

Entrenamiento, acreditación y recertificación en Cardioangiología Intervencionista. Veinticinco años de experiencia: 1989-2014

Training, accreditation and recertification in Interventional Cardioangiology. Twenty-five years of experience: 1989-2014

Marcelo Ruda Vega¹, Hugo F. Londero¹, Alejandro Cherro¹

RESUMEN

En la Argentina existe un sistema de entrenamiento y acreditación formal iniciado en 1989 que realizan en forma conjunta la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y el Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas (CACI) otorgando el título de Médico Especialista en Hemodinamia, Angiografía General y Cardioangiología Intervencionista, de tres años de duración.

Asimismo, se implementó en el año 2004 un mecanismo de Recertificación voluntaria a cargo de las mismas instituciones, UBA-CACI, llamado Programa de Actualización en Cardioangiología Intervencionista, de dos años de duración, que recertifica a quienes lo aprueban.

Esta oferta educativa está disponible para Ibero-América, lo que ha permitido en estos 25 años formar especialistas de todos los países de habla hispana.

Un análisis de los resultados obtenidos fue presentado en 5 trabajos en noviembre de 2013 en el 2do Congreso del Foro Argentino de Facultades y Escuelas de Medicina Pública. Sus autores, integrantes del Comité de Docencia que tienen a cargo la Carrera de Hemodinamia y el Programa de Actualización, son los siguientes colegas: Juan Francisco Arellano, Dionisio Chambre, Amalia Descalzo, Jorge Leguizamón, Guillermo Martino, Guillermo Migliaro, Alejandro Palacios y David Vetcher.

Exponemos a continuación una síntesis de estos trabajos, que también serán presentados en el Congreso de CACI-SOLACI 2014.

Palabras claves: docencia, carrera de especialista, CACI, UBA.

ABSTRACT

In Argentina, a 3-year formal Training and Accreditation system is in place since 1989, jointly organized by the School of Medicine, University of Buenos Aires –UBA and the Argentine College of Interventional Cardioangiologists –CACI, awarding the degree of Medical Specialist in Hemodynamics, General Angiography, and Interventional Cardioangiology.

Furthermore, in 2004, the mentioned institutions established a 2-year voluntary system of Recertification called Update Program on Interventional Cardioangiology recertifying to those who successfully complete the program.

This educational offer is available for Ibero-America, which has allowed during these 25 years the training of specialists in all the Spanish-speaking countries.

An analysis of the results achieved was submitted in 5 papers in November 2013 at the 2nd Congress of the Argentine Forum on Universities and Schools of Public Medicine.

Their authors, members of the Teaching Committee, who are in charge of the Hemodynamics Career and the Update Program, are the following colleagues: Juan Francisco Arellano, Dionisio Chambre, Amalia Descalzo, Jorge Leguizamón, Guillermo Martino, Guillermo Migliaro, Alejandro Palacios and David Vetcher.

A synthesis, which will be also shown at the SOLACI-CACI Congress, is summarized below.

Key words: teaching, carrera de especialista, CACI, UBA.

Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2014;5(1):13-16

Carrera de Especialista en Hemodinamia, Angiografía General y Cardioangiología Intervencionista. Experiencia académica de 25 años

El objetivo de la carrera creada en 1989 es brindar una formación teórico-práctica completa, pormenorizada, homogénea y universal en el diagnóstico y tratamiento endovascular de diferentes territorios y patologías.

Se dictan 8 materias teóricas en 3 años que implican

480 horas de clases presenciales, 150 horas de investigación y 2800 horas de actividad práctica en sala de catterismo (supervisada y certificada por el Jefe de Servicio, quien se encuentra acreditado por el CACI como Director Asociado). Se han incorporado recientemente simuladores de realidad virtual que contribuyen a mejorar en forma significativa la praxis. La parte teórica es evaluada a través de un examen *online* vía internet con la modalidad opción múltiple. Para la obtención del título se requiere la aprobación teórica de todas las materias, haber realizado 400 angiografías por año, 75 angioplastias (50 de ellas coronarias) como primer operador y haber presentado o publicado 3 trabajos científicos en revistas o congresos de la especialidad.

Desde su inicio han egresado 322 alumnos, lo que representa el 60% del padrón de miembros activos del

1. Directivos de Carrera Carrera de Especialista en Hemodinamia, Angiografía General y Cardioangiología Intervencionista.

✉ Correspondencia: dmrudavega@hotmail.com

Conflictos de intereses: no existen.

Recibido: 12-2013 | Aceptado: 3-2014

CACI; 48 de ellos son alumnos extranjeros de los siguientes países: Bolivia, Brasil, Bulgaria, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, España, México, Perú, Uruguay y Venezuela (Figuras 1 y 2).

Unos de los pilares del éxito de esta carrera de posgrado es el haber logrado la sinergia entre la UBA y el CACI, tal como fue presentado en el proyecto para su creación en 1989 y reconfirmado en la modificación de 1995. La Facultad de Medicina brinda el marco académico apropiado, la imparcialidad en la selección de aspirantes, la continuidad de los planes de estudio, un título universitario con validez nacional e internacional, y en el CACI están los más destacados especialistas de nuestro país.

Evaluación de competencias en carrera de post grado de Cardioangiología Intervencionista

La formación del médico especialista en Cardioangiología Intervencionista conlleva no solo la enseñanza de bases teóricas, sino también de habilidades y destrezas propias de la especialidad. Para ello, los alumnos de la Carrera de Médico Especialista en Hemodinamia, Angiografía y Cardioangiología Intervencionista de la Universidad de Buenos Aires reciben una instrucción teórica, complementada por un entrenamiento práctico. La evaluación de estos conocimientos, necesaria para la certificación del especialista, representa un gran desafío para el cuerpo docente.

En los últimos 6 años, la Carrera, basándose en diferentes conceptos pedagógicos, asistidos por el avance de la tecnología y motivados por los excelentes resultados en términos de factibilidad y eficiencia, ha incorporado un sistema de evaluación integral, que permite valorar la competencia del alumno en forma teórica y práctica. Para ello, se utilizó un sistema informático de evaluación teórica *online* y una evaluación de destrezas generales y específicas basada en el uso de biosimuladores de realidad virtual.

El primero consta de un programa en internet, de ingreso con una clave personal, en un horario acotado, preestablecido. El examen es de opción múltiple, con respuestas alternantes (variables para cada alumno). El software permite realizar, en tiempo real, un monitoreo de diferentes variables de interés organizativo y pedagógico, como, por ejemplo, identificación de cada alumno, número de identificación de la conexión de cada alumno (IP), duración de cada examen, velocidad de respuesta de cada pregunta, etc. Una vez finalizado, se pueden analizar otras variables que incluyen la calidad del examen y la calificación individual del alumno. Para la evaluación de destrezas, en forma presencial, se utilizan sistemas complejos, que mediante la combinación de elementos mecánicos e informáticos, pueden simular situaciones y/o escenarios muy parecidos a los reales, permitiendo la interacción del operador a través de interfaces mecánicas (catéteres, cuerdas guías, etc.) y visuales, conocidos con el nombre de biosimuladores. Estos pueden simular un caso clínico, con características



Figura 1.

específicas, que obligan al evaluado a poner en juego las habilidades y destrezas manuales e intelectuales adquiridas durante su formación. Estos programas brindan datos de interés pedagógico utilizados como herramientas en la evaluación integral del alumno (duración, cantidad y gravedad de errores cometidos, cantidad de aciertos, etc.) que complementan lo observado por el evaluador.

Impacto en la Salud Pública Nacional de la asociación entre la Carrera de Hemodinamia de la Facultad de Medicina-UBA y el CACI-Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas

Durante los 25 años, 1990-2014, que se dictará la Carrera habrán concluido 322 alumnos, 274 de Argentina y 48 extranjeros (60% del padrón de miembros activos del CACI). Desde su concepción se tuvo en cuenta un aspecto federal que incluyera a los profesionales de todo el país. Las vacantes se seleccionan entre quienes cumplen los requisitos básicos (concurso de antecedentes y entrevista personal) y se distribuyen el 50% de los cu-



Figura 2.

pos para aspirantes de Ciudad de Buenos Aires y Gran Buenos Aires y 50% el resto del país.

La distribución uniforme de los especialistas a lo largo y a lo ancho del País ha tenido un alto impacto en la Salud Pública Nacional, ya que en todas las ciudades medianas o grandes existen Servicios de Hemodinamia que pueden resolver urgencias en áreas tan sensibles como la enfermedades cardiovasculares (infarto agudo de miocardio), las cerebrovasculares (*stroke* isquémico o hemorrágico), oclusiones arteriales agudas, hemorragias incoercibles, etc. Exalumnos de la Carrera de Hemodinamia forman parte del plantel permanente de esos servicios.

Recertificación mediante un programa de actualización de la Facultad de Medicina UBA de 2 años: Cardioangiología Intervencionista para Especialistas en Hemodinamia y Angiografía. Experiencia de 10 años

La Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Buenos Aires y el Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas (CACI) dictan en forma conjunta des-

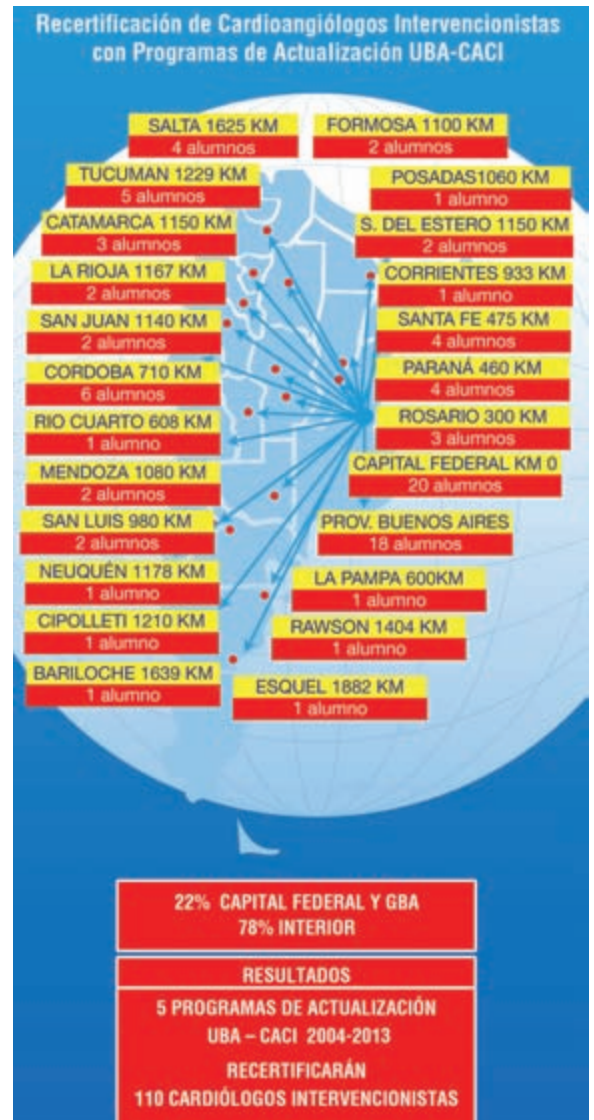


Figura 3.

de el año 2004 un Programa de Actualización de 2 años de duración para cardioangiólogos intervencionistas con el fin de otorgar la recertificación de la especialidad. Esta modalidad pionera ha permitido recertificar 110 profesionales de todo el país en los últimos 10 años (Figura 3).

El objetivo principal de la creación del Programa de Actualización fue la **Recertificación** de los médicos especialistas en Hemodinamia y Angiografía acreditados por el CACI con un curso intensivo de 2 años de duración que les aportara una rápida actualización en la Terapéutica por Cateterismo de los diferentes sectores vasculares a través de los centros que acumulan mayor experiencia en cada territorio. Está dirigido tanto a los que obtuvieron en años anteriores su título de Especialista luego de la realización de la Carrera de Hemodinamia, Angiografía General y Cardioangiología Intervencionistas como a todos aquellos profesionales con formación parcial (solo Cardiología Intervencionista) en el exterior del país y que deseen actualizar y afianzar sus conocimientos.

El Programa de Actualización tiene una duración de dos años, se realiza en forma presencial en la sede del Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas y se desarrolla en doce jornadas en dos días, tres en cada semestre del año. Las mismas abordan todos los temas de Actualización en la Especialidad para aumentar el espectro de las intervenciones endovasculares, diversificando los territorios y patologías que se tratan habitualmente. Se fomenta la participación activa de los intervencionistas, organizando clases magistrales, presentación de casos clínico-quirúrgicos, teleconferencias de especialista nacionales y extranjeros, talleres con muestras de nuevos dispositivos y participación de la industria. La actividad práctica se desarrolla con simuladores de la realidad virtual y se completa con el ejercicio asistencial de cada especialista en su centro el cual tiene que ser reportado anualmente.

La carga horaria teórico práctica total es de 150 horas aproximadamente y la carga práctica total es de 1200 horas por año.

La evaluación se realiza cada semestre con una modalidad *online*.

Para el sexto Programa de Actualización, 2014-2016, se prevé brindar el curso a distancia a través de la página Web con la actividad teórica *online*, y actividad de supervisión o tutorial semipresencial. De esta forma esperamos llevar el Programa a todos los especialistas del interior y eventualmente, traspasando las fronteras de país, a Cardioangiólogos Intervencionistas de Ibero-América.

Residencias de Cardioangiología Intervencionista + Carrera de Especialista en Hemodinamia-UBA + Recertificación de los Especialistas de todo el País con Programas online + Entrenamiento con Simuladores de la Realidad Virtual. Programas para las próximas generaciones

Con una experiencia acumulada de 25 años en el *entrenamiento y formación* con la Carrera de Especialista en Hemodinamia, Angiografía General y Cardioangiología Intervencionista, de 10 años en su *Recertificación* con un Programa de Actualización - UBA de 2 años y la aprobación en el año 2009 por el Ministerio

de Salud Pública de la Nación de una nueva especialidad médica independiente "Especialistas en Hemodinamia y Angiología General", consideramos oportuno trazar los lineamientos que permitirán la formación de las próximas generaciones de especialistas.

En la República Argentina la formación y entrenamiento de especialistas en Hemodinamia se realizó durante las últimas décadas del siglo pasado principalmente en Sanatorios y Clínicas Privadas con sistemas de Concurrencia Programática similares a los *fellowship* de EE.UU. La Carrera de Hemodinamia de la Facultad de Medicina de la UBA a partir de 1990 los complementó sistematizando la enseñanza. En la última década, un número creciente de Hospitales Nacionales, Provinciales o Municipales proveen entrenamiento práctico regular, asociados a la Carrera de Hemodinamia UBA.

Desde hace más de 60 años en nuestro país se considera a las Residencias Médicas como el sistema ideal de formación inicial de los especialistas. ¿Por qué no existían, entonces, Residencias de Hemodinamia y Cardioangiología Intervencionista? Sencillamente porque no existía la especialidad, que recién fue aprobada en el año 2009 por Salud Pública de la Nación.

Consideramos que ha llegado el momento de comenzar a discutir la creación de *Residencias de Cardioangiología Intervencionista* en Clínicas, Hospitales Privados y Públicos asociadas a la Carrera de Hemodinamia-UBA.

Los Biosimuladores de realidad virtual alcanzaron un grado de perfección que los hace particularmente útiles para adquirir la praxis requerida en procedimientos terapéuticos nuevos. Son también recursos valiosos en la evaluación de competencias para la *Formación y Recertificación* de especialistas. En el CACI, desde hace 6 años tenemos instalados simuladores que cumplen con estos objetivos.

La *Recertificación de Especialistas*, hoy optativa en nuestra especialidad, va en camino de ser obligatoria. Para alcanzar esta ambiciosa meta, los Programas de Actualización de dos años de duración de la Facultad de Medicina de la UBA con los que el CACI recertifica serán ofrecidos *online* por internet.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guillermo R Martino, Juan Francisco Arellano, Guillermo Migliaro, Dionisio Chabre, Amalia Descalzo, Alejandro Cherro, Hugo Londero, Marcelo Ruda Vega. Carrera de Especialista en Hemodinamia, Angiografía General y Cardioangiología Intervencionista. Experiencia académica de 25 años. 2do Congreso del Foro Argentino de Facultades y Escuelas de Medicina Pública.
2. Guillermo Migliaro, Alejandro Palacios, Guillermo Martino, Juan Arellano, Dionisio Chabre, Amalia Descalzo, Alejandro Cherro, Hugo Londero, Marcelo Ruda Vega. Recertificación mediante un programa de actualización de la Facultad de Medicina UBA de 2 años: Cardioangiología Intervencionista para Especialistas en Hemodinamia y Angiografía. Experiencia de 10 años. 2do Congreso del Foro Argentino de Facultades y Escuelas de Medicina Pública.
3. Juan Francisco Arellano, Alejandro Cherro, Guillermo Martino, Guillermo Migliaro, Dionisio Chabre, Amalia Descalzo, Hugo Londero y Marcelo Ruda Vega. Evaluación de competencias en carrera de post grado de Cardioangiología Intervencionista. 2do Congreso del Foro Argentino de Facultades y Escuelas de Medicina Pública.
4. Alejandro Cherro, Guillermo R Martino, Juan Francisco Arellano, Guillermo Migliaro, Dionisio Chabre, Amalia Descalzo, Jorge Leguizamón, Hugo Londero, Marcelo Ruda Vega. Impacto en la Salud Pública Nacional de la asociación entre la Carrera de Hemodinamia de la Facultad de Medicina-UBA y el CACI-Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas. Resultados de 25 años. 2do Congreso del Foro Argentino de Facultades y Escuelas de Medicina Pública.
5. David Vetcher, Guillermo R Martino, Juan Francisco Arellano, Guillermo Migliaro, Dionisio Chabre, Amalia Descalzo, Alejandro Cherro, Hugo Londero, Marcelo Ruda Vega. Residencias de Cardioangiología Intervencionista + Carrera de Especialista en Hemodinamia-UBA + Recertificación de los Especialistas de todo el País con Programas *on line* + Entrenamiento con Simuladores de la Realidad Virtual. Programas para las próximas generaciones. 2do Congreso del Foro Argentino de Facultades y Escuelas de Medicina Pública.