

El examen final escrito de Sistemas Reguladores del Medio Interno: un análisis de tres cursos académicos.

The final written exam of Regulatory Systems of the Internal Environment: an analysis of three academic courses.

Martha Elena Fajardo Puig,¹ Oscar Rodríguez Reyes.²

1 Doctor en estomatología. Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. ORCID [0000-0003-2437-6996](https://orcid.org/0000-0003-2437-6996)

2 Master en Ciencias. Doctor en estomatología. Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. ORCID: [0000-0002-3042-9153](https://orcid.org/0000-0002-3042-9153)

Correspondencia: uan.berenguer@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: para el futuro desempeño profesional de los egresados de la carrera de Estomatología, el estudio de la asignatura Sistemas Reguladores del Medio Interno es imprescindible.

Objetivo: identificar los contenidos docentes y tipos de pregunta por temática, de mayor dificultad en los exámenes finales teóricos de la asignatura Sistemas Reguladores del Medio Interno.

Método: estudio descriptivo y transversal en una muestra de 65 estudiantes del segundo año de la carrera de Estomatología comprendidos en tres cursos académicos. Se operacionalizaron las variables curso académico, calificación por temática y tipo de pregunta. Se empleó el porcentaje como medida de resumen de datos cualitativos. Los resultados se presentaron en tablas de distribución de frecuencias y gráficos.

Resultados: el 44,9 y 42 % de los estudiantes, obtuvieron calificación de Mal en las temáticas de Cardiovascular y Renal respectivamente. La tipología de pregunta problemática, resultó la de mayor complejidad, con un 37,7 % de alumnos suspensos, le siguieron en orden la de completar espacios en blanco y la de test verdadero o falso.

Conclusiones: Los contenidos docentes de mayor complejidad fueron Cardiovascular y Renal. La tipología de pregunta de complejidad mayor fue la problemática de desarrollo.

Palabras clave. Examen, sistemas reguladores.

ABSTRACT

Introduction: for the future professional performance of the graduates of the Stomatology career, the study of the subject Regulatory Systems of the Internal Environment is essential. Objective: to identify the teaching contents and types of questions by subject, of greater difficulty in the final theoretical exams of the subject Regulatory Systems of the Internal Environment. Method: descriptive and cross-sectional study in a sample of 65 students of the second year of the Stomatology career, comprised in three academic years. The variables academic year, qualification by subject and type of question were operationalized. The percentage was used as a summary measure of qualitative data. The results were presented in frequency distribution tables and graphs. Results: 44.9 and 42% of the students obtained a Bad grade in the topics of Cardiovascular and Renal respectively. The type of problem question was the most complex, with 37.7% of students failed, followed in order by filling in the blanks and the true or false test. Conclusions: The most complex teaching contents were Cardiovascular and Renal. The type of question with the greatest complexity was the development problem.

Keywords. Exam, regulatory systems.

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza de la Morfofisiología en los nuevos modelos educacionales, reconoce diversos matices y formas de articulación curricular, que varía de una a otra institución dependiendo del esquema global de formación. ⁽¹⁻¹²⁾

La Morfofisiología de los Sistemas Reguladores del Medio Interno (SRMI), contempla los temas correspondientes a los sistemas Cardiovascular, Respiratorio, Renal y Digestivo, que complementan el resto de los sistemas precedentes estudiados. ⁽¹⁾

Para el futuro desempeño profesional de los egresados de la carrera de Estomatología, el estudio de esta asignatura es imprescindible, la población cubana que acude a recibir servicios estomatológicos en su gran mayoría, padecen de alguna enfermedad cardiovascular, o simplemente expresiones morfofuncionales de dicho sistema, pueden manifestarse en los pacientes durante diversos procedimientos terapéuticos. ⁽¹⁾

No menos importante resulta el estudio del sistema Respiratorio, vinculado morfofuncionalmente con el aparato masticatorio, campo operatorio del Estomatólogo General Básico. Unido por sus vínculos con el sistema Cardiovascular, destaca el sistema Renal, dado el incremento en la población cubana de las insuficiencias renales crónicas multi causales. ⁽¹⁾

Al plan D modificado pertenece Sistemas Reguladores del Medio Interno, impartida en el tercer semestre de la carrera con una duración de ochenta horas lectivas. Destaca el trabajo independiente como forma principal de organización de la enseñanza que prevalece, orientado y dirigido a través de guías didácticas confeccionadas por el claustro de profesores con un fin único y

común, el logro de la independencia cognitiva del estudiante en aras de la autogestión de su propio conocimiento y el desarrollo de habilidades durante el proceso docente educativo.

La evaluación final de la asignatura SRMI, consiste en un examen teórico escrito, basado en objetivos generales declarados en el programa, cuyos contenidos responden a problemas a enfrentar y/o resolver según el perfil de salida del profesional. En su diseño, se siguen las formas, métodos y técnicas de cualquier evaluación, conjugando preguntas tipo test y de desarrollo, útiles para evaluar mayor número de contenidos de una disciplina, obtener resultados objetivos, confiables, factibles e imparciales, justos y libres del efecto de halo.

Los contenidos abordados en SRMI son complejos, tanto en su impartición por los docentes como su asimilación por los estudiantes aun desde la esencialidad. A pesar del trabajo metodológico realizado, las consultas docentes y la superación pedagógica permanente de profesores, los resultados académicos no siempre son los esperados, dada la poca motivación del estudiantado y la falta de estudio individual de los mismos. Este hecho, justifica la búsqueda de soluciones desde lo pedagógico, a través de investigaciones que permitan reorientar el trabajo metodológico, en aras del desarrollo de nuevas estrategias docentes para cambiar el panorama académico actual y lograr formar un profesional mejor preparado.

De acuerdo a lo expresado, surgió la necesidad de realizar el presente estudio, que tiene como objetivo, identificar los contenidos docentes y tipos de pregunta por temática, de mayor dificultad en los exámenes finales teóricos de la asignatura Sistemas Reguladores del Medio Interno.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en estudiantes del segundo año de la carrera de Estomatología, Facultad de Estomatología, Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, con el objetivo de identificar los contenidos docentes y tipos de pregunta de mayor dificultad en los exámenes teóricos finales de la asignatura Sistemas Reguladores del Medio Interno.

La muestra de estudio estuvo constituida por 69 estudiantes comprendidos entre los cursos académicos del 2018 al 2021.

Para el desarrollo de la investigación se operacionalizaron las variables de la siguiente forma:

Nombre de las variables	Naturaleza de las variables	Definición	
		Conceptual	Operacional
Curso académico	Cualitativa ordinal	Unidad estructural de la formación, parte esencial de la estructuración curricular, unidad	Curso 2018-2019 Curso 2019-2020 Curso 2020-2021

		pedagógica y didáctica que articula el aprendizaje y la formación.	
Calificación por temática	Cualitativa ordinal	Grado de una escala establecida, expresado mediante una denominación o puntuación que se asigna a una persona para valorar el nivel de suficiencia o insuficiencia de los conocimientos o formación mostrados en un examen, un ejercicio o una prueba.	Excelente: Cuando el estudiante obtuvo 5 Bien: Cuando el estudiante obtuvo 4 Regular: Cuando el estudiante obtuvo 3 Mal: Cuando el estudiante obtuvo 2
Tipo de pregunta	Cualitativa nominal politómica	Expresión lingüística utilizada para realizar una solicitud de información o el pedido mismo realizado por dicha expresión.	Tipo test selección múltiple complemento simple Tipo test selección múltiple complemento agrupado Tipo asociación Tipo test verdadero o falso Tipo problémico (de desarrollo)

La información obtenida se procesó con el paquete estadístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versión 22.0. Se empleó el porcentaje como medida de resumen de datos cualitativos. Los resultados fueron procesados y presentados en tablas de distribución de frecuencias y gráficos. Los valores de $p < 0,05$ se consideraron estadísticamente significativos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tabla 1, muestra la distribución de estudiantes por curso académico, el mayor número correspondió al curso 2018-2019, lo que representó el 43,5 % de la muestra de estudio

Tabla 1. Estudiantes por curso académico

Curso Académico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulativo
2018-2019	30	43,5	43,5	43,5
2019-2020	21	30,4	30,4	73,9
2020-2021	18	26,1	26,1	100
Total	69	100	100	

Fuente: Base de datos de los autores

Los exámenes finales del curso 2018-2019, fueron confeccionados en base a cinco preguntas, las tabla 2 y 3 resumen las calificaciones obtenidas de Regular y Mal según temática y tipo de pregunta empleada.

Tabla 2. Calificaciones según temática y tipología de pregunta empleada. Curso 2018-2019

Número de pregunta	Temática	Tipo de pregunta empleada	Calificación Regular (3)		Calificación Mal (2)	
			No.	%*	No.	%*
1	Cardiovasc	Problémica (desarrollo)	6	20	7	23,3
2	Respiratorio	Completar espacios en blanco	5	16,7	2	6,7
3	Renal	Selección múltiple complemento simple	9	30	3	10
4	Renal	Problémica (desarrollo)	6	20	11	36,7
5	Digestivo	Test Verdadero o Falso	14	46,7	2	6,7

*Porcientos calculados con respecto al total de estudiantes del curso

Tabla 3. Calificaciones según temática y tipología de pregunta empleada. Curso 2019-2020

Número de pregunta	Temática	Tipo de pregunta empleada	Calificación Regular (3)		Calificación Mal (2)	
			No.	%*	No.	%*
1	Cardiovasc	Test Verdadero o Falso	2	9,5	6	28,6
2	Cardiovasc	Completar espacios en blanco	3	14,3	8	38,1
3	Respiratorio	Selección múltiple complemento simple	5	23,8	2	9,5
4	Renal	Selección múltiple complemento agrupado	3	14,3	6	28,6
5	Digestivo	Asociación	2	9,5	2	9,5

Como se aprecia en las tablas 2 y 3, las temáticas de mayor dificultad fueron Cardiovascular y Renal. En el curso 2018-2019 la modalidad o tipología de pregunta problemática fue la de peor resultados, con un 36,7 % de suspensos en Renal, seguido de Cardiovascular con un 23,3 %. Se resalta el tema Digestivo en la modalidad test Verdadero o Falso, el cual mostró resultados de poca calidad, el 46,7 % de los estudiantes obtuvo calificación de Regular.

Durante el año académico 2019-2020, el examen final se diseñó en base a dos preguntas del tema Cardiovascular, como ilustra la tabla 3, los resultados en la temática volvieron a ser poco desalentadores, 14 estudiantes (66,7 %) de los examinados suspendieron el tema, la modalidad de pregunta de completar espacios en blanco aportó el 38,1 % de los desaprobados.

Renal, fue la otra temática con dificultades, 6 de los 21 estudiantes que examinaron suspendieron la pregunta de selección múltiple complemento agrupado.

La calidad académica en Respiratorio merece también resaltarse durante el curso 2019-2020, el 23,8 % de los estudiantes obtuvo calificación de Regular en el tema a través de una pregunta de selección múltiple complemento simple.

Los resultados del curso 2020-2021, aparecen reflejados en la tabla 4, en este curso por indicación de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, el examen se confeccionó en base a 7 preguntas. A pesar de la tensa situación epidemiológica que vive la provincia desde el comienzo de la pandemia por COVID-19, tras el reinicio del curso en septiembre de 2020, la asignatura pudo impartirse sin afectación ninguna durante las ocho semanas lectivas.

Tabla 4. Calificaciones según temática y tipología de pregunta empleada. Curso 2020-2021

Número de pregunta	Temática	Tipo de pregunta empleada	Calificación Regular (3)		Calificación Mal (2)	
			No.	%*	No.	%*
1	Cardiovasc	Test Verdadero o Falso	2	11,1	8	44,4
2	Cardiovasc	Selección múltiple complemento simple	6	33,3	2	11,1
3	Respiratorio	Selección simple complemento simple	1	5,5	4	22,2
4	Renal	Completar espacios en blanco	3	16,7	4	22,2
5	Renal	Problémica (desarrollo)	2	11,1	8	44,4
6	Digestivo	Asociación	2	11,1	0	0
7	Digestivo	Completar espacios en blanco	2	11,1	5	27,8

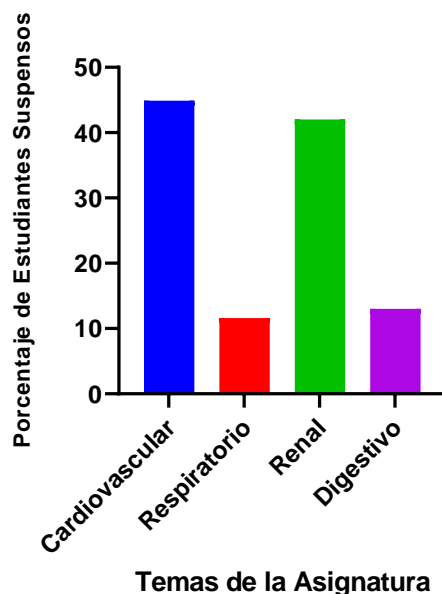
Las temáticas Cardiovascular y Renal volvieron a marcar la diferencia durante el curso 2020-2021. De los 18 alumnos examinados en SRMI, el 44,4 % obtuvo calificación de Mal en la primera pregunta de Cardiovascular, modalidad test verdadero o falso, correspondiente a los aspectos morfofuncionales del corazón.

Renal fue la peor temática en cuanto al número de suspensos, 12 alumnos para un 66,6 % del total de examinados. La pregunta problemática fue la de mayor dificultad, con el 44,4 % de estudiantes con calificación de Mal.

Digestivo constituyó otro tema con resultados poco alentadores, el 27,8 % de estudiantes suspendieron la pregunta de completar espacios en blanco, relacionada con aspectos funcionales del sistema y su regulación.

La figura 1, muestra en término de porcentaje el número de alumnos con calificación de Mal por temáticas.

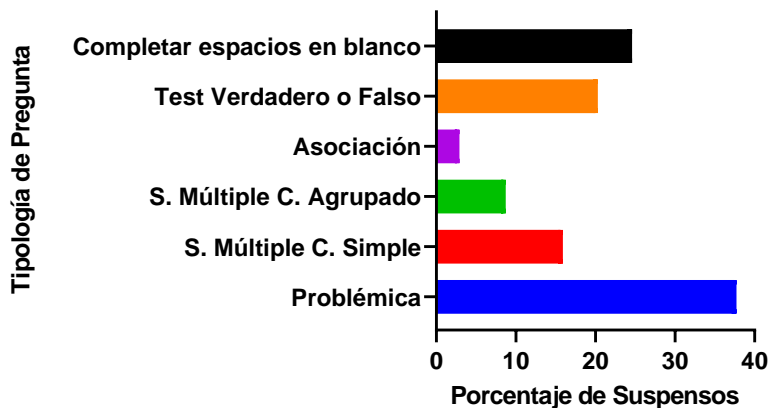
Figura 1. Estudiantes con evaluación de Mal según temas de la asignatura (2018-2021)



Los temas de Cardiovascular y Renal fueron los de mayor dificultad, con el 44,9 y 42 % de estudiantes suspensos respectivamente.

Por modalidad o tipología de pregunta (gráfico 2), resultaron las de mayor complejidad para los estudiantes la problemática con un 37,7 % de alumnos con calificación de Mal, le siguieron en el mismo orden completar espacios en blanco y la de test de verdadero o falso con el 24,6 y 20,3 % de estudiantes suspensos respectivamente.

Figura 2. Estudiantes con evaluación de Mal según tipología de pregunta utilizada



Los resultados obtenidos en el análisis de las calificaciones según temática y tipología de pregunta empleada, denotan mayor dificultad en las temáticas de Cardiovascular y Renal con tipología de pregunta problémica. En estos sistemas es donde se abordan contenidos complejos desde la óptica de la regulación de procesos fisiológicos y para lo cual el estudiante debe lograr las habilidades de explicar, interpretar y predecir, declaradas en el programa.

Se demuestra en el examen teórico de Sistemas Reguladores del Medio Interno, que la evaluación fundamental de los conocimientos y habilidades adquiridas por los estudiantes es insuficiente, así como el poder de integración con las morfofisiologías precedentes, lo que obliga al claustro a reorientar el trabajo metodológico, en aras de mejorar esta dificultad para afrontar la docencia en situaciones excepcionales como la de contingencia epidemiológica.

Otro factor que pudo haber influido en los resultados observados, lo constituye la poca participación de los alumnos en las consultas docentes a pesar del trabajo educativo desarrollado por los profesores del claustro, que demuestra que los educandos no han incorporado totalmente en su conducta el valor responsabilidad.

Se sugiere para futuras investigaciones dadas las limitaciones del estudio, aumentar el número de la muestra de estudiantes y comparar con otras asignaturas dentro de la propia disciplina.

CONCLUSIONES

Las temáticas de mayor complejidad, de acuerdo a los resultados en el examen final de la asignatura Sistemas Reguladores del Medio Interno, fueron Cardiovascular y Renal.

La tipología de pregunta de mayor dificultad fue la problémica de desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Sabín C. Programa de la Asignatura Sistemas Reguladores del Medio Interno. Carrera de Estomatología. Plan E. Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas Victoria de Girón. La Habana. 2020.
2. 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
3. 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>
4. 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
5. 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
6. 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
7. Ministerio de Salud Pública. Transformaciones necesarias en el sistema de Salud Pública. La Habana: Minsap; 2010.
8. 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
9. 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 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

10. 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.
11. Cuba. Ministerio de Educación Superior. Reglamento del trabajo docente y metodológico de la educación superior. Resolución No. 2/2018. La Habana: MES; 2018.
12. 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.