



COLEGIO DE MÉDICOS Y CIRUJANOS DE COSTA RICA

La Junta de Gobierno y la Asamblea General de Médicos del Colegio de Médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica

En uso de las facultades que le confiere el artículo 12 inciso *e*) de la Ley n° 3019 del 08 de agosto de 1962, «Ley Orgánica del Colegio de Médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica» y,

CONSIDERANDO

1. Que es uno de los fines de este colegio profesional el de fiscalizar que la profesión de la Medicina y sus ramas afines y dependientes se ejerzan conforme a las normas de la moral, la ética y las mejores prácticas de la ciencia y la tecnología en beneficio de la salud pública.
2. Que el Decreto Ejecutivo n.° 41541-S, publicado en el Alcance n.° 32 a la Gaceta n.° 30, del martes 12 de febrero de 2019, denominado Reglamento de Perfiles Profesionales en Ciencias de la Salud, ordena a este colegio profesional elaborar los perfiles profesionales de sus agremiados y autorizados.
3. Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 2, 4 y 10 de la Ley n.° 3019, denominada Ley Orgánica del Colegio de Médicos y Cirujanos, se autorizará el ejercicio de las ramas afines y dependientes de las ciencias médicas adscritas al Colegio de Médicos y Cirujanos, excepto para aquellas personas inscritas en dichas ramas en otros colegios profesionales, en razón de lo cual resulta necesaria la elaboración de los respectivos perfiles profesionales de sus agremiados y autorizados para delimitar aspectos legales o funcionales del ejercicio profesional.
4. Que, en atención a lo anterior, el Comité Coordinador de Tecnólogos en Ciencias, previa revisión integral del documento, ha brindado su aval en representación de su gremio para la validez y eficacia de lo que aquí se regula.
5. Que en cumplimiento de las disposiciones de la Ley n.° 3019, del 08 de agosto de 1962, Ley Orgánica del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica, la Junta de Gobierno, en sesión ordinaria n.° 2022-11-30, celebrada el 30 de noviembre del año 2022, acordó aprobar, para su validez, el presente perfil que fue ratificado por la Asamblea General Extraordinaria de Médicos celebrada el 27 de octubre del año 2023.

POR TANTO, se aprueba el siguiente

PERFIL PROFESIONAL DEL TECNÓLOGO EN HEMODINAMIA



CAPÍTULO I

Disposiciones generales y definiciones

Artículo 1.- Tecnólogo en ciencias médicas

Es el recurso humano con formación y preparación técnica o académica en áreas de las ciencias médicas y cuya práctica se caracteriza por la aplicación de conocimiento técnico para contribuir a la promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento, así como para colaborar con la gestión administrativa relacionada con la salud. Las labores descritas en este perfil se desarrollarán bajo la supervisión, directa o indirecta, de los profesionales en medicina.

La preparación técnica corresponde al plan o programa de estudios en el área de la educación técnica formal no universitaria debidamente autorizado por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) y por el Consejo Superior de Educación.

Artículo 2.- Tecnólogo en Hemodinamia

El tecnólogo en Hemodinamia, debidamente autorizado por el Colegio de Médicos y Cirujanos, cuenta con formación y preparación técnica en el área de la Hemodinamia y sus funciones se caracterizan por la aplicación de conocimiento científico transformado en tecnología para asistir al profesional en Medicina y Cirugía.

Artículo 3.- El tecnólogo en Hemodinamia está capacitado para proyectarse en el servicio a la comunidad, con una formación integral, basada en elementos teóricos, prácticos, sociales e investigativos que lo acreditan como una persona crítica, creativa y responsable, con sensibilidad social y que actúa bajo los lineamientos éticos establecidos por el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

Asimismo, el tecnólogo en Hemodinamia debe evidenciar el uso de competencias cognitivas, técnicas, socio-afectivas, comunicativas y de liderazgo dentro de los diferentes sectores en los cuales le corresponde desempeñar sus funciones.

Artículo 4.- Supervisión médica

Se define como el conjunto de directrices, orientaciones, o ambas, dadas a los tecnólogos en Hemodinamia que ejecutan las labores que le han sido asignadas por el profesional en Medicina.

La labor del tecnólogo que se desempeñe en Hemodinamia estará bajo la supervisión directa o indirecta de un profesional en Medicina especialista en alguna de las siguientes ramas: Cardiología Intervencionista, Neurología Intervencionista, en Radiología Intervencionista y Terapia Endovascular. Las indicaciones del profesional asignado para supervisar al tecnólogo podrán ser tanto escritas como verbales y serán previas a la ejecución del acto por ser efectuado por el tecnólogo. Toda indicación debe quedar anotada en un expediente o en una bitácora que se levantarán para tales efectos.



CAPÍTULO II

Requisitos

Artículo 5.- Para el ejercicio de la Tecnología en Hemodinamia se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Poseer título de Bachillerato en Educación Media.
- b) Contar con título de Diplomado o Bachillerato que acredite académicamente como tecnólogo en Hemodinamia, emitido por una institución académica formadora debidamente autorizada para este efecto.
- c) Tener autorización del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica para ejercer la Tecnología en Hemodinamia.
- d) Encontrarse activo en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

CAPÍTULO III

Ámbito de acción

Artículo 6.- En conocimiento del marco legal y organizativo que regula y condiciona su actividad como tecnólogo en Hemodinamia, desarrollará sus funciones bajo supervisión médica, directa o indirecta, en el sector público, privado, o ambos, aplicando sus conocimientos, habilidades y destrezas en la diversidad de áreas que abarca la tecnología en Hemodinamia, esto con liderazgo, empatía, actitud ética, reflexiva, crítica, científica y humana, propendiendo a mejorar la calidad de vida de la persona, la familia y la comunidad.

Artículo 7.- Asistencial

La persona con formación en Hemodinamia brinda asistencia técnica al profesional especialista en Cardiología Intervencionista, Neurología Intervencionista, Radiología Intervencionista o Terapia Endovascular, en la ejecución de procedimientos técnicos durante la atención de pacientes pediátricos, adolescentes, personas adultas y adultas mayores.

Artículo 8.- Integra grupos de trabajo relacionados con su tecnología, de manera intra- e interinstitucional, así como intersectorial.

Artículo 9.- Investigación

Cuenta con los conocimientos técnicos en el área de Hemodinamia para participar en grupos de investigación relacionados con su campo, mediante el diseño, ejecución y asesoría de investigaciones clínicas y sociales para el desarrollo del conocimiento y el avance de las condiciones de salud de la población.



Artículo 10.- Docencia

Puede participar en la formación de tecnólogos en Hemodinamia, así como de otros tecnólogos del área de las ciencias de la salud, y en los programas educativos dirigidos a la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

CAPÍTULO IV

Funciones

Artículo 11.- El tecnólogo en Hemodinamia realiza, bajo supervisión médica, todas aquellas funciones asistenciales, docentes, de investigación y de gestión administrativa inherentes a su campo.

Artículo 12.- Funciones asistenciales del tecnólogo en Hemodinamia

- a) Desarrollar sus actividades a nivel público, privado, o ambos, favoreciendo el abordaje integral, familiar y psicosocial, desde una perspectiva de trabajo pluridisciplinario y en equipo.
- b) Recibir al usuario en el servicio dentro del laboratorio donde se efectuará el estudio y verificar su información para consignarla en todos los formularios de reporte requeridos.
- c) Verificar la existencia física del consentimiento informado ya completo y debidamente firmado en el expediente clínico del paciente.
- d) Informar al paciente y a familiares legalmente autorizados sobre el tipo de procedimiento que se va a realizar y brindar apoyo emocional.
- e) Documentar, en función de su ejercicio profesional, los seguimientos que le realice al paciente, de acuerdo con el diagnóstico, pronóstico y tratamiento indicado por el médico tratante.
- f) Colaborar en la elaboración, ejecución y evaluación de los programas dirigidos a la prevención y promoción de la salud.
- g) Verificar el funcionamiento operativo de los equipos requeridos para la atención de los pacientes.
- h) Recibir al usuario en el servicio donde se efectuará el estudio y verificar su información para consignarla en todas las fórmulas de reporte que se requieran.
- i) Colaborar con el retiro y limpieza de los equipos utilizados en la atención de los pacientes, esto de acuerdo con las normas para la prevención de infecciones.
- j) Verificar el funcionamiento operativo de los equipos necesarios para los procedimientos. Esto implica mantener el equipo existente en adecuadas condiciones de higiene, comprobar su correcto funcionamiento, reponer e



inventariar el material y los elementos esenciales en el área.

- k) Practicar normas de bioseguridad.

Artículo 13.- Funciones de investigación del tecnólogo en Hemodinamia

- a) Participar, dentro del marco legal relacionado y de acuerdo con los alcances de su tecnología, en las áreas de investigación en ciencias de la vida, ya sea a nivel individual o como parte de un equipo interdisciplinario.
- b) Diseñar, participar o llevar a cabo investigaciones en el ámbito de su campo de acción.
- c) Divulgar los resultados de las investigaciones a la comunidad científica y a la sociedad, en los casos que corresponda.
- d) Utilizar los resultados de las investigaciones para generar y promover el desarrollo científico-tecnológico y ofrecer alternativas de solución a los problemas de salud de las personas.
- e) Propiciar el planteamiento de áreas de investigación.
- f) Brindar criterio de valoración, clasificación y comprensión de trabajos de investigación.
- g) Participar en metodología de la investigación y aspectos bioéticos.

Artículo 14.- Funciones docentes del tecnólogo en Hemodinamia

- a) Compartir información y conocimientos con sus colegas tecnólogos.
- b) Cooperar en la formación teórica de los estudiantes de tecnología en Hemodinamia y de otros tecnólogos de su área.
- c) Contribuir en la formación práctica de los estudiantes de tecnología en Hemodinamia y de otros tecnólogos de su área con la supervisión de un médico especialista.
- d) Participar en la capacitación, sobre temas relacionados con su campo, del personal sanitario, profesionales en medicina y otros profesionales en ciencias.
- e) Cooperar en los programas educativos dirigidos a la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Artículo 15.- Funciones administrativas del tecnólogo en Hemodinamia

- a) Cooperar con la jefatura en la programación anual de suministros propios de la intervención endovascular para el servicio.
- b) Colaborar con su jefatura en el control de la existencia de suministros, insumos, equipos y materiales del servicio.
- c) Presentar a su jefatura el reporte relacionado con el fallo o deterioro de los equipos.
- d) Solicitar, verificar y disponer los suministros de acuerdo con las necesidades de su servicio.
- e) Tramitar y rendir informes de gestión y resultados de la operación del servicio mediante el cumplimiento de la normativa que regula y ampara la función pública y privada.



- f) Participar en la planificación de los procesos de trabajo para tecnólogos de su área en el servicio en que se desempeña.
- g) Colaborar con la jefatura del servicio en la integración de programas de gestión de calidad.
- h) Registrar información de los procesos realizados y preparar datos estadísticos para la confección de reportes mensuales y anuales del trabajo realizado. Incluir los diagnósticos en el sistema informático y llevar un registro de las muestras diagnosticadas a lo largo de la profesión.

CAPÍTULO V

Deberes

Artículo 16.- El tecnólogo en Hemodinamia debe realizar sus funciones bajo pleno conocimiento del presente perfil y conforme a los lineamientos aquí descritos:

- a) Ley General de Salud.
- b) Ley Orgánica del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
- c) Código de Ética Médica del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
- d) Normativa de Tecnólogos en Ciencias Médicas Autorizados por el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
- e) Cualquier otra normativa aplicable y vigente en el momento de la actuación del tecnólogo en Hemodinamia.

Artículo 17.- Debe denunciar ante la Fiscalía del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica aquellos casos en los que se incurra en un incumplimiento de la presente normativa.

Artículo 18.- Tribunales evaluadores

Debe participar activamente, cuando este colegio profesional así lo requiera, en la conformación de tribunales para la evaluación de tecnólogos nacionales o extranjeros que hayan realizado estudios en el exterior y que soliciten su respectiva autorización como tecnólogos en Hemodinamia.

Artículo 19.- Normas de bioseguridad

Velar porque en el sitio de trabajo se cumpla con todas las normas de seguridad sanitarias y legales establecidas para el adecuado manejo de los riesgos biológicos que resulten de su actividad profesional o de las patologías que atienda y que impliquen riesgo para las personas.

Artículo 20.- El tecnólogo en Hemodinamia trabajará siempre bajo la supervisión de un profesional especialista en Cardiología Intervencionista, neurointervencionista, en



Radiología Intervencionista o en Terapia Endovascular, dentro de su ámbito de acción.

Artículo 21.- Sin perjuicio de la obligación de acatar las instrucciones médicas recibidas, el tecnólogo gozará de independencia de criterio en lo que respecta a la ejecución de los procedimientos propios de su campo.

Artículo 22.- En el desempeño de sus funciones, y previa solicitud del ente rector en salud del país, le puede corresponder participar en las diferentes comisiones para la atención de los efectos causados por desastres naturales en la población.

Artículo 23.- Deber para con superiores, compañeros y público

Debe cuidar las relaciones con superiores y compañeros, así como con el público en general, atendidos con respeto, prudencia y discreción absoluta conforme a los principios éticos.

Asimismo, debe siempre observar, en su actuación profesional y para con sus pacientes, un desempeño prudente y comprensivo, capaz de garantizar la pertinencia y calidad de la atención, asumiendo el compromiso moral de mantener los conocimientos permanentemente actualizados.

Artículo 24.- Otros deberes

Adicionalmente a lo ya estipulado, son deberes innegables e ineludibles del tecnólogo en Hemodinamia los siguientes:

- a) Utilizar el equipo de protección personal y las herramientas específicas disponibles para el desempeño de su trabajo y de buenas prácticas en la atención de sus pacientes.
- b) Mantener actualizados los conocimientos científicos y clínicos asistenciales y los procedimientos y técnicas propias de la tecnología en su área.
- c) Hacer uso responsable del equipo, instrumentos, útiles y materiales que utiliza en su trabajo, tanto a nivel público como privado, con el fin de garantizar la calidad en su labor.
- d) Tener respeto, tolerancia y habilidad para tratar en forma cortés y satisfactoria al público y compañeros del equipo de salud.
- e) Ejecutar los trabajos encomendados propios de su especialidad con diligencia, cuidado y probidad.
- f) Conducirse con responsabilidad, respeto, discreción y ética profesional velando en



todo momento por cumplir los principios deontológicos.

Artículo 25.- Expediente clínico

Es deber del tecnólogo en Hemodinamia dejar consignados los procedimientos realizados en el expediente clínico levantado para tal efecto. La información contenida en el expediente está sujeta al principio de confidencialidad y, en consecuencia, el acceso a ella debe ser autorizado por el propio paciente; en caso de estar el paciente incapacitado, le corresponderá la autorización a su representante legal. Queda prohibido el uso del expediente clínico para fines que no sean terapéuticos, periciales, docentes o de investigación.

La información contenida en el expediente puede ser utilizada en procesos de investigación y docencia previa autorización de la dirección médica del centro de salud que corresponda; pero en todo caso, deberá existir un protocolo de investigación, o un cargo formal de docencia debidamente acreditado ante el centro de salud donde se encuentre el expediente.

Además, cuando la información requiera ser utilizada de manera personalizada, deberá mediar el consentimiento expreso y escrito del paciente o de sus representantes legales en caso de impedimento.

CAPÍTULO VI Derechos

Artículo 26.- El tecnólogo en Hemodinamia que cumple satisfactoriamente con la totalidad de los requerimientos establecidos por este colegio profesional está autorizado para el ejercicio de la tecnología en Hemodinamia.

Artículo 27.- De acuerdo con la legislación vigente tendrá todos los derechos laborales que rigen en el país.

CAPÍTULO VII Destrezas

Artículo 28.- El tecnólogo en Hemodinamia cuenta con la capacitación y destrezas en el manejo de equipo, materiales e instrumentos utilizados en la realización de su trabajo. Dentro de este ámbito, debe contar con las siguientes destrezas:

- a) Aplica, analiza y ejecuta las técnicas o procedimientos propios de su tecnología, las cuales deben ser acordes con la condición del paciente y la patología que presente. Esto en apego con las indicaciones del profesional médico tratante.



- b)** Aplica los conocimientos adquiridos en imágenes médicas y relacionados con su tecnología, para colaborar con el profesional médico tratante, en los procedimientos por realizar en el usuario de las diferentes especialidades que se encuentren relacionadas con su tecnología.
- c)** Aplica, analiza y ejecuta las técnicas propias de su tecnología para el uso y ajuste de equipos de Hemodinamia, de acuerdo con las indicaciones del profesional médico tratante.
- d)** Conoce y cumple con las normas propias de las áreas y servicios donde realice su quehacer como tecnólogo en Hemodinamia.
- e)** Asiste al profesional médico tratante en la aplicación, análisis y ejecución de las técnicas propias de su tecnología en los tratamientos conservadores, quirúrgicos o ambos de las diferentes patologías de pacientes y de acuerdo con las indicaciones del profesional médico tratante.
- f)** Sabe el proceso y la rutina de las consultas, sean estas ambulatorias, electivas, programadas o de emergencia; además tiene el conocimiento pertinente a su tecnología sobre Hemodinamia.
- g)** Conoce el manejo de los diferentes instrumentos, equipos y materiales utilizados en las áreas donde se ubican los pacientes.
- h)** Domina los aspectos importantes de la anatomía y la fisiología cardiovascular.
- i)** Conoce los factores que afectan la salud de las personas.
- j)** Interpreta los diferentes estados hemodinámicos del paciente previa indicación de médico especialista.
- k)** Reconoce los signos de alarma sobre los cambios en el estado hemodinámico del paciente y alerta al médico especialista.
- l)** Identifica y reconoce las alteraciones patológicas difusas o localizadas con el fin de obtener datos para facilitar el diagnóstico médico.
- m)** Identifica las diferentes patologías detectadas durante el desarrollo de sus funciones.
- n)** Gestiona administrativamente su ámbito de trabajo interviniendo en lo relativo a la gestión de la información recibida, al archivo de documentación, al diseño de nuevos documentos, así como su codificación de variables clínicas y no clínicas y a la organización de las tareas de su ámbito específico de trabajo.
- o)** Conoce las normas aplicables al control de calidad en los diferentes servicios de salud.
- p)** Prepara al paciente según el estudio o procedimiento por realizar dentro de su ámbito específico de trabajo.
- q)** Observa y controla los signos y síntomas de los pacientes y los consigna en los respectivos registros.
- r)** Asiste al personal médico que está al cuidado del paciente y participa en el diagnóstico, rehabilitación, prevención y promoción de la salud.
- s)** Organiza, prepara y acondiciona los equipos e insumos necesarios para que el médico efectúe los procedimientos, así como aquellos requeridos para atender eventuales emergencias que se presenten en el transcurso en el laboratorio de Hemodinamia.

- t) Prepara la mesa con los materiales que el médico tratante utilizará en el procedimiento por realizar.
- u) Colabora con el profesional médico autorizado en la realización de los estudios invasivos, diagnósticos y terapéuticos.
- v) Cuida y vigila al paciente en los quirófanos y salas de recuperación donde se llevan a cabo estudios invasivos, en lo referente a su área técnica especializada.
- w) Colabora con el médico especialista en la rehabilitación de los pacientes con cardiopatías.
- x) Conoce los materiales y equipos utilizados en la aplicación de procedimientos.
- y) Realiza el mantenimiento funcional operativo de los equipos.
- z) Determina el procedimiento técnico apropiado y conveniente en la preparación de los diversos estudios que se realizan.
- aa) Reconoce las limitaciones técnicas y las posibilidades de error en la realización de los diferentes estudios para evitar errores y contratiempos.
- bb) Integra los conocimientos y las secuencias de manipulación técnica para llevar a con éxito el estudio realizado.
- cc) Reporta a la jefatura del servicio desperfectos en los equipos para que se proceda con la debida reparación.
- dd) Retira los equipos después de cada procedimiento y verifica su limpieza de acuerdo con las normas institucionales para la prevención de infecciones.
- ee) Conoce y ejecuta las técnicas de almacenaje y conservación de los diferentes materiales utilizados en Hemodinamia
- ff) Mantiene la sala de Hemodinamia en óptimas condiciones para la ejecución de cada procedimiento.
- gg) Reporta a la jefatura del servicio las averías que encuentre en los equipos utilizados en su área de trabajo.
- hh) Conoce los diversos procedimientos, normas y regulaciones del laboratorio de Hemodinamia, Medicina Nuclear y los que involucre su carrera.
- ii) Obtiene información relevante y pertinente mediante técnicas, métodos y equipos de cardiología. Esto implica realizar los estudios complementarios no invasivos en las áreas que correspondan.
- jj) Asiste al médico tratante en la colocación de los accesos vasculares al paciente.
- kk) Brinda asistencia al médico en la ejecución de técnicas de intervención endovascular durante los procedimientos intervencionistas para que este defina el diagnóstico y tratamiento del paciente.
- ll) Realiza el registro de las presiones intracavitarias durante la colocación de catéteres y los cuidados posteriores, evaluando la posición del catéter por radiografía y efectuando seguimiento hasta que sea retirado.
- mm) Realiza, durante la colocación de los marcapasos transitorios, el monitoreo del paciente, la obtención de parámetros y el control por electrocardiografía o radioscopia.
- nn) Realiza tareas en el área de Emergencias, de acuerdo con la capacitación y formación recibida. Durante la colocación de dispositivos de apoyo circulatorio, controla y sincroniza la consola de contrapulsación.



- oo) Emprende maniobras de reanimación ante la eventualidad de una emergencia cardiaca que ponga en riesgo la vida del paciente.
- pp) Previo a las indicaciones del médico especialista, podrá brindar colaboración en la introducción de:
 - i. sondas esofágicas.
 - ii. catéteres intracavitarios.
 - iii. marcapasos transitorios.
 - iv. dispositivos de apoyo circulatorio.

CAPÍTULO VIII

Sanciones

Artículo 29.- Se establecen de acuerdo con el Código de Ética Médica y Normativas específicas que establezcan sanciones por el incumplimiento de normas éticas o ejercicio profesional.

Artículo 30.- Serán aplicadas por la Junta de Gobierno del Colegio de Médicos y Cirujanos.

CAPÍTULO IX

Disposiciones finales

Artículo 31.- De las reformas

Las reformas parciales o totales al presente perfil serán aprobadas por la Junta de Gobierno. Para que la Junta de Gobierno pueda adicionar una destreza, competencia o función profesional, deberá hacerlo en estricta observancia de la malla curricular y criterios técnicos vigentes del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica; una vez aprobadas, las publicará en el Diario Oficial La Gaceta.

Artículo 32.- Norma supletoria

Todos aquellos aspectos que no estén cubiertos por este perfil y que en algún momento requieran alguna acción, se apegarán a las normas generales y específicas del Colegio de Médicos en primera instancia, así como también serán de aplicación, por orden jerárquico, las leyes y reglamentos en atención al ejercicio legal de la profesión.



Artículo 33.- Interpretación del perfil

Solamente la Junta de Gobierno está facultada y tendrá potestad legal para interpretar el presente perfil.

Artículo 34.- Derogatoria

El presente perfil deroga cualquier otra disposición anterior, aprobada por la Junta de Gobierno, que contradiga tácita o implícitamente lo dispuesto en el presente documento.

Artículo 35.- Vigencia

Rige a partir de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.

Trasládese al Ministerio de Salud para su sanción mediante Decreto Ejecutivo.

Aprobado en Asamblea General Extraordinaria en el Auditorio Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica el 27 de octubre del año 2023.