

Evaluación del nivel de conocimientos en áreas básicas en un posgrado de Cardiología

Evaluation of the Level of Knowledge in Basic Areas in Postgraduate Cardiology Education

DANIELA P. DE MOLLEIN[§], ANDRÉS N. ATAMAÑUK, SANDRA P. SWIESZKOWSKI^{MTSAC}, SUSANA B. LAPRESA, HÉCTOR G. ROITER, AMANDA GALLI, RODOLFO A. AHUAD GUERRERO^{MTSAC}, HUGO GRANCEL^{MTSAC}

Recibido: 04/12/2009
Aceptado: 14/09/2010

Dirección para separatas:

Daniela De Mollein
Sociedad Argentina de Cardiología
Azcuénaga 980
(1115) Buenos Aires
e-mail: daniela.demollein@gmail.com

RESUMEN

Introducción

La formación de especialistas en Cardiología en nuestro país se realiza fundamentalmente a través del sistema de Residencias Médicas o de Concurrencia a un servicio de la especialidad y a través de los Cursos Universitarios. Tomando en cuenta la apreciación de docentes invitados para el dictado de las clases del Curso Bienal de la SAC sobre cierto déficit en la formación en áreas básicas de la especialidad que tendrían los residentes, se decidió realizar un estudio para evaluar los conocimientos en anatomía, fisiología, semiología, clínica y farmacología cardiovascular de los residentes que inician su formación teórica sistemática en la Sociedad Argentina de Cardiología después de un año de residencia en Clínica Médica y uno o dos años de residencia en Cardiología.

Objetivo

Evaluar el nivel de conocimientos en áreas básicas de Cardiología de los residentes que iniciaban la carrera de Especialista en Cardiología de la UBA y que concurrían al Curso Bienal dictado en la Sociedad Argentina de Cardiología.

Material y métodos

Estudio observacional de corte transversal. Se elaboró un cuestionario con 50 preguntas de selección múltiple: 17 de anatomía, fisiología, fisiopatología y farmacología cardiovascular (Tema A), 15 sobre clínica, semiología y electrocardiografía (Tema B) y 18 sobre práctica médica y síndromes clínicos cardiológicos (Tema C).

El cuestionario fue respondido por los residentes que iniciaban el primer año del Curso Bienal (Grupo 1) y también por los residentes que estaban asistiendo al segundo año de ese curso (Grupo 2).

Resultados

En el examen general, con 50 preguntas, el Grupo 1 (n = 63) obtuvo una mediana de 29 respuestas correctas (58%) y el Grupo 2 (n = 57) llegó a una mediana de 30 respuestas correctas (60%). No hay diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (p = 0,21). El rendimiento en el Tema A resultó significativamente más bajo que en los Temas B y C tanto en el Grupo 1 como en el Grupo 2.

Conclusión

El nivel de conocimientos en áreas básicas de Cardiología que mostraron los residentes se considera insuficiente. Los mayores déficits se registraron en anatomía, fisiología, fisiopatología y farmacología cardiovascular. Se plantea la necesidad de revisar la programación del Curso Bienal y también la conveniencia de analizar las oportunidades de aprendizaje y reflexión que ofrece el sistema de residencias médicas.

REV ARGENT CARDIOL 2011;79:408-412.

Palabras clave > Evaluación de conocimientos - Ciencias básicas cardiológicas - Educación médica - Calidad de educación médica en posgrado

Abreviaturas > SAC Sociedad Argentina de Cardiología | UBA Universidad de Buenos Aires

INTRODUCCIÓN

Los avances y los desarrollos en el campo científico y tecnológico, los fuertes cambios en la realidad so-

cioeconómica y sus correlatos en el sistema de valores generan transformaciones de los sistemas productivos y crean nuevas condiciones y demandas sociales. (1)

El ejercicio profesional del médico se caracteriza por el vertiginoso crecimiento de los conocimientos médicos, el desarrollo de tecnologías y las demandas de la población en materia de atención médica. En las últimas décadas, la práctica médica ha cambiado drásticamente por las modificaciones en la gestión de los servicios de salud. (2-4) El desarrollo de recursos humanos también se ve comprometido en estos procesos de cambio; la formación de especialistas y la necesidad de una educación permanente para prevenir su obsolescencia demanda esfuerzos y recursos. (5)

Los cambios curriculares tanto a nivel de grado como de posgrado dependen de diversos factores; algunos son estructurales de las instituciones educativas y otros son de índole personal, como, por ejemplo, la motivación y los intereses de las personas que integran los cuerpos académicos. (6, 7)

En nuestro país, la formación de especialistas en Cardiología se realiza fundamentalmente a través del sistema de Residencias Médicas o de Concurrencia a un servicio de la especialidad y a través de los Cursos Universitarios.

La Universidad de Buenos Aires (UBA) ha articulado estas dos modalidades en un posgrado: la Carrera de Médico Especialista en Cardiología. (8) El currículo de la carrera incluye un año de residencia en Clínica Médica, tres años de residencia en Cardiología y un curso teórico que se desarrolla durante los dos últimos años de la residencia. El Curso Bienal se dicta en la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC) y, además de cumplir con la asistencia, los alumnos deben aprobar ocho exámenes parciales; al finalizar la residencia y el curso, deben rendir un examen final centralizado que se implementa en la Facultad de Medicina y que consiste en una prueba escrita de 100 preguntas.

La Carrera de Especialista en Cardiología de la UBA se desarrolla en cinco sedes: Hospital de Clínicas, Hospital Argerich, Hospital Ramos Mejía, Hospital Posadas e Instituto Cardiovascular de Buenos Aires. Algunas de estas sedes tienen otras residencias asociadas que funcionan como subsedes de la carrera. Tanto las sedes como las subsedes son programas de residencias médicas que se desarrollan en centros asistenciales de mediana y alta complejidad. Cada año ingresan a la Carrera de Especialista en Cardiología de la UBA unos 75 médicos residentes. Todos los alumnos, de las distintas sedes y subsedes inscriptos en este posgrado deben asistir y aprobar el Curso Bienal. En el año lectivo que comprende este estudio asistían al Curso Bienal de Cardiología unos 140 alumnos que, al mismo tiempo, estaban cursando los dos últimos años de la residencia.

Los temas del Curso Bienal se enfocan en la metodología diagnóstica y en la toma de decisiones terapéuticas en los diferentes síndromes clínicos, dando por supuesto que, por tratarse de alumnos con un año de residencia en Clínica Médica y uno o dos años en Cardiología, los conocimientos de anatomía, fisiología, fisiopatología y farmacología cardiovascular ya han sido adquiridos.

En los últimos años, los docentes invitados para el dictado de las clases han hecho observaciones y comentarios sobre cierto déficit en la formación en áreas básicas de la especialidad que tendrían los residentes.

Tomando en cuenta esta apreciación de los docentes, se decidió realizar un estudio para evaluar los conocimientos en anatomía, fisiología, semiología, clínica y farmacología cardiovascular de los residentes que inician su formación teórica sistemática en la SAC después de un año de residencia en Clínica Médica y uno o dos años de residencia en Cardiología.

El propósito del presente trabajo es evaluar el nivel de conocimientos en áreas básicas de la especialidad con el que los alumnos comienzan el Curso Bienal y establecer si hay diferencia con los que ya cursaron y aprobaron el primer año y se encuentran asistiendo al segundo año de ese curso.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente es un estudio observacional de corte transversal en el que participaron alumnos de primero y segundo año de la Carrera de Especialista en Cardiología de la UBA que concurren a Curso Bienal que se dicta en la SAC.

Docentes del Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina de la UBA elaboraron un cuestionario de 50 preguntas de selección múltiple. En la redacción de las preguntas se tomaron en cuenta las recomendaciones del National Board of Medical Examiners 2005. (9) El nivel de complejidad de las preguntas fue revisado por el director del Curso Bienal.

Las 50 preguntas se agruparon en tres temas:

- Tema A: 17 preguntas sobre anatomía, fisiología, fisiopatología y farmacología cardiovascular.
- Tema B: 15 preguntas sobre clínica, semiología y electrocardiografía.
- Tema C: 18 preguntas sobre práctica médica y síndromes clínicos cardiológicos.

Cada pregunta respondida correctamente valía un punto; puntaje máximo posible: 50 puntos. Se estableció un 60% de respuestas correctas como criterio para considerar un nivel de conocimientos aceptable o suficiente (nivel de aprobación).

El cuestionario fue respondido por dos grupos de alumnos:

- Grupo 1: los que iniciaban el Curso Bienal de Cardiología habiendo transitado un año de residencia en Clínica Médica y uno o dos años de la residencia en Cardiología.
- Grupo 2: los que comenzaban el segundo año de dicho curso.

El cuestionario se completó en forma anónima.

Los resultados se expresaron como mediana (25-75) y porcentajes con intervalos de confianza del 95%. Para el análisis de significación de las diferencias en las variables cuantitativas se utilizó la prueba de la *t* y en el de las variables cualitativas se empleó la prueba de chi cuadrado. Para los cálculos estadísticos se utilizó el programa Statistix 7.1.

RESULTADOS

En el Grupo 1 ($n = 63$), la mediana de respuestas correctas en el examen general fue de 29 (25-34). El 57% de los sujetos no alcanzaron el nivel de exigencia establecido como mínimo aceptable.

En el Grupo 2 ($n = 57$), la mediana de respuestas correctas en el examen general fue de 30 (26,5-34,5). El

47,4% no alcanzó el nivel de exigencia establecido como mínimo aceptable.

Al comparar primer año con segundo año no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, con una $p = 0,21$ (Figura 1).

Los resultados obtenidos por cada grupo en relación con los tres temas (A, B y C) se muestran en las Tablas 1 y 2.

En el Grupo 1, el porcentaje de respuestas correctas del Tema A fue significativamente menor en comparación con los otros dos temas, con una $p < 0,0001$.

También en el Grupo 2 el porcentaje de respuestas correctas del Tema A en relación con los Temas B y C fue significativamente menor ($p < 0,0001$).

DISCUSIÓN

En este estudio se observó que los residentes que iniciaban su carrera de posgrado en la UBA presentaban un déficit en el nivel de conocimientos en áreas básicas de la especialidad a pesar de haber completado dos o tres años de residencia.

Este déficit es más evidente en anatomía, fisiología, fisiopatología y farmacología cardiovascular. Es probable que esto se deba a que los médicos residentes cumplen una tarea predominantemente asistencial a expensas de una formación académica escalonada. El tiempo dedicado al estudio lo centran en la búsqueda de información que necesitan para resolver la actividad asistencial, como métodos de diagnóstico y avances en la terapéutica. A modo de ejemplo, los alumnos conocen mejor las indicaciones clínicas de los diferentes antiagregantes que sus mecanismos de acción farmacológica.

Por otra parte, en los últimos años, diferentes observaciones refieren carencias crecientes en las residencias médicas de nuestro país, lo que podría contribuir a un deterioro progresivo en el aprendizaje. En una encuesta implementada por el CONAREC, sólo el 14% de los residentes se manifestaron satisfechos con la formación que les brindaba el sistema y el 38% opinó que debería haber más contacto con los médicos de planta. (10)

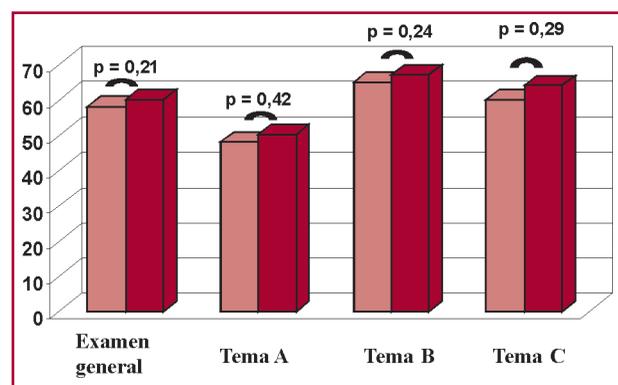


Fig. 1. Comparación entre primero y segundo año.

■ Grupo 1 ■ Grupo 2

Tabla 1. Resultados del examen. Grupo 1: alumnos que iniciaban primer año del Curso Bial

	Respuestas correctas	
	Mediana (25-75)	Porcentaje (IC 95%)
Cuestionario general		
50 preguntas	29 (25-34)	58 (45-71)
Tema A - 17 preguntas	8 (6-10)	48 (32-64)
Tema B - 15 preguntas	10 (8-12)	65 (49-81)
Tema C - 18 preguntas	11 (9-13)	60 (45-75)

Tema A: Preguntas sobre anatomía, fisiología, fisiopatología y farmacología cardiovascular.

Tema B: Preguntas sobre clínica, semiología y electrofisiología cardiovascular.

Tema C: Preguntas sobre práctica médica y síndromes clínicos.

Tabla 2. Resultados del examen. Grupo 2: alumnos del segundo año del Curso Bial

	Respuestas correctas	
	Mediana (25-75)	Porcentaje (IC 95%)
Cuestionario general		
50 preguntas	30 (26,5-34,5)	60 (49-71)
Tema A - 17 preguntas	8 (7-11)	50 (34-66)
Tema B - 15 preguntas	10 (9-11,5)	67 (54-80)
Tema C - 18 preguntas	12 (10-13)	64 (51-77)

Tema A: Preguntas sobre anatomía, fisiología, fisiopatología y farmacología cardiovascular.

Tema B: Preguntas sobre clínica, semiología y electrofisiología cardiovascular.

Tema C: Preguntas sobre práctica médica y síndromes clínicos.

Carballido y colaboradores informaron que en 1997 existían 52 residencias de Cardiología y que se estaban formando unos 550 cardiólogos. Es probable que en la actualidad se mantengan cifras similares. Sobre la base de estos datos se estima que los alumnos que asisten al Curso Bial que se dicta en la SAC representarían alrededor del 20% de los cardiólogos en formación.

Durante 2004 y 2005, la SAC hizo una evaluación de 19 residencias que participaban en el proyecto UBA-SAC (carrera de Especialista en Cardiología) y encontró que "la calidad de la formación en servicio está fuertemente influida por las condiciones de trabajo y la actitud del personal de planta (horarios y compromiso)". (11)

En nuestro estudio no se observaron diferencias significativas en el nivel de conocimientos básicos entre los residentes que recién iniciaban el Curso Bial y los que comenzaban la segunda parte del curso. Esto podría atribuirse a que el programa del curso no incluye contenidos específicos de ciencias básicas y que se enfoca en estrategias de diagnóstico y tratamiento teniendo como fundamento principal los aportes de los ensayos clínicos controlados y la medicina basada en la evidencia.

El conocimiento de los fundamentos básicos y el razonamiento de los mecanismos fisiopatológicos constituyen herramientas necesarias para la interpretación crítica de la información que llega por distintos medios. En el Consenso Nacional de Educación Médica en Cardiología (2) se afirma que el fin principal es enseñar a “pensar” y que sólo el razonamiento fisiopatológico permite diagnosticar y tratar una enfermedad. También se destaca que para estimular y orientar el aprendizaje es necesario que los “educadores” reúnan condiciones idóneas.

Debe señalarse que, como limitación de los resultados obtenidos, el instrumento de evaluación utilizado incluyó un número de preguntas insuficientes para sacar conclusiones definitivas. Como señalan Case y Swanson, (9) para generar un puntaje reproducible (confiable) es necesario elaborar una muestra con un contenido amplio, es decir que la prueba debería tener 100 o más preguntas de opción múltiple.

No obstante, de acuerdo con estos resultados obtenidos, se puede plantear que es necesario instalar un debate para encontrar las estrategias que permitan mejorar la formación de los jóvenes especialistas, sin olvidar que no será posible un cambio significativo sin una modificación del contexto asistencial en el que se instalan los programas de las residencias médicas. El Ministerio de Salud de la Nación ha puesto en marcha un Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de las Residencias del Equipo de Salud (12) que apunta al mejoramiento de la calidad de los programas de formación de especialistas. La SAC participa en forma activa en este Sistema Nacional como Entidad Evaluadora de las Residencias de Cardiología en todo el país. (13)

CONCLUSIONES

Se observó un nivel insuficiente de conocimientos en las áreas básicas de Cardiología en los residentes que inician y/o que están cursando el posgrado en la especialidad en la Facultad de Medicina de la UBA.

Los mayores déficits se registraron en los temas de anatomía, fisiología, fisiopatología y farmacología cardiovascular. Estos hallazgos plantean la necesidad de revisar y, eventualmente, modificar el programa del Curso Bienal de Cardiología. También sería conveniente analizar las oportunidades de aprendizaje y estudio que ofrecen los programas de las residencias en Cardiología.

SUMMARY

Evaluation of the Level of Knowledge in Basic Areas in Postgraduate Cardiology Education

Background

In our country, training in cardiology is achieved by participating in residency programs, attending a hospital cardiology unit or taking university courses. On the basis of comments from teachers giving classes in the SAC Biennial Course about certain kind of deficit in basic areas of the

specialty among cardiology residents attending the course, we decided to investigate their knowledge in cardiovascular anatomy, physiology, physical diagnosis, pharmacology and clinical cardiology after 1 or 2 years of training in Internal Medicine or Cardiology residency programs, respectively.

Objective

To evaluate the knowledge in basic areas in cardiology among residents attending the UBA Biennial Cardiology Course given by the Argentine Society of Cardiology.

Material and Methods

We conducted an observational, cross-sectional study. A questionnaire was designed with 50 multiple choice questions, divided in three subjects: Subject A, 17 questions about cardiovascular anatomy, physiology, pathophysiology and pharmacology; Subject B, 15 questions about clinical cardiology, physical diagnosis and electrocardiography; and Subject C, 17 questions regarding medical practice and cardiological clinical syndromes.

The questionnaire was answered by residents either initiating the course (Group 1) or who were attending the second year (Group 2).

Results

In the general exam, Group 1 (n=63) had a median of 29/50 right answers (58%) and Group 2 (n=57) 30/50 (60%). There were no significant differences between both groups (p=0.21). The performance in Subject A was significantly lower compared to Subjects B and C in both groups.

Conclusion

The level of knowledge in basic areas of cardiology among residents is considered insufficient, with greatest deficits in cardiovascular anatomy, physiology, pathophysiology and pharmacology. It is necessary to revise the program of the Biennial Course and to analyze the opportunities of learning and reflection offered by the residency program.

Key words > Knowledge Assessment - Basic Cardiovascular Sciences - Medical Education - Graduate Education Quality

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud, Secretaría de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Instituto Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, UBA. Las residencias del equipo de salud. Desafíos en el contexto actual. Memorias de la Jornada. Noviembre 2002.
2. Trongé J, Iglesias R. Consenso Nacional de Educación Médica en Cardiología. *Rev Argent Cardiol* 1999;67:277-9.
3. Gorlin R. Cardiologist adapts to healthcare change for the year 2000. The Herrick lecture. *Circulation* 1996;94:1781-5.
4. Alves de Lima A. Evaluación de calidad de una residencia en cardiología: comparación de las opiniones de los egresados y sus actuales jefes en el mercado laboral. *Rev de Conarec* 2005;21:152-6.
5. UNAM. Facultad de Medicina. División de estudios de posgrado, 2009. Plan único de especializaciones médicas en cardiología. <http://www.fmposgrado.unam.mx/programas/cardiología.pdf>
6. Owens Jaén T. Relación de la Educación Médica de Posgrado y la Planificación Nacional de Salud en América Latina. <http://www.sumaclick.com/owens/relacion-de-la-educacion-medica-de-posgrado-y-la-planificacion-nacional-de-salud-en-america-latina-3/>
7. Cambio curricular y procesos de acreditación en las carreras de grado de medicina en Argentina. <http://www.coneau.edu.ar/archivos/1262.pdf>

8. Universidad de Buenos Aires (2005) Resolución (CS) N° 4657.
9. Case S, Swanson D. Cómo construir preguntas de selección múltiple para ciencias básicas y ciencias clínicas. Versión en español de la 3.ª edición revisada. National Board of Medical Examiners 2005. <http://oem.sede.ucn.cl/files/cpsm/indice.pdf>
10. Carballido R, Ayala Paredes F, Amarilla A, Salazar C, Masoli O, Iglesias R. Estado Actual de las Residencias de Cardiología. Encuesta Nacional de Residentes 1997. *Rev Argent Cardiol* 1998;66:269-76.
11. Galli A, Grancelli H, Barrero C. Evaluación de las Residencias UBA - SAC. VII Conferencia Argentina de Educación Médica. CAEM 2005. Libro de Resúmenes, p. 104.
12. Resolución Ministerial N° 450/2006, modificada por Resolución Ministerial N° 1922/2006.
13. Disposición Ministerial N° 9/2009. La SAC ha sido incorporada al Registro Único de Entidades Evaluadoras de Residencias del Equipo de Salud.