

La asignatura Regulación Hormonal del Metabolismo y Reproducción: una necesidad en la carrera de Estomatología

Hormonal Regulation of Metabolism and Reproduction subject: a
necessity in the Dentistry degree

Aleida Lavandero Espina^{1*}
Kenia Rodríguez Oropesa¹
Olayo Delfín Soto¹
Buenaventura Alfredo Gutiérrez Maydata²

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: aleidamir@infomed.sld.cu

Recibido: 21/02/2019

Aprobado: 18/03/2019

RESUMEN

<http://www.revedumecentro.sld.cu>

Fundamento: el perfeccionamiento del plan de estudio y su implementación constituyen una necesidad que deviene de las experiencias obtenidas y los resultados alcanzados en su impartición, en todos los niveles de enseñanza.

Objetivo: perfeccionar el programa de la asignatura Sistemas Reguladores del Medio Interno dirigido a estudiantes de la carrera de Estomatología del curso regular diurno.

Métodos: se realizó una investigación de desarrollo, descriptiva, prospectiva y de corte longitudinal en la Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez" de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos avalados por una actualizada fundamentación bibliográfica que permitieron llegar a los resultados que se proponen.

Resultados: se concretaron elementos a favor de la necesidad crear dos asignaturas a partir de "Sistemas Reguladores del Medio Interno", y se propusieron las bases del programa de una de ellas: Regulación Hormonal del Metabolismo y Reproducción.

Conclusiones: la propuesta se consideró pertinente, útil y responde a las necesidades que motivaron su concepción.

DeSC: educación en Odontología; programas; programas de estudio; estudiantes de Odontología; educación médica.

ABSTRACT

Background: the improvement of the study plan and its implementation constitutes a need at all teaching levels that derive from the experiences obtained and the results achieved while teaching.

Objective: to perfect the program of Regulating Systems of the Internal Environment subject directed to undergraduate students of the Dentistry degree.

Methods: a development, descriptive, prospective and longitudinal research was carried out at "Raúl González Sánchez" School of dentistry at Havana University of Medical Sciences. We

used theoretical and empirical methods supported by an updated bibliographical foundation that allowed us to reach the results that are proposed.

Results: elements in favor of the need to create two subjects out of "Regulating Systems of the Internal Environment", and the bases of the program of one of them were proposed: Hormonal Regulation of Metabolism and Reproduction.

Conclusions: the proposal was considered relevant, useful and responds to the needs that motivated its conception.

MeSH: education, dental; programs; programs of study; students, dental; education, medical.

INTRODUCCIÓN

En el curso 2004-2005 se inició la aplicación del proyecto Policlínico Universitario en la carrera de Medicina sin cambios en la malla curricular en lo referente a las ciencias básicas. Posteriormente, en el curso 2007-2008 se realizó una modificación a ese proyecto consistente en la introducción de una disciplina nueva: la Morfofisiología Humana concebida como una construcción interdisciplinar integradora de los contenidos aportados por varias disciplinas académicas de las ciencias básicas biomédicas: Anatomía, Histología, Embriología, Bioquímica y Fisiología, las que formaban parte del currículo vigente para la carrera de Medicina desde su implementación en 1985.⁽¹⁾ A partir de aquel momento fue objeto del interés de los docentes que impartían las ciencias básicas, los que empezaron a tratar la interdisciplinariedad y la integración curricular como un tema central en su labor profesional.^(1,2)

Con la implementación del Plan D en la carrera de Estomatología se introduce la disciplina Morfofisiología, de manera que los contenidos de las especialidades de las ciencias básicas se fueron integrando, y en ocasiones segregándose entre las asignaturas que la nueva

Santa Clara abr.-jun.

disciplina contemplaba. En el transcurso de su aplicación se pudo comprobar, que si bien es cierto que el enfoque planteado contemplaba las esencialidades como eje principal, algunos contenidos quedaron agrupados de tal forma que no se lograba su integración a pesar de los intentos realizados. Otra inquietud señalada por los docentes, aún más importante, era que ciertos contenidos considerados como imprescindibles teniendo en cuenta el perfil del graduado, no fueron incluidos en ninguna de las asignaturas, por ejemplo: algunos relacionados con la bioquímica dental.

La integración es fundamental para esta formación, pero sin que las asignaturas queden exentas de contenidos y temas vitales para lograr los objetivos de salida de estos profesionales, aquellos no incluidos en otras disciplinas y que repercuten en la adecuada comprensión de las causas de diferentes patologías o en la comprensión de otros temas.⁽³⁾

Se debe considerar además que se están formando profesionales con una visión integradora del individuo y su interacción con el medio, y que la comprensión de diferentes patologías de causas multifactoriales depende de que se hayan incorporado previamente aquellos conocimientos de las ciencias básicas que lo permitan.

La asignatura Sistemas Reguladores Generales, una de las cuatro incluidas en la disciplina Morfofisiología, abarca los contenidos morfofuncionales de Sangre y Sistema Nervioso, junto con los temas de Metabolismo y Sistemas Endocrino y Reproductor. Lógicamente resulta difícil su integración por su diversidad y extensión. Esto repercute desfavorablemente en el rendimiento académico y en la calidad de los resultados alcanzados por los estudiantes.

Por estos motivos y en el marco del perfeccionamiento del plan de estudio, el colectivo de la disciplina Morfofisiología de la carrera de Estomatología en la Facultad "Raúl González Sánchez" de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana valoró la posibilidad de perfeccionar el programa de la asignatura Sistemas Reguladores del Medio Interno dirigido a estudiantes de la carrera de Estomatología del curso regular diurno; de este modo los contenidos sobre Metabolismo, Sistema Endocrino y Sistema Reproductor podrían ser

integrados de forma más armónica y efectiva en una de ellas; así se ofrece la posibilidad de incorporar temas que por su importancia merecen ser integrados de conjunto con los contenidos sobre Metabolismo. Resulta necesario destacar que esta propuesta coincide con los criterios que se habían recibido desde las diferentes facultades del país en el centro rector.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo, descriptiva, prospectiva y de corte longitudinal en la Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez" de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.

Se utilizaron métodos teóricos avalados por una actualizada fundamentación bibliográfica que permitieron llegar a los resultados que se proponen y entre los empíricos:

Análisis documental: para el estudio detallado del programa de la asignatura Sistemas Reguladores del Medio Interno que se venía aplicando, por los miembros del colectivo de la asignatura; sus resultados se presentaron al colectivo de año de la carrera. Se analizaron también los resultados de promoción alcanzados en la asignatura, los criterios recogidos en las actas de colectivo y reuniones metodológicas del departamento. Como elemento básico estuvo la pertinencia de las propuestas con el modelo del profesional declarado entre los documentos del macrocurrículo, así como el plan del proceso docente, las indicaciones metodológicas y de organización de la carrera y el programa de la disciplina.

Los criterios del colectivo de asignatura y de año fueron analizados por una comisión de expertos: profesores de categoría docente principal de las especialidades de todas las ciencias básicas, (tres profesores auxiliares y másteres en ciencias, un profesor titular y varios asesores metodológicos del departamento docente) y estuvo presidida por el Jefe del Departamento de Ciencias Básicas y el Jefe de la disciplina Morfofisiología. La propuesta fue discutida y aprobada por la comisión a que se hizo referencia para su posterior análisis por

el colectivo de carrera; los indicadores fueron su pertinencia, utilidad y si respondía a las necesidades que motivaron su concepción.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La asignatura Sistemas Reguladores Generales incluye contenidos de elevada complejidad y diversidad lo que dificulta lograr su integración como necesidad para dar cumplimiento a la estrategia de formar profesionales con una concepción integradora del individuo y su relación con el medio. Su plan temático se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Plan temático de la asignatura Sistemas Reguladores Generales

Tema	Título	C*	MC*	CT*	CP*	S*	PP*	Total de horas
I	Hemolinfopoyético	2	8	8	4	2	-	24
II	Sistema nervioso	2	32	4	8	6	2	54
III	Metabolismo	6	16	8	-	2	2	34
IV	Sistema endocrino	2	10	2	2	2	-	18
V	Sistema reproductor	2	6	2	2	2	-	14
	Total de horas	14	72	24	16	14	4	144

Fuente: plan temático de la asignatura.

Leyenda: *C: Conferencia MC: Material Complementario CT: Clase Taller CP: Clase Práctica
 PP: Prueba Parcial S: Seminario

Para su perfeccionamiento, los contenidos que se consideraron afines para lograr el objetivo de la integración fueron separados en dos asignaturas:

- Sistemas Reguladores Generales. Incluye las bases morfofuncionales de los temas Sistema Hemolinfopoyético, Sistema Nervioso y Sangre.
- Regulación Hormonal del Metabolismo y la Reproducción. Concebida como una nueva asignatura; abarca los temas Metabolismo, Sistema Endocrino y Sistema Reproductor. Fue criterio de especialistas que sus contenidos permitieran una integración que diera respuesta a la visión coordinada de los mecanismos que permiten la regulación hormonal de estos sistemas y las bases metabólicas de los contenidos incluidos.

Se valoró dentro del análisis que se mantuviera un eje integrador a lo largo de las dos asignaturas.

La propuesta del plan temático de la asignatura Regulación Hormonal del Metabolismo y la Reproducción en este perfeccionamiento quedó diseñada según se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Propuesta del plan temático de la asignatura Regulación Hormonal del Metabolismo y la Reproducción

Tema	Título	C*	MC*	CT*	CP*	S*	PP*	Total horas
I	Metabolismo intermediario y su regulación	14	8	10	-	4	2	38
II	Sistema endocrino	2	10	2	2	2		18
III	Sistema reproductor	2	6	2	2	2	-	14
	Total de horas	18	24	14	4	8	2	70

Fuente: elaboración propia.

Leyenda: C: Conferencia PP: Prueba Parcial MC: Material Complementario CT: Clase Taller CP: Clase Práctica S: Seminario

El tema I se justifica porque el metabolismo celular constituye prácticamente la base de todas las funciones del organismo por cuanto proporciona la energía que puede ser usada por las células en la formación de nuevas estructuras durante el desarrollo y la renovación de las dañadas.

En el tema II se aprenderá sobre las estructuras macroscópica y microscópica de las glándulas, su origen y desarrollo embrionario, las hormonas producidas que participan en esa función y sus efectos, y los trastornos más sobresalientes que pudieran aparecer debido a un funcionamiento alterado.

En el tema III, íntima relación con el tema anterior se concibió el estudio de los aspectos concernientes a las estructuras y funcionamiento de los sistemas reproductores masculino y

femenino, destacando la participación de las glándulas involucradas y su producto de secreción.

Los temas insertados en esta asignatura resultan significativos en la formación del egresado de las ciencias médicas para dar cumplimiento a los objetivos de la profesión y el cumplimiento de las estrategias curriculares.

Dentro del tema I sobre Metabolismo se estudian los contenidos relacionados con la bioquímica dental: su composición química y funciones de la saliva, la composición de los tejidos dentarios, los factores que influyen en el metabolismo del diente, placa dental y su metabolismo, el metabolismo del flúor y la bioquímica de la caries dental, los cuales no estaban comprendidos anteriormente, pero los autores consideraron adecuada su pertinencia.

Los problemas clínicos son los puntos focales donde se integran las ciencias básicas y las clínicas, en este sentido los estudiantes no tienen que esperar a la rotación para captar la interrelación, relevancia y utilidad de las ciencias básicas, sino que la descubren durante la indagación que hacen para resolver los casos clínicos.⁽⁴⁾

Considerando la experiencia de la implementación del programa de Bioquímica para la Licenciatura en Enfermería, el cual está basado en la enseñanza por problemas, el colectivo diseñó e instrumentó una conferencia orientadora, un problema vinculado a la especialidad cuyo planteamiento incluye interrogantes que deben responderse después de haber resuelto un sistema de tareas relacionadas con el tema, el que incluye los contenidos mencionados y además se aborda el estudio de las vitaminas y la repercusión de sus estados carenciales sobre la salud bucal.

Se confeccionaron orientaciones metodológicas para los docentes y materiales de consulta para los estudiantes a fin de que dispongan de contenidos en bibliografías actualizadas - necesarios para dar solución al planteamiento del problema-. Este tipo de enseñanza

Santa Clara abr.-jun.

contribuye a facilitar el estudio independiente de los estudiantes, su formación integral, y sobre todo, les demuestra la importancia del dominio de estos temas en función de analizar al individuo, como un todo único en constante interacción con el medio.^(5,6)

La necesidad de dominar los contenidos desde las diferentes áreas requiere seleccionar y aplicar métodos y medios que potencien su integración, por ello es importante utilizar tareas docentes integradoras para cumplir los objetivos declarados en los programas.⁽⁷⁾

La enseñanza problémica es una concepción del proceso enseñanza aprendizaje en la cual los alumnos se apropian de un modo de actuación científica mediante la identificación y solución de problemas docentes con un elevado nivel de motivación que tiene como base esencial la contradicción; entre sus categorías se encuentran la situación problémica, el problema docente y las tareas problémicas.⁽⁸⁾

El sistema de tareas permite dar solución al planteamiento que se realiza sobre el problema, incluido también en la orientación al estudiante; lo cual es la base para realizar el debate en el seminario integrador sobre el tema.

Para cumplir el objetivo de integrar los contenidos sobre el metabolismo, se recomendó su inserción en una situación problémica basada en un caso clínico. Así se familiarizan los estudiantes con la necesidad de la unificación de los diferentes contenidos de asignaturas y disciplinas presentes en la orientación del estudio independiente.

La educación centrada en el aprendizaje y la unidad teoría-práctica son elementos constantes en las indicaciones metodológicas de la asignatura, según corresponde a un currículo sustentado en el modelo educativo del enfoque histórico-cultural. El egresado de perfil amplio posee una profunda formación básica y básica-específica de la profesión. Esto les permite resolver con independencia y creatividad los problemas más generales y frecuentes que se presentan en el ejercicio de su función.⁽⁹⁾

Santa Clara abr.-jun.

El elevado número de actividades docentes centradas en el profesor que se constataron en los programas de Morfofisiología y algunos resultados de investigaciones sobre el tema, inducen a pensar que esta es una de las transformaciones más necesarias ante el encargo que tiene la disciplina de contribuir a que los estudiantes aprendan a aprender, a pensar con enfoque crítico, a desarrollar habilidades para el trabajo en equipo, a aplicar conocimientos de forma creativa para la solución de problemas nuevos, entre otras habilidades genéricas que resultan básicas en un profesional de estos tiempos;⁽¹⁰⁾ de esta forma se evita la tendencia de aplicar programas fragmentados y su hipertrofia.⁽¹¹⁾

Los autores consideran que el diseño propuesto se ajusta a las principales tendencias de la educación médica superior en el contexto actual porque ofrece un enfoque sistémico, con total pertinencia social, garantiza el desarrollo de competencias profesionales, contrarresta la tendencia de aplicar programas fragmentados y su hipertrofia, procura centrar el aprendizaje en el estudiante y contribuye a la formación de valores. En su opinión, el vínculo de la teoría con la práctica profesional demanda de los educadores estudio y actualización científica: bases de la influencia positiva de la docencia sobre la calidad de la atención de salud en el proceso de integración docente asistencial que da sustento a la educación en el trabajo. Los expertos consultados la consideraron pertinente, útil y opinaron que responde a las necesidades que motivaron su concepción.

CONCLUSIONES

El perfeccionamiento de la asignatura "Sistemas Reguladores Generales" en dos asignaturas independientes y las modificaciones propuestas resultan una necesidad para lograr mayor integración en los contenidos, disminuir su complejidad y obtener resultados docentes de mayor calidad. La nueva asignatura Regulación Hormonal del Metabolismo y la Reproducción es adecuada para lograr que los contenidos sean impartidos con un enfoque sistémico, integrador y con total pertinencia social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Rodríguez S, Pedroso Ramos L, Rosales Reyes SÁ. Contribución de la disciplina Estomatología Integral al Análisis de la Situación de Salud Bucal. Rev Haban Cienc Med [Internet]. 2015 [citado 31/03/2017];14(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000200012&lng=es
2. Salas RS. Los procesos formativos, la competencia profesional y el desempeño laboral en el Sistema Nacional de Salud de Cuba. Educ Med Super [Internet]. 2012 [citado 15/11/2017];26(2):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v26n2/ems01212.pdf>
3. Lavandero Espina A, Martínez Lima JM, Delfín Soto O. Realidad, experiencia y proyección de la enseñanza de las ciencias básicas biomédicas hacia el postgrado. EDUMECENTRO [Internet]. 2015 [citado 15/11/2017];7(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000100014
4. Pernas Gómez M, Garí Calzada M, Arencibia Flores LG, Rivera Michelena N, Nogueira Sotolongo M. Consideraciones sobre las ciencias básicas biomédicas y el aprendizaje de la clínica en el perfeccionamiento curricular de la carrera de Medicina en Cuba. Educ Med Super [Internet]. 2012 [citado 15/11/2017];26(2):[aprox. 17 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412012000200012&lng=es
5. Paz Paula C M, León Medina D, Travieso Pérez M, Martínez Carmona Y, Labrador Falero D M. Nivel de conocimientos sobre el trabajo independiente de los profesores de la carrera de Estomatología. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río. [Internet]. 2016 [citado 27/01/2017];20(2):[aprox. 15 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000200013
6. Ministerio de Salud Pública. Transformaciones necesarias en el sistema de Salud Pública. La Habana: Minsap; 2010.
7. Alerm González A, Loynaz González CS. Experiencia educacional renovadora el Policlínico Universitario. Rev Haban Cienc Med [Internet]. 2006 [citado 18/03/2017];5(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/rhab/vol5_num4/rhcm01406.htm
8. 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 <http://www.revedumecentro.sld.cu>

enfoque integrador. EDUMECENTRO [Internet]. 2012 [citado 18/03/2017];4(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

9. Morales Molina X. La preparación de los docentes de las ciencias básicas biomédicas para la enseñanza de la disciplina Morfofisiología con enfoque integrador [tesis]. Sancti Spíritus: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Cap. Silverio Blanco Núñez"; 2012.

10. Cuba. Ministerio de Educación Superior. Reglamento del trabajo docente y metodológico de la educación superior. Resolución No. 2/2018. La Habana: MES; 2018.

11. Spencer A, Brosenitsch T, Levine A. Back to the basic science: An innovative approach to teaching senior medical students how best to integrate basic science and clinical medicine. *Academic Medicine*. 2016;83(7):662-669.

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

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