene carácter integrador puede complejizarse.<sup>(3,8)</sup> Lo anterior ha justificado el desarrollo de investigaciones como la de Morales Molina et al.<sup>(15)</sup> dirigida a la preparación de los docentes para una enseñanza de la Morfofisiología con enfoque integrador, pues ellos pueden constituir en sí mismos una limitante para encaminarse en este sentido.

En relación con los docentes y cómo afrontar la integración básico-clínica se impone mantener un intercambio estrecho entre los especialistas del área básica biomédica y el área clínica, de manera que se facilite la identificación de relaciones entre sus contenidos

científicos. El colectivo de año dirigido por un especialista en Estomatología General Integral y el hecho de ser esta la disciplina rectora en la carrera Estomatología debe utilizarse para fortalecer la integración vertical creando espacios para facilitarla. Lo anterior podría solucionar un problema recurrente y reiteradamente reportado que tiene relación con las limitaciones de los docentes para trascender sus propias asignaturas o áreas de especialización y abandonar su zona de confort para abrirse a la búsqueda de los nexos entre los contenidos como base para la integración y las relaciones interdisciplinarias.<sup>(8,9,15,16)</sup>

El trabajo metodológico debe estar en función de sus objetivos a partir de las necesidades identificadas que emanan de la valoración constante de la calidad del proceso enseñanza aprendizaje. La integración, además de estar reglamentada actualmente en la educación superior y ser un principio para el surgimiento de la disciplina Morfofisiología y el diseño de las asignaturas del currículo propio en el plan de estudio vigente,<sup>(2,17)</sup> ha sido avalado por varias investigaciones como las de Toledo Reyes et al.<sup>(7)</sup> y Morales Molina et al.<sup>(15)</sup> El trabajo metodológico abarca desde la planificación del proceso hasta la evaluación pasando por todas las formas organizativas. Este proceso debe mantener la coherencia en función de elevar la vinculación básico-clínica y preparar al estudiante para enfrentar evaluaciones integradoras de la asignatura como un entrenamiento para la actividad práctica.<sup>(9,12)</sup>

El establecimiento de las relaciones entre los contenidos es punto de partida para transitar hacia la integración. La búsqueda de los nexos entre los contenidos básicos y los clínicos conduce al establecimiento de la vinculación básico-clínica y el uso de la enseñanza o el aprendizaje basado en problemas se destaca como un método sugerido para abordarla. Los trabajos de Castañeda Licón et al.,<sup>(4)</sup> Chi Maimó et al.<sup>(14)</sup> y González García<sup>(16)</sup> documentan resultados positivos con el uso del referido método para favorecer la vinculación básico-clínica en las carreras de la salud.

El componente investigativo en la formación del estudiantado universitario es relevante y se debe promover desde las asignaturas. El reglamento vigente para la educación superior en

Cuba<sup>(17)</sup> indica que debe existir una adecuada integración de las clases con la actividad investigativa y laboral, y que la investigación debe ser una vía para lograr el mejoramiento continuo de la calidad del proceso docente educativo. El trabajo investigativo es una forma organizativa de trabajo docente que permite la vinculación con el ámbito laboral, o sea, con la práctica clínica para los estudiantes de carreras de la salud.

Mirabal Nápoles et al.<sup>(18)</sup> reportaron deficiencias en el tratamiento del componente investigativo en estudiantes de ciencias médicas de Camagüey, donde se desarrolló el presente estudio y dichos autores recomiendan que la investigación debe ser insertada y promovida desde todas las asignaturas, como un método para vincular estas con la futura práctica en aras de contribuir a la formación del profesional que demanda la sociedad. Sánchez Ortiz et al.<sup>(19)</sup> coinciden en que las habilidades investigativas deben desarrollarse desde las diferentes disciplinas académicas, por ser muy útiles en el futuro desempeño.

Los estudiantes implicados en el presente estudio manifestaron en las entrevistas realizadas y durante el desarrollo de la asignatura, que lograron comprender la relevancia del conocimiento básico biomédico para la práctica clínica y su valor en el diagnóstico para el tratamiento adecuado; además de permitirles ver al paciente con la visión integradora que anteriormente no lograban y constatar el valor práctico del conocimiento básico. Expresaron además que la vinculación básica-clínica lograda contribuyó de manera importante a elevar la motivación por el curso y el estudio de los contenidos. Se requiere continuar trabajando en esta área y perfeccionar las acciones, pues la integración es tendencia y sigue constituyendo un problema y una necesidad de la enseñanza universitaria moderna.

La promoción durante el curso en el que se implementaron las acciones se elevó al 100 % (había sido de 98,37 % en el período académico anterior) y en cuanto a calidad, subió de un 81,65 % a un 92,74 %. Aun cuando son variados los factores que pudieron haber influido en esta mejoría, hubo estabilidad absoluta en el claustro y en los métodos y diseños de las evaluaciones; por otra parte, las modificaciones introducidas en el proceso enseñanza aprendizaje consistieron en la implementación de las acciones propuestas en la presente

investigación, lo que permite sugerir que en los resultados superiores tuvieron incidencia, al menos parcialmente.

El estudio aquí mostrado ofrece herramientas para elevar la vinculación básico-clínica lo que constituye una exigencia para la valoración de los pacientes y sus problemas de salud; tal como se expresa en el reglamento docente metodológico<sup>(17)</sup> vigente, contribuye a fomentar un pensamiento y accionar en los estudiantes con enfoque integrador en su proceso formativo.

## CONCLUSIONES

El proceso enseñanza aprendizaje se vio favorecido por las acciones pedagógicas implementadas, las que fueron valoradas por los especialistas como adecuadas para elevar la vinculación básico-clínica, porque constituyen una herramienta didáctica en el necesario proceso de la integración en la educación médica cubana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud Pública. Viceministerio de Docencia e Investigaciones. Plan de estudios C. Programa de la disciplina Morfología. La Habana: Minsap; 2007.
2. Ministerio de Salud Pública. Viceministerio de Docencia e Investigaciones. Plan de estudios D. Programa de la disciplina Morfofisiología. La Habana: Minsap; 2011.
3. Betancourt Gamboa K. Desarrollo de estrategias de aprendizaje afectivo motivacionales en los estudiantes de Estomatología desde la disciplina morfofisiología [tesis doctoral]. Camagüey: Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz"; 2018.
4. Castañeda Licón MT, Rodríguez Uribe HE, Castillo Ruiz O, López ED, Rodríguez JM. El razonamiento clínico desde el ciclo básico, una opción de integración en las ciencias médicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2015 [citado 25/09/2019]; 7(1):[aprox. 14 p.].

Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742015000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000100003&lng=es)

5. Morales Molina X, Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N L, Remedios González J M. El desarrollo histórico de la enseñanza de las ciencias básicas biomédicas en Cuba. Gac Med Espirit [Internet]. 2012 [citado 29/07/2019]; 14(2): [aprox. 19 p.]. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/espirituana/gme-2012/gme122n.pdf>

6. Albert Díaz JF, López Calichs E, Laborí Puentes N. Enseñanza integrada de las ciencias básicas biomédicas en la carrera de Estomatología. [Internet]. III Jornada de Educación Médica. 2-30 mayo. La Habana: Edumed; 2013 [citado 15/09/2019]. Disponible en:

<http://www.edumedhabana2013.sld.cu/index.php/edumedhabana/2013/paper/viewFile/373/256>

7. Toledo Reyes L, Díaz Velis Martínez ED, Cobas Vilches ME. Pertinencia del trabajo metodológico para la funcionalidad de la disciplina integradora en Estomatología.

EDUMECENTRO [Internet]. 2017 [citado 20/09/2020]; 9(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742017000100016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000100016&lng=es)

8. Franco Pérez MP, Guevara Couto MC. La Morfofisiología Humana: un problema científico recurrente en las ciencias básicas biomédicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 [citado 26/09/2020]; 8(4): [aprox. 15 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000700007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000700007&lng=es)

9. Vicedo Tomey A. La integración de conocimientos en la educación médica. Educ Med Super [Internet]. 2009 [citado 26/09/2019]; 23(4): [aprox. 15 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412009000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000400008&lng=es)

10. Dirección Nacional de Estomatología. Programa del curso propio Interpretación del proceso inflamatorio pulpar y del dolor como síntoma relevante en los diferentes estadios por los que cursa la inflamación. Disciplina Morfofisiología. La Habana: Minsap; 2011.

11. Rosero Armijos C, Pinos Robalino P, Segovia Palma P. La interdisciplinariedad desde la asignatura de histología general y dentaria en la carrera de odontología. Universidad y Sociedad [Internet]. 2017 [citado 26/09/2019]; 9(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202017000100019&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100019&lng=es&tlng=es)



12. Fukuhara M, Castro A, Flores M. Importancia de la fundamentación de la actividad clínica en odontología desde la perspectiva del estudiante y del docente. Rev Estomatol Herediana.[Internet]. 2018 [citado 25/09/2020];28(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552018000200005&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552018000200005&lng=es)
13. Díaz Valdés L, Pérez García LM, Calderón Mora MM, Sánchez Rodríguez L. El perfeccionamiento del proceso de evaluación de la competencia didáctica en Estomatología. Educ Med Super [Internet]. 2018 [citado 26/09/2019];32(4): [aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412018000400009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000400009&lng=es)
14. Chi Maimó A, Hernández González Y, Difour Milanés J. Modelo de integración básico-clínica para las ciencias básicas biomédicas. Medimay [Internet]. 2018 [citado 26/09/2019];25(3): [aprox. 16 p.]. Disponible en: [http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/viewFile/1280/pdf\\_190](http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/viewFile/1280/pdf_190)
15. Morales Molina X, Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz NL, Remedios González JM. Preparación de los docentes de las ciencias básicas biomédicas para una enseñanza con enfoque integrador. EDUMECENTRO [Internet]. 2012 [citado 30/09/2019];4(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742012000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000200007&lng=es)
16. González García MC. La superación profesional del tecnólogo de la salud en laboratorio clínico desde la integración Ciencias Básicas Biomédicas–Laboratorio [tesis doctoral]. Camagüey: Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”; 2017.
17. Ministerio de Educación Superior. Reglamento de trabajo docente y metodológico de la educación superior. Resolución No.02/18. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba; 2018.
18. Mirabal Nápoles M, Barreras López OL, García González MC, Cadenas Freixas JL, Casas Rodríguez L. Estado actual del componente investigativo en estudiantes de medicina de Camagüey. [Internet]. Holguín: Edumed; 2019. VIII Jornada Científica de la SOCECS. 1-25 enero. 2019. Disponible en: <http://edumedholguin2019.sld.cu/index.php/2019/2019/paper/viewFile/137/126>

19. Sánchez Ortiz L, Melián Rivero H, Quiroz Enríquez M, Dueñas Pérez Y, Suárez Denis AL, Rojas Rodríguez Y. Habilidades investigativas en estudiantes de 2do año de Licenciatura en Enfermería: ocasión para su desarrollo. EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 19/09/2019]; 10(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742018000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000100004&lng=es)

### **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Miriela Betancourt Valladares y María Josefina Méndez Martínez: generación de la idea, diseño, recogida de datos, análisis e interpretación, redacción del artículo y aprobación final de la versión a publicarse.

Genny Domínguez Montero, Iván Arzuaga Hernández, Gerardo Brunet Bernal y José Luis Cadenas Freixas: análisis e interpretación de resultados, revisión crítica y aprobación final del artículo.

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)