

Formación del cardiólogo en Chile y contribuciones desde la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Víctor Rossel^{1,2*}, Jorge Gajardo³, Rodrigo Miranda⁴, Yalile Nauhm⁵, Ricardo Larrea⁶, Douglas Greig⁷, Flor Fernández⁸, Alex Bittner⁷, Rubén Aguayo^{1,9}, Paola Varleta¹⁰, Gonzalo Sanhueza^{5,11}, Claudio Bugueño¹², Luis Quiñiñir^{4,13}, Marcelo Llancaqueo¹⁴, Oneglio Pedemonte¹⁵, Patricio Julio¹⁶, Luis Sepúlveda^{5,11}, Miguel Oyonarte^{1,17}. en representación de la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Cardiologist training in Chile and contributions from the Chilean Society of Cardiology and Cardiovascular Surgery

RESUMEN

La Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (SOCHICAR) es una entidad científica cuya misión es mejorar la salud cardiovascular del país y entre sus objetivos principales está el debatir los problemas de la especialidad y realizar diferentes actividades que tiendan a fomentar su progreso. Para cumplir con ellos se realizan diversas actividades de educación dirigidas a profesionales de la salud, entre los cuales se encuentran los médicos en programas de formación de cardiología. La formación de especialistas en Chile es responsabilidad de las Universidades, quienes diseñan la malla curricular y planifican las distintas actividades del programa de acuerdo con el perfil de egreso. La SOCHICAR busca integrar a estas nuevas generaciones de cardiólogos, implementando una serie de actividades dirigidas a ellos que contribuyan en su período de formación. Nos pareció relevante entregar nuestra posición como Sociedad Científica en importantes aspectos relacionados con este proceso: el perfil de egreso del cardiólogo clínico, las competencias necesarias para su desempeño en el país, la identificación de áreas deficitarias en su etapa formativa y las contribuciones desde la Sociedad a este proceso dependiente de las universidades. Se convocó a cardiólogos de SOCHICAR, en distintas etapas de desarrollo profesional, diferentes áreas geográficas y ámbitos de desempeño y funciones, en total, 15 cardiólogos (as), distribuidos en tres grupos de trabajo. Esta declaración de posición de la SOCHICAR puede ser de utilidad y una fuente de información importante a considerar

¹Facultad de Medicina Universidad de Chile. Santiago, Chile.

²Hospital del Salvador. Santiago, Chile.

³Facultad de Medicina Universidad de Concepción, Hospital Regional de Concepción. Concepción, Chile.

⁴Facultad de Medicina Universidad de la Frontera. Temuco, Chile.

⁵Clínica Alemana. Santiago, Chile.

⁶Facultad de Medicina Universidad de Los Andes, Clínica Dávila. Santiago, Chile.

⁷Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

⁸Hospital de la Fuerza Aérea de Chile. Santiago, Chile.

⁹Hospital San Juan de Dios. Santiago, Chile.

¹⁰Hospital de la Dirección de Previsión de Carabineros. Santiago, Chile.

¹¹Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.

¹²Hospital Regional de La Serena. La Serena, Chile.

¹³Hospital Regional de Temuco. Temuco, Chile.

¹⁴Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.

¹⁵Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso, Hospital Gustavo Fricke. Viña del Mar, Chile.

¹⁶Hospital Regional de Coyhaique. Coyhaique, Chile.

¹⁷Hospital Clínico San Borja Arriarán. Santiago, Chile.

Correspondencia: Víctor Rossel Mariángel / vrossel@sochicar.cl / vrossel@uchile.cl
Alfredo Barros Errázuriz 1954, Departamento 1601, Providencia, Santiago.

Declaración de posición de la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. No hubo apoyo financiero para la realización de este documento.

Recibido: 04 de mayo de 2024.
Aceptado: 28 de mayo de 2024.

por autoridades, entidades acreditadoras, centros formadores y la Sociedad Chilena de Cardiología.

Palabras clave: Cardiología; Chile; Competencia profesional; Formación de especialistas.

ABSTRACT

The Chilean Society of Cardiology and Cardiovascular Surgery (SOCHICAR) is a scientific society whose mission is to improve the nation's cardiovascular health. Its primary goals include discussing issues affecting the specialty and engaging in various activities that support its advancement. To achieve these goals, numerous educational initiatives are undertaken for health professionals, including physicians in cardiology training programs. Training specialists in Chile is the responsibility of the universities, which design the curriculum and plan the program according to the graduate profile. SOCHICAR seeks to integrate these new generations of cardiologists, setting up tasks that contribute to their training. It seemed relevant to us to state our position as a Scientific Society in important aspects related to this process: the graduate profile of the clinical cardiologist, the necessary competencies for their performance nationally, the identification of deficient areas in their training period, and the Society's contributions to this university-dependent process. A total of 15 cardiologists from SOCHICAR, at different stages of professional development, various geographic areas, and areas of performance and functions, were invited to participate in three working groups. This SOCHICAR position statement may be useful and an important source of information to be considered by authorities, accrediting entities, training centers, and the Chilean Society of Cardiology.

Keywords: Cardiology; Chile; Professional competence; Professional training.

Introducción y Objetivos

La cardiología ha experimentado avances notables en los últimos años, en aspectos diagnósticos y terapéuticos, han surgido nuevas áreas de desarrollo, lo que ha significado períodos adicionales de especialización y adquisición de nuevas habilidades y destrezas para su desempeño, esto, sin lugar a dudas, ha complejizado la toma de decisiones y nos enfrenta a escenarios que requieren de una mirada integral y ponen de relieve la importancia de la preparación de las nuevas generaciones de cardiólogos.

La formación de los especialistas en Chile

es dependiente de las Escuelas de Postgrado de los diferentes centros universitarios, quienes son los responsables de diseñar los planes de estudio y organizar las actividades curriculares incluidas en dichos programas, de acuerdo con la declaración de sus perfiles de egreso. En el país existen actualmente ocho centros formadores en la subespecialidad de cardiología.

La Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (SOCHICAR) es una sociedad científica cuya misión es contribuir a preservar y mejorar la salud cardiovascular en Chile y tiene entre sus objetivos estudiar y debatir sobre los

problemas de la especialidad de cardiología y cirugía cardiovascular y realizar o participar en todas las actividades que tiendan a fomentar su progreso, desde el punto de vista de la docencia, de la investigación y la extensión. Para cumplir con estos objetivos SOCHICAR realiza en forma periódica reuniones disciplinares, cursos, jornadas y congresos dirigidos a los diferentes profesionales de la salud, entre los cuales se encuentran los médicos en programas de formación de cardiología.

Desde el año 2011 en adelante SOCHICAR busca integrar a estos médicos, ofreciéndoles las diversas oportunidades docentes ya enumeradas, pero además implementando otras actividades especialmente dirigidas en nuestros cursos y congresos que contribuyan en este periodo.

Por lo anterior, nos pareció relevante como Sociedad entregar nuestra visión en importantes aspectos relacionados con la formación del cardiólogo en Chile: el perfil de egreso del cardiólogo clínico, las competencias necesarias para su desempeño en el país y la identificación de áreas deficitarias en su etapa formativa y las contribuciones que podemos hacer como SOCHICAR a este proceso de formación dependiente de las Universidades. Este documento emanado desde una sociedad científica que reúne a cardiólogos de todo el país, en total 945, puede ser de utilidad y un insumo de información relevante a considerar por las autoridades, las entidades acreditadoras, los centros formadores y SOCHICAR para continuar con el proceso de integración de los futuros cardiólogos.

Metodología y organización

Integrantes

Se convocó a cardiólogos (as) de SOCHICAR, en distintas etapas de su desarrollo profesional (incluyendo egresados de los últimos cinco años), de diferentes áreas geográficas del país, de centros universitarios y de hospitales que no cuentan con programas de formación.

Desarrollo del trabajo

Se convocó a 21 referentes, 15 de los cuales asistieron con regularidad a las siete sesiones de trabajo planificadas de 1 hora de duración y además participaron en tareas específicas entre cada una

de las reuniones. Los integrantes de la Comisión se distribuyeron en tres grupos de trabajo:

- I. Perfil del cardiólogo clínico.
- II. Competencias necesarias para el desempeño de cardiólogo clínico.
- III. Identificación de los déficits en la etapa de formación del cardiólogo y los aportes que podrían realizarse desde SOCHICAR.

Fuentes de información:

1. Documento de trabajo "Core Currículum para el Cardiólogo general" de la Sociedad Europea de Cardiología¹.
2. COCATS (de la sigla en inglés: Core Cardiology Training Symposium) del Colegio Americano de Cardiología [recomendaciones de currículo para programas de formación y Core currículum de Cardiología]².
3. Guía de formación del especialista en cardiología en España³.
4. El cardiólogo y la Cardiología del futuro. Informe de la Sociedad Española de Cardiología sobre la situación actual y los retos de la especialidad en futuros escenarios⁴.
5. Perfiles de egreso de universidades nacionales e internacionales.
6. Experiencia de los (as) participantes, en los ámbitos docentes/académicos y desempeño en la práctica clínica.
7. Norma Técnica 182: Descripción de aspectos técnicos y conocimientos mínimos para la certificación de especialidades médicas y odontológicas. Chile. Ministerio de Salud de Chile. Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Gestión y Desarrollo de las Personas y Departamento de Calidad y Formación.

Las propuestas fueron discutidas en primer lugar dentro de los grupos de trabajo respectivos y posteriormente se presentaron en cada una de las sesiones generales de trabajo, en las cuales se analizaron y se propusieron modificaciones, si se consideraba necesario, antes de ser aprobadas por la mayoría de los participantes. Propuestas de la Comisión son las siguientes:

I. Perfil del cardiólogo clínico.

La SOCHICAR considera que el especialista en cardiología debe ser un profesional con sólidas competencias clínicas en prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, en todas las etapas de la enfermedad cardiovascular y en los diferentes niveles asistenciales, tanto en el ámbito ambulatorio como hospitalario, atendiendo de esta manera a las necesidades de salud cardiovascular de nuestro país.

Su sello distintivo está marcado por una íntegra formación personal en valores humanos y morales que sustentan una definida vocación de servicio público, respeto por la persona, sensibilidad social y conducta ética intachable.

Se integra y lidera el trabajo dentro del equipo de salud.

Es capaz de perfeccionarse, a través del análisis crítico de la información biomédica y la educación continua.

Dada su formación y compromiso con la salud de la comunidad se espera que participe en actividades de investigación, docencia, extensión y administración.

Se incorpora en forma progresiva a las actividades de nuestra sociedad e interacciona con sociedades científicas internacionales.

II. Competencias requeridas en los programas de formación de Cardiología, para el desempeño del cardiólogo clínico

Para este objetivo la Comisión decidió utilizar la clasificación de la Sociedad Europea de Cardiología/COCATS^{1,2}.

Niveles de competencias

Al término del período de formación se espera:

Nivel I: experiencia en la selección apropiada de la modalidad diagnóstica o terapéutica, interpretar los resultados e indicar el tratamiento apropiado al paciente. No incluye la realización de la técnica, pero puede incluir la participación en los procedimientos como colaborador.

Aplicado al nivel de profundidad de los conocimientos y manejo de las patologías cardiovasculares, incluye conocimientos generales, que le permiten actuar como un consultor cardiológico, frente al resto de las especialidades.

Nivel II: Además de los requisitos del nivel I, el médico residente en programas de formación de cardiología debe adquirir experiencia práctica, pero no como un operador independiente. Debe haber ayudado o realizado una técnica o procedimiento particular bajo la guía de un tutor responsable de la misma. Incluye las habilidades para realizar la técnica en forma independiente, pero para indicaciones de rutina, en casos no complicados.

Aplicado al nivel de profundidad de los conocimientos y manejo de las patologías cardiovasculares, incluye un nivel más avanzado de conocimientos, en ciertas patologías y contenidos específicos.

Nivel III: El médico residente debe ser capaz de reconocer la indicación, realizar la técnica o el procedimiento en forma independiente, interpretar los resultados y manejar las complicaciones asociadas.

Aplicado al nivel de profundidad de conocimientos y manejo de las patologías cardiovasculares, es el nivel más avanzado de conocimientos y manejo de las diferentes patologías.

Competencias en la formación para las distintas áreas o ámbitos de la patología cardiovascular:

1. Consulta cardiovascular ambulatoria: Competencias en la atención de pacientes con patología cardiovascular ambulatoria.

Diagnosticar, tratar, efectuar seguimiento y derivar en forma oportuna en las siguientes áreas y/o enfermedades cardiovasculares, en la consulta cardiovascular ambulatoria, con sus diferentes niveles de profundidad y entrenamiento:

Nivel III

- Prevención cardiovascular.
- Hipertensión arterial.
- Cardiopatía coronaria.
- Arritmias.
- Valvulopatías.
- Enfermedades del miocardio y pericardio.
- Insuficiencia cardíaca.

Nivel I

- Cardiopatías congénitas en el adulto.
 - Enfermedades genéticas cardíacas.
2. Cuidado intensivo cardíaco y procedimientos cardiológicos en unidades críticas cardiovascular: competencias en la atención de pacientes con patología cardiovascular aguda y/o crítica, en servicios de urgencia, intermedio o intensivo cardiovascular.

Diagnosticar, tratar y efectuar seguimiento de patología cardiovascular aguda, procedimientos intervencionales y quirúrgicos, con sus diferentes niveles de profundidad y entrenamiento:

Nivel III:

- Síndrome coronario agudo.
- Insuficiencia cardíaca aguda.
- Síndrome aórtico agudo.
- Tromboembolismo pulmonar.
- Arritmias supraventriculares y ventriculares.
- Manejo de pacientes post-procedimientos intervencionales cardiovasculares.
- Manejo de pacientes post-cirugía cardíaca.

Ejecutar con destreza procedimientos diagnósticos y terapéuticos en pacientes críticos cardiovasculares, en unidades de cuidados críticos (Tabla 1):

Nivel III:

- Reanimación cardiopulmonar avanzada.
- Ecoscopia del paciente crítico.
- Instalación de accesos vasculares centrales.
- Cardioversión eléctrica.
- Instalación de sonda marcapaso transitoria.
- Monitoreo hemodinámico invasivo.

Nivel II:

Pericardiocentesis.

3. Atención de enfermedades cardiovasculares crónicas: competencias que involucran el cuidado transversal que comienza en el período intrahospitalario, transición al alta y atención ambulatoria de pacientes con patología cardiovascular crónica, cardio-

oncología, hipertensión pulmonar, incluye manejo de programas crónicos y atención de patologías específicas.

Diagnosticar, tratar, efectuar seguimiento de enfermedades crónicas en los distintos niveles de atención, con sus diferentes niveles de entrenamiento y profundidad:

Nivel III:

- Hipertensión arterial.
- Enfermedad coronaria crónica.
- Arritmias supraventriculares y ventriculares.
- Valvulopatías.
- Enfermedades del miocardio y pericardio.
- Insuficiencia cardíaca.
- Cardiogeriatría.
- Programas de atención de crónicos y de patologías específicas (Garantías Explícitas de Salud o GES).

Nivel I:

- Hipertensión pulmonar.
- Cardioncología.

4. Exámenes cardiovasculares y procedimientos diagnósticos y terapéuticos: competencias que involucran conocer las técnicas, indicar, ejecutar e interpretar adecuadamente los diferentes exámenes diagnósticos y terapéuticos en cardiología, con sus diferentes niveles de entrenamiento y profundidad, en los distintos ámbitos de atención (ambulatorio y hospitalario) (Tabla 1).

Nivel III:

- Electrocardiografía.
- Radiografía de tórax.
- Test de esfuerzo.
- Monitoreo electrocardiográfico de 24 horas.
- Monitoreo ambulatorio de presión arterial.
- Ecocardiograma transtorácico convencional, con las técnicas ecocardiográficas más habitualmente utilizadas o nivel

Tabla 1. Nivel de competencia esperado del alumno en programas de formación de cardiología en diferentes procedimientos y exámenes.

Procedimiento/Examen	Nivel de competencia
Reanimación cardiopulmonar avanzada	Nivel III
Ecoscopia del paciente crítico	Nivel III
Instalación de accesos vasculares centrales	Nivel III
Cardioversión eléctrica	Nivel III
Instalación de sonda marcapaso transitoria	Nivel III
Monitoreo hemodinámico invasivo	Nivel III
Pericardiocentesis	Nivel II
Electrocardiografía	Nivel III
Radiografía de tórax	Nivel III
Test de esfuerzo	Nivel III
Monitoreo electrocardiográfico de 24 horas	Nivel III
Monitoreo ambulatorio de presión arterial	Nivel III
Ecocardiograma transtorácico	Nivel III
Test de caminata de los 6 minutos	Nivel III
Tilt Test	Nivel II
Programación de dispositivos (marcapasos)	Nivel II
Ecocardiograma transesofágico-Ecocardiograma estrés	Nivel I
Test de esfuerzo cardiopulmonar	Nivel I
Imágenes cardíacas (resonancia cardíaca y angiotac coronario)	Nivel I
Medicina nuclear cardíaca	Nivel I
Intervencionismo percutáneo coronario y estructural	Nivel I
Estudios electrofisiológicos y ablación	Nivel I
Implante de dispositivos	Nivel I
Cirugía cardíaca y dispositivos de asistencia ventricular	Nivel I

de entrenamiento estándar para ser un consultor competente.

- Test de la caminata de los 6 minutos

Nivel II:

- Tilt test.
- Programación de dispositivos (marcapasos, resincronizador, desfibrilador)

Nivel I:

- Ecocardiograma transesofágico.
- Ecocardiograma de estrés.
- Test de esfuerzo cardiopulmonar.
- Imágenes cardíacas (resonancia y scanner, cintigrama de perfusión miocárdica.)
- Intervencionismo percutáneo coronario y estructural.

- Estudios electrofisiológicos y ablación de arritmias.
 - Implante de dispositivos (marcapasos, terapia de resincronización cardíaca y desfibrilador automático implantable).
 - Cirugía cardíaca.
 - Dispositivos de asistencia ventricular.
5. Prevención de la enfermedad cardiovascular y control de factores de riesgo: efectuar estratificación de riesgo para establecer estrategias de prevención cardiovascular, con sus diferentes niveles de entrenamiento y profundidad, en los distintos ámbitos de atención (ambulatorio y hospitalario).

Nivel III:

- Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de factores de riesgo cardiovascular para efectuar prevención primaria y secundaria.
- Promover y educar en salud cardiovascular.

Nivel II:

- Indicar rehabilitación cardiovascular.

Competencias de formación integrales o transversales:

Son competencias transdisciplinarias, no de un área profesional específica.

1. Formación en bioética:
Aplicar valores éticos y morales en las actividades clínicas, en la investigación y en todas las actividades de su desempeño.
2. Educación permanente:
Participar en forma periódica de actividades de educación continua, con el objetivo de mantener actualizados los conocimientos y experiencia, y así poder entregar una atención óptima a los pacientes.
3. Buen comunicador:
Establecer una relación médico-paciente adecuada, comunicar eficientemente a

los pacientes y sus familias y transmitir ideas y conceptos claros a los otros profesionales del equipo de salud.

4. Líder/Trabajo en equipo:
Liderar colaborativamente un equipo multidisciplinario, contribuyendo en forma eficiente al trabajo con otros médicos y/u otros profesionales de la salud, para proveer cuidados centrados en el paciente con un alto nivel de seguridad y calidad, en los diferentes niveles de atención.
5. Promotor de salud:
Impulsar programas en beneficio de la comunidad y educar en busca de mejorar la salud cardiovascular de la población.
6. Educador:
Compartir sus conocimientos y experiencia con el resto del equipo de salud, para contribuir en la formación y capacitación continua del equipo de salud.
7. Investigador:
Participar en proyectos originales de investigación (experimental, epidemiológica o clínica), lo que permite crear el marco de razonamiento científico y crítico necesario para mantener la calidad óptima de la asistencia, formar buenos especialistas y promover el progreso de la medicina. Esta comisión recomienda una activa participación del residente en programas de formación de cardiología en el Congreso de la Sociedad Chilena de Cardiología, con presentación de al menos un trabajo de investigación durante su período de formación.

III. Identificación de las áreas deficitarias en la formación del cardiólogo en Chile y aportes desde SOCHICAR.

Para este objetivo la Comisión decidió utilizar información de Core Curriculum de la Sociedad Europea¹, las recomendaciones del Colegio Americano de Cardiología para programas de formación de cardiología², la guía de formación

del Cardiólogo en España³, la experiencia de los diferentes referentes que conformaron este grupo de trabajo en sus diferentes ámbitos y funciones de desempeño y finalmente la opinión de los socios adherentes en formación inscritos en SOCHICAR a través de una encuesta ad-hoc.

Áreas deficitarias en la formación del cardiólogo en Chile:

Las áreas consideradas deficitarias y que debiesen ser reforzadas dentro del período de formación se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Áreas consideradas deficitarias en la etapa de formación del cardiólogo en Chile.

• Cardiopatías congénitas.
• Patología cardiovascular en el embarazo y puerperio.
• Cardio-oncología.
• Prevención cardiovascular.
• Rehabilitación cardiovascular.
• Imágenes cardiovasculares.
• Intensivo cardiovascular.
• Cardiogeriatría.
• Hipertensión pulmonar.
• Patología del sueño.

Propuestas y contribuciones desde la SOCHICAR:

Aparte de las actividades de educación continua disponibles a través de los cursos en las diferentes áreas y nuestro Congreso anual, las contribuciones y las propuestas son las siguientes:

1. Planificación de un curso transversal anual o bianual dirigido a médicos en programas de formación de cardiología, que incluya las áreas temáticas deficitarias.
2. Proponer un curso de fisiopatología cardiovascular, con un enfoque clínico

práctico, dictado por especialistas en las diferentes áreas.

3. Para que estas actividades tengan la relevancia que corresponde es necesario y esta comisión recomienda su inclusión en las respectivas mallas curriculares con sus correspondientes calificaciones y ponderaciones.

Comentarios

En primer lugar, la cardiología ha mostrado avances muy significativos en diferentes áreas, es más, han aparecido nuevos polos de desarrollo dentro de la misma especialidad, lo que ha implicado períodos de entrenamiento y adquisición de habilidades y destrezas adicionales. En este escenario de progreso constante, el cardiólogo clínico cobra una importancia muy relevante en aspectos del diagnóstico, definición de conductas terapéuticas y seguimiento adecuado de la patología cardiovascular. En segundo lugar, en nuestro país han surgido nuevos centros formadores de cardiólogos que son los responsables finales de la formación de estos especialistas. Por último, la SOCHICAR tiene entre sus objetivos debatir sobre los problemas de la especialidad y participar en todas las actividades que tiendan a fomentar su progreso, desde sus diferentes puntos de vista, entre ellos la docencia y la extensión. En consideración a lo anteriormente expuesto, nos pareció que existían fundamentos suficientes para conformar esta comisión que se preocupara de analizar y debatir sobre el perfil, las competencias necesarias para el desempeño del cardiólogo clínico en Chile, las áreas deficitarias en sus procesos formativos, sobre todo en consonancia con los avances de la especialidad ya descritos, y, además, en sintonía con nuestro objetivo de atraer a las nuevas generaciones de cardiólogos, como contribuir desde la sociedad no sólo, en este período, si no en los primeros años posteriores a su especialización. Esperamos que el producto de este trabajo que les presentamos sea un aporte, un insumo de información útil para centros formadores, entidades acreditadoras y para la SOCHICAR en su tarea de acercar e integrar a las nuevas generaciones de cardiólogos.

Referencias

1. Gillebert TC, Brooks N, Fontes-Carvalho R, Fras Z, Gueret P, Lopez-Sendon J, et al. ESC core curriculum for the general cardiologist. *Eur Heart J*. 2013; 34: 2381-2411.
2. Halperin JL, Williams ES, Fuster V. COCATS 4 Introduction. *J Am Coll Cardiol*. 2015; 65: 1724-1733.
3. Cosín Aguilar J, Plaza Celemín L, Martín Durán R, Zarco Gutiérrez P, López Merino V, Cortina Llosa A, et al. Guideline for the education of the specialist in cardiology in Spain. Comisión Nacional de la Especialidad de Cardiología. *Rev Esp Cardiol*. 2000; 53: 212-217.
4. Anguita M, Alonso JJ, Cequier A, Gómez Doblas JJ, Pulpón L, Lekuona I, Rodríguez F, Elola FJ. (2018). *El Cardiólogo y la Cardiología del Futuro: Un informe de la Sociedad Española de Cardiología sobre la situación actual y los retos de la especialidad en futuros escenarios. España. Sociedad Española de Cardiología.*
5. Del Pino R, Chamorro H, Prieto JC, Oyonarte M, Guillou M. (2015). *Norma Técnica 182: Descripción de aspectos técnicos y conocimientos mínimos para la certificación de especialidades médicas y odontológicas. Chile. Ministerio de Salud de Chile. Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Gestión y Desarrollo de las Personas y Departamento de Calidad y Formación.*