



Consejo Federal de Educación

2011-Año del Trabajo Decente, La Salud y La Seguridad de los Trabajadores

Res. CFE Nro. 129/11

Anexo II

***Marco de referencia
para procesos de homologación
de títulos de nivel superior***

Sector Salud - Prácticas Cardiológicas

Índice

Marco de referencia - Sector Salud

1. Identificación del título o certificación
 - 1.1. *Sector/es de actividad socio productiva*
 - 1.2. *Denominación del perfil profesional*
 - 1.3. *Familia profesional*
 - 1.4. *Denominación del título o certificado de referencia*
 - 1.5. *Nivel y ámbito de la trayectoria formativa*
2. Referencial al Perfil Profesional
 - 2.1. *Alcance del Perfil Profesional*
 - 2.2. *Funciones que ejerce el profesional*
 - 2.3. *Área ocupacional*
 - 2.4. *Habilitaciones profesionales*
3. En relación con la Trayectoria formativa
 - 3.1. *Formación general*
 - 3.2. *Formación de fundamento científico-tecnológica*
 - 3.3. *Formación técnica específica*
 - 3.4. *Prácticas profesionalizantes*
 - 3.5. *Carga horaria mínima*

Marco de referencia - Sector Salud

1. Identificación del título profesional y trayectoria formativa

1.1. Sector/es de actividad socio productiva: Salud

1.2. Denominación del perfil profesional: Prácticas Cardiológicas

1.3. Familia profesional: Salud

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico Superior en Prácticas Cardiológicas

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel Superior de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional¹

2.1. Alcance del Perfil Profesional.

El Técnico Superior en Prácticas Cardiológicas está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y responsabilidad social, al: *gestionar administrativamente su ámbito de trabajo, preparar materiales y equipos a ser utilizados en las prácticas cardiológicas, obtener información relevante y pertinente mediante técnicas, métodos y equipos de cardiología; atender al paciente participando en el diagnóstico, rehabilitación, prevención y promoción de la salud; utilizando criterios de bioseguridad así como realizar procedimientos o estudios cardiológicos bajo la responsabilidad del cardiólogo*

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

Las áreas de competencia del Técnico Superior en Prácticas Cardiológicas se han definido por actividades profesionales que se agrupan según subprocesos tecnológicos y son las siguientes:

Gestionar administrativamente su ámbito de trabajo

Esto implica intervenir en lo relativo a la gestión de la información recibida, archivo de documentos, diseño de nuevos documentos, así como el codificar variables clínicas y no clínicas de los mismos y organizar las tareas de su ámbito específico de trabajo.

Preparar materiales y equipos para la práctica cardiológica y realizar el mantenimiento funcional operativo de los equipos

Esto implica mantener el equipamiento existente en el área, en condiciones de higiene, comprobar su correcto funcionamiento, reponer e inventariar el material y los elementos necesarios en el área y para la atención de la emergencia cardiovascular.

Obtener información relevante y pertinente mediante técnicas, métodos y equipos de cardiología

Esto implica realizar los estudios complementarios no invasivos en las áreas que correspondan. Intervenir con el profesional médico autorizado en la realización de los estudios invasivos, diagnósticos y/o terapéuticos.

Participar en las tareas de investigación cardiológica y clínica experimental.

¹ Recupera y actualiza Documento base de la Comisión Interministerial Convenio MECyT Nro.296/02

Previa indicación por escrito del profesional médico autorizado y bajo su supervisión: participa y/o colabora en la colocación de vías de solución parenteral, administración del fármaco al paciente, aplicaciones de inyección intramuscular e intravenosa inherente al estudio a realizarse o en caso de emergencia, extracción de sangre, etc.

Participa y/o colabora en la introducción de catéteres, sondas esofágicas, catéteres intracavitarios, marcapasos transitorios, dispositivos de apoyo circulatorio, compresiones del seno carotídeo u ocular.

Aplica técnicas y maniobras especiales para la obtención del estudio.

Atender al paciente participando en el diagnóstico, rehabilitación, prevención y promoción de la salud

En esta fase las actividades del técnico son: la instrucción al paciente sobre la preparación requerida para la obtención del estudio, la correcta preparación del paciente previa a los estudios y la asistencia en los diferentes estadios del mismo.

Realiza el registro de las presiones intracavitarias durante la colocación de los catéteres y es el encargado del cuidado posterior, evaluando la posición del catéter por la Rx. de Tórax, efectuando el seguimiento hasta ser retirado.

También observa y controla los signos y síntomas de los pacientes y los consigna en los respectivos registros.

Durante la colocación de los marcapasos transitorios realiza el monitoreo del paciente, obtención de parámetros y el control por electrocardiograma o radioscopia.

Cuida y vigila al paciente en los quirófanos y/o salas de recuperación, donde se llevan a cabo estudios invasivos, en lo referido a su tarea técnica específica.

Realiza tareas en áreas de emergencia, de acuerdo con la capacitación y formación recibidas. Durante la colocación de dispositivos de apoyo circulatorio, controla y sincroniza la consola de contrapulsación.

Está facultado para emprender maniobras de resucitación ante la eventualidad de una emergencia cardíaca que ponga en riesgo la vida del paciente.

Colabora con el médico especialista en la rehabilitación de los pacientes cardiopatas.

En todas las actividades de las áreas de competencia del técnico los desempeños se rigen por los establecidos en la normativa legal, y del Servicio de Cardiología.

2.3. Área Ocupacional

Su área ocupacional es primordialmente la de Salud.

Esta figura profesional está formada para desempeñarse tanto en el ámbito hospitalario (servicio de cardiología u otros) como extrahospitalario (asesoramiento técnico de empresas relacionadas con la especialidad, docencia e investigación, promoción comunitaria).

Su formación le permite actuar de manera interdisciplinaria con profesionales de diferente nivel de calificación en otras áreas, eventualmente involucrados en su actividad (médicos cardiólogos, hemodinamistas, de distintas especialidades, enfermeros, técnicos de laboratorio, radiología, medicina nuclear, hemodiálisis, técnicos en gestión, técnicos en salud y medio ambiente, etc.).

El Técnico Superior en Prácticas Cardiológicas manifiesta competencias transversales a todos los profesionales del sector Salud que le permiten asumir una responsabilidad integral del proceso en el

que interviene - desde su actividad específica y en función de la experiencia acumulada - e interactuar con otros trabajadores y profesionales. Estas competencias y el dominio de fundamentos científicos de la tecnología que utiliza, y los conocimientos de metodologías y técnicas cardiológicas, le otorgan una base de polivalencia dentro de su ámbito de desempeño que le permiten ingresar a procesos de formación para adaptarse flexiblemente a distintos roles profesionales, para trabajar de manera interdisciplinaria y en equipo y para continuar aprendiendo a lo largo de toda su vida.

Desarrolla el dominio de un "saber hacer" complejo en el que se movilizan conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional. Estos valores y actitudes están en la base de los códigos de ética propios de su campo profesional.

En la actualidad los servicios de cardiología de los establecimientos de salud cuentan con algunas de las siguientes áreas: Electrocardiografía, Ergometría, Ecocardiografía y Doppler cardíaco y vascular, gabinete de eco-estrés, Presurometría, Electrocardiografía dinámica ambulatoria – Holter -, Gimnasio de Rehabilitación cardíaca, Unidades de Cuidados Intensivos Cardíacos (UCO), Hospitales de día de insuficiencia cardíaca, unidades de dolor precordial, unidades de stroke, unidades de prevención cardiovascular, Electrofisiología clínica no invasiva e invasiva (quirófano), Hemodinamia-Cardiología Intervencionista, Cardiorresonancia magnética, Cardiología nuclear con cámaras planares y SPECT, cardiología pediátrica, cirugía cardíaca, unidades de recuperación cardiovascular, unidades de trasplante cardíaco, unidades de investigación básica o experimental, unidades de investigación clínica.

En este contexto, el auge de las técnicas de diagnóstico complementarias incrementó la necesidad de incorporar al sistema de salud profesionales técnicos capacitados para el manejo del equipamiento, que como integrantes del equipo de salud, obtengan la información requerida de las prácticas de la especialidad, con el objeto de lograr una mejor atención del paciente cardiovascular, y contribuir así a la optimización de los servicios médicos responsables de dichas prácticas.

- Hospitales, clínicas, sanatorios.
- Comités de ética profesional.
- Empresas relacionadas con la especialidad
- Programas comunitarios relacionados con la especialidad
- Instituciones educativas

2.4. *Habilitaciones profesionales*

El Técnico Superior en Prácticas Cardiológicas está habilitado para desarrollar las actividades que se describen en el perfil profesional desarrollado en este documento, relacionadas con la práctica cardiológica. Siempre que las mismas no infrinjan las normativas vigentes a nivel nacional, provincial y/o municipal

3. En relación con la Trayectoria Formativa

Los planes de estudio a ser presentados por las jurisdicciones para su homologación deberán evidenciar el trayecto formativo completo que conduce a la emisión del título técnico de nivel secundario, independientemente de la organización institucional y curricular adoptada, de manera tal que permitan identificar los distintos tipos de contenidos a los que hace referencia.

Deberán identificarse los campos de formación general, de formación científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.

De la totalidad de la trayectoria formativa y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes ofertas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, se prestará especial atención a los campos de formación científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes. Cabe destacar que estos contenidos son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral, adoptando estrategias de enseñanza y aprendizaje en espacios físicos propios donde se desarrolle la teoría y la práctica de la especialidad.

3.1. Formación general

El campo de la formación general es el que se requiere para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica y para el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social. Da cuenta de las áreas disciplinares que conforman la educación común exigida a todos los estudiantes del nivel secundario, de carácter propedéutica. A los fines del proceso de homologación, este campo, identificable en el plan de estudios a homologar, se considerará para la carga horaria de la formación integral del técnico.

3.2. Formación Científico Tecnológica²

Provenientes del campo la Salud Pública

Proceso de salud – enfermedad. Evolución histórica del concepto de salud. Concepción integral del proceso salud - enfermedad. Factores sociales económicos, culturales y psicológicos intervinientes. Atención Primaria de la Salud. Diversidad cultural y Atención Primaria de la Salud. Rol de los organismos internacionales relacionados con la Salud. OMS. OPS.

Salud pública. Características generales. Fines y objetivos. El derecho a la salud. La seguridad social. Salud y desarrollo. La salud como inversión en el marco de las políticas públicas. Las reformas de los sistemas de salud en la Región. Su incidencia sobre las instituciones y los servicios de salud.

Epidemiología. Definiciones. Desarrollo histórico del concepto. Campo de aplicación al área de salud pública. Vigilancia epidemiológica. Conceptos de riesgo y grupo vulnerable. Concepto de prevención. Niveles. Diagnóstico de epidemias y prevención. Características epidemiológicas y riesgos consecuentes de las enfermedades más comunes. Uso de la Epidemiología en los servicios de salud. Perfiles epidemiológicos nacionales, regionales, locales.

Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades. Foco de las intervenciones, objetivos, actores intervinientes, metodologías. Fortalecimiento de la acción comunitaria. Responsabilidades individuales y políticas de Estado en la construcción de estilos de vida saludables. Interdisciplina e intersectorialidad en la promoción de la salud. Educación para la Salud. Sus escenarios principales: Los medios masivos, las instituciones comunitarias, las instituciones educativas, los servicios de salud. Herramientas para el diseño de un programa de promoción de la salud y/o prevención de enfermedades relacionadas con la especialidad.

Provenientes del campo de la organización y gestión de instituciones de salud

Organizaciones. Concepto. Perspectiva histórica. Organizaciones modernas. Organizaciones de salud. Fines de la organización y su relación con el contexto.

Los sistemas de salud. Organización sanitaria. Estructura del Sistema Sanitario en Argentina. División del trabajo y la especialización. Estructuras orgánicas y funcionales. Los servicios de salud. Legislación aplicada al sector. Los manuales de procedimientos.

Planificación. Planificación de corto, mediano y largo plazo. Organización de objetivos y determinación de prioridades. Asignación de recursos humanos, educativos, materiales y financieros. Diseño del plan de acción y evaluación de progresos y resultados.

Centralización y descentralización. Conceptos. Su relación con el proceso de toma de decisiones. Descentralización. Organizaciones de salud públicas y privadas.

Las relaciones de poder y autoridad. Conceptos de poder, autoridad y responsabilidad. Las relaciones de poder y autoridad en las organizaciones de servicios de salud.

Grupos y equipos de trabajo. Liderazgo: estilos. El trabajo en equipo. Delegación. Negociación. Grupos sociales en las instituciones sanitarias.

Gestión de calidad total. La cultura de la calidad. Evolución histórica del concepto de calidad. Herramientas de la calidad. Sistemas de calidad. Acreditación de servicios sanitarios.

² Aclaración: aquellos contenidos del campo de formación científico tecnológica que en su expresión indiquen un abordaje que supera en complejidad el nivel secundario, se refieren a contenidos de tipo introductorio, cualitativo, con representaciones y matemática acorde al nivel.

Provenientes del campo de las condiciones y medio ambiente de trabajo

Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CYMAT). Conceptualización. Incidencia de las CYMAT en la eficacia de una organización. Variabilidad permanente de las CYMAT.

El proceso de trabajo y las condiciones de medio ambiente de trabajo.

Las condiciones de trabajo. La organización, el contenido y la significación del trabajo. Duración y configuración del tiempo de trabajo. Ergonomía de las instalaciones, útiles y medios de trabajo.

La carga de trabajo y sus dimensiones. La carga física y el esfuerzo muscular; la carga mental y la carga psíquica.

El medio ambiente donde se desenvuelve el trabajo. Medio ambiente físico (ruidos, vibraciones, iluminación, temperatura, humedad, radiaciones); medio ambiente químico (líquidos, gases, polvos, vapores tóxicos); medio ambiente biológico (virus, bacterias, hongos, parásitos, picaduras y mordeduras de animales e insectos). Factores tecnológicos y de seguridad: riesgos de transporte, orden y limpieza, riesgos eléctricos, de incendio, derrames, mantenimiento del equipamiento.

Bioseguridad. Principios básicos de bioseguridad. Manuales de normativas y procedimientos.

Normativas de OMS, OPS y reglamentaciones argentinas. Organismos de control ANMAT (Argentina) y FDA (EEUU). Control de los equipos y materiales a utilizar. Esterilización. Medidas de seguridad a tener en cuenta. Manejo de material radiactivo. Normas de la ARN. Bioseguridad desde el aspecto legal. Residuos. Gestión de residuos. Tratamiento. Marco regulatorio.

Aspectos legales. Leyes sobre enfermedades transmisibles, ley de ejercicio profesional, leyes y regímenes jurisdiccionales al respecto.

Provenientes del campo de las actitudes relacionadas con el ejercicio profesional

Actitudes y desarrollo profesional. Actitud crítica hacia las consecuencias éticas y sociales del desarrollo científico y tecnológico. Caracterización, delimitación y alcances del quehacer tecnocientífico en las sociedades en general, y en el mundo del trabajo en particular. La investigación científico-tecnológica en la construcción de conocimiento. Disposición y apertura hacia la Investigación científico-tecnológica. Cooperación y asunción de responsabilidades en su tarea diaria. Valoración del buen clima de funcionamiento grupal centrado en la tarea. Valoración del trabajo cooperativo y solidario. Valoración de la Educación Permanente. Responsabilidad respecto de la aplicación de las normas de seguridad.

Ejercicio legal de la profesión. Responsabilidad y sanciones. Obligaciones médico-paciente y técnico-paciente: situación, roles, comunicación. Deberes del técnico. Asistencia del paciente. Secreto profesional. Secreto médico. Nociones básicas de obligación y responsabilidad civil. Responsabilidad profesional. Códigos de ética internacionales y nacionales. Dilemas bioéticos vinculados a las creencias. Comités de bioética intrahospitalarios: estructura y funciones.

Provenientes del campo de de la comunicación

Las competencias comunicativas. Convenciones que rigen el intercambio comunicativo. Producción oral y escrita de textos y discursos. Aspectos referidos a la comprensión y producción. Coherencia y cohesión. Jergas y lenguajes del sector. Elaboración, expresión, justificación, evaluación, confrontación e intercambio de opiniones.

Los discursos. Tipos y géneros según la práctica social de referencia. Discurso técnico, instrumental, instruccional, de divulgación científica, argumentativo. El informe. La monografía. El instructivo. Las guías. El reglamento. Las fichas. Documentales. Conferencias. Compresión y producción. Adecuación léxica.

Textos administrativos. Notas, circulares, actas, expedientes, notas de elevación, recibos, protocolos, etcétera.

Instrumentos discursivos para la investigación científica. Formulación de hipótesis, unidades de análisis, indicadores y variables, conclusiones.

Estadística. Estadística descriptiva. Estadística inferencial. Variable: continua, discreta. Frecuencia: absoluta, relativa. El dato. Presentación de los datos. Tipos de presentaciones. Medidas: de tendencias central y de dispersión.

Inglés técnico aplicado al área de competencia. Vocabulario, estructuras morfosintácticas y funciones lingüísticas propias del inglés técnico de las Ciencias de la Salud. Lectura y traducción de textos de la especialidad. Uso del diccionario técnico-científico. Abreviaturas y simbología según convenciones internacionales. Uso de Internet y adecuada utilización del servicio de traductores virtuales. Glosario de la especialidad.

Informática. La comunicación y la información en el mundo actual. La informática en las múltiples actividades del hombre. Su desarrollo histórico y rápida evolución. Aplicaciones de la informática en el sector de salud.

Organización y tratamiento de la información: carpetas y archivos. Procesadores de textos, composición y modificación de textos. Planillas de cálculo, operaciones básicas. Introducción a la base de datos. Programas específicos utilizados en salud para procesamiento de la información.

La informática al servicio de la comunicación: Internet y correo electrónico.

3.3. Formación Técnica Específica

Aspectos formativos

A los fines de la homologación y con referencia al perfil profesional se considerarán los siguientes aspectos de la trayectoria formativa del técnico:

Aspectos formativos referidos a la Anatomía y fisiología cardiovascular

Anatomía cardiovascular: Caja torácica. Mediastino. Corazón. Configuración interna de los ventrículos. Endocardio. Configuración interna de las aurículas. Grandes vasos. Pericardio. Relación topográfica de las cavidades cardíacas. Proyección radiográfica. Anatomía del sistema especializado de conducción. Miocardio. La fibra muscular como unidad contráctil. Inervación del corazón. Circulación coronaria. Circulación sistémica y pulmonar. Anatomía general respiratoria. Vías aéreas. Pulmones. Pleura.

Fisiología cardiovascular: Potencial de membrana. Bases electrofisiológicas de las arritmias. Electrocardiografía. Teoría del dipolo. Electrocardiograma normal. Ciclo cardíaco. Corazón como bomba. Curvas de función ventricular. Fisiología de la circulación coronaria. Fisiología respiratoria. Equilibrio ácido-base.

Aspectos formativos referidos a la cardiología clínica

Conceptos generales de enfermedad cardíaca. Historia clínica. Examen físico. Hipertensión. Aterosclerosis. Diabetes. Dislipidemias. Tabaquismo. Prevención de los factores de riesgo coronario. Síndromes isquémicos: Angina crónica estable. Angina inestable. Infarto agudo de miocardio. Insuficiencia cardíaca. Miocardiopatías: miocarditis y amiloidosis. Valvulopatías. Enfermedad reumática. Endocarditis infecciosa y no infecciosa. Hipertensión pulmonar. Pericarditis. Vasculopatías periféricas: Claudicación intermitente. Aneurisma de aorta abdominal. Disección de aorta. Patología carotídea. Tromboembolismo de pulmón. Shock. Síncope. Muerte súbita.

Actualizaciones en cardiología: avances científicos más recientes. Cardiopatías congénitas simples y complejas más comunes. Manejo del neonato e infante para la obtención de estudios. Historia clínica y examen físico en pediatría.

Aspectos formativos referidos a procesos tecnológicos específicos

Resucitación cardiopulmonar. Ataque cardíaco: Prevalencia de la enfermedad coronaria. Factores de riesgo. Fisiopatología de la enfermedad coronaria. Muerte súbita. Definición. Causas. Reconocimiento del estado de inconsciencia y de la falta de latido. Preparación del paciente para las maniobras de reanimación. Fundamentos de la circulación asistida. Maniobras de reanimación. Asistolia y fibrilación ventricular. Desfibrilador. Cardioversión y desfibrilación. Reconocimiento de las arritmias cardíacas. Vías de acceso: toma y manejo de muestras biológicas. Administración de medicación inyectable, colocación de venoclisis, inicio y control (a través de bombas perfusoras)

de infusiones, bajo responsabilidad médica. Paro cardiorespiratorio. Procedimiento en la vía pública, en un hospital y bajo anestesia. Cuidados post-reanimación. Cuándo abandonar las maniobras. Diagnóstico de muerte.

Electrovectorcardiografía. Sistema de conducción auriculoventricular e interventricular. Propiedades electrofisiológicas básicas. Electrocardiógrafos y materiales para la conexión. Conexión del paciente. Artefactos. Interferencia eléctrica. Protección de equipos durante la cardioversión. Activación cardíaca: Vectores. Electrocardiograma normal. Determinación de la frecuencia cardíaca. Hipertrofia y sobrecarga de las cavidades. Clasificación de arritmias. Trastornos en la formación del impulso. Extrasístoles y Taquicardias supraventriculares. Aleteo y Fibrilación auriculares. Extrasístoles y Taquicardias ventriculares. Aleteo y Fibrilación ventriculares. Trastornos de conducción sinoauriculares, intraauriculares y auriculoventriculares. Trastornos de conducción intraventricular. Preexcitación ventricular. Isquemia e Infarto. Infarto y trastornos del ritmo asociados. Trastornos electrolíticos. Efectos de las drogas sobre el ECG. Electrocardiograma normal en el recién nacido e infante. Patologías congénitas. Telemetría. El técnico como participe de la tarea médica.

Electrocardiografía dinámica – Holter. Reseña histórica. Sistemas de grabación. Conexión y desconexión del paciente. Analizadores de variables. Terminal de datos. Lectura e interpretación. Detección de arritmias. Análisis del ST. Análisis de la función de los marcapasos. Variación del R-R y post potenciales. Artificios técnicos.

Ecocardiografía y Doppler cardíaco y vascular. Fundamentos físicos del ultrasonido. Equipos. Ecocardiografía normal (M y 2D): Ventanas ecocardiográficas. Doppler normal. Flujos normales. Mediciones. Eco-transesofágico. Preparación del paciente: sedación, introducción de sonda. Función ventricular y motilidad parietal. Función sistólica y función diastólica. Valvulopatías mitral, Tricuspídea y pulmonar. Estenosis e insuficiencias. Valvulopatía aórtica. Disección y aneurisma de aorta. Endocarditis. Masas Intra cardíacas: vegetaciones, abscesos, mixoma, trombos. Miocardiopatías. Enfermedad del pericardio. Prótesis valvulares. Eco-stress. Eco-transesofágico. Eco de contraste. Eco tisular. Eco doppler periférico.

Electrofisiología. Estudios electrofisiológicos. Electrograma del haz de his. Inducción de arritmias. Vías accesorias. Ablación. Marcapasos. Tipos. Vías de colocación. Resincronizadores. Cardiodesfibriladores implantables. Tilt test. Algoritmo de estudio del síncope.

Cardiología Nuclear. Introducción a la física nuclear. Principios básicos de los radioisótopos. Radioisótopos en cardiología. Preparación del material radiactivo. Equipamiento de la sala de cardiología nuclear. Cuarto caliente, cuarto frío. Ventriculograma radioisotópico. Perfusión miocárdica. Spect. Conceptos básicos. Spect. Interpretación de las imágenes. Apremios no farmacológicos (esfuerzo y otras maniobras). Apremios farmacológicos.

Hemodinamia y Cardiología Intervencionista. Historia de la hemodinamia. Conceptos generales. Equipamiento de la sala de hemodinamia. Obtención de imágenes. Apoyo circulatorio. Manejo del material estéril en la sala de hemodinamia. Monitoreo hemodinámico con cateter de Swann-Ganz. Monitoreo hemodinámico izquierdo. Angiografía diagnóstica central y periférica. Angioplastia y colocación de stent. Valvuloplastia aórtica y mitral. Aterectomía. Simpson. Rotablator. Laser. Angiografía digital. Ultrasonido angioscópico. Biopsia endomiocárdica. Procedimientos diagnósticos y terapéuticos cerebrales. Cuidados post-procedimientos.

Ergometría. Reseña histórica. Fisiología del ejercicio. Capacidad funcional. Adaptación cardiovascular al esfuerzo. Fisiología de la circulación coronaria. Reseña fisiopatológica. Gabinete ergométrico. Evaluación previa del paciente. Contraindicaciones absolutas y relativas. Protocolos de estudio. Ejercicio. Esfuerzo isométrico y dinámico. Prueba máxima y submáxima. Protocolos de estudio. Controles clínicos y electrocardiográficos durante la prueba. Causas de detención. Interpretación de los resultados. Respuestas anormales. Alto riesgo ergométrico. Complicaciones derivadas del estudio. Pre-test. Post-test: Definición. Correlación ergométrica-cinecoronariográfica. Aplicación del Teorema de Bayes.

Rehabilitación cardíaca. Historia de la rehabilitación el mundo y en nuestro país. Fases de la rehabilitación: intra y extra hospitalaria. Fisiopatología del ejercicio. Protocolos de trabajos. Evaluación periódica comparativa. Resultados clínicos. Abandono del programa. Riesgos, conceptos y causas del abandono. Actividades complementarias.

Aspectos formativos referidos a la radioprotección

Conceptos Generales. Dosis Absorbida. Dosis Equivalente. Dosis Equivalente Comprometida. Dosis Colectiva. Exposición. Definiciones y Unidades. Factor de Calidad de la radiación.

Criterios Básicos de Protección radiológica. Objetivos. Principios. Límites y Niveles. Control de Calidad y Garantía de Calidad.

Aspectos Operacionales de la Protección radiológica. Monitoreo. Dosimetría personal y de Area. Muestreo. Instrumentación para el Control Ocupacional. Descontaminación. Sistemas de Protección contra la irradiación externa y la contaminación interna.

Protección radiológica en las exposiciones médicas, ocupacional y del público. Protección radiológica en el embarazo y la lactancia.

Accidentes e incidentes. Registros. Normas básicas para el trabajo con fuentes radiactivas abiertas. Responsabilidades. Intervención de la Autoridad Regulatoria Nuclear .

Efectos biológicos de las Radiaciones Ionizantes. Interacción de las radiaciones ionizantes con la materia viva. Mecanismos. Efectos sobre los componentes celulares. Clasificación de los efectos biológicos. Radio sensibilidad celular y tisular. Modelos “in vivo” e “in vitro” para su estudio. Eficiencia Biológica Relativa. Fraccionamiento de Dosis. Exposición de cuerpo entero. Exposición localizada. Dosimetría biológica. Indicadores y dosímetros biológicos.

3.4. Práctica profesionalizante

El campo de formación de la práctica profesionalizante es el que posibilita la aplicación y el contraste de los saberes construidos en la formación de los campos antes descriptos. Señala las actividades o los espacios que garantizan, conjuntamente con los talleres de enseñanza práctica y laboratorios de la institución, la articulación entre la teoría y la práctica en los procesos formativos y el acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo. La práctica profesionalizante constituye una actividad formativa a ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la escuela debe garantizarla durante la trayectoria formativa.

Dado que el objeto es familiarizar a los estudiantes con las prácticas y el ejercicio técnico-profesional vigentes, puede asumir diferentes formatos (actividades de apoyo demandadas por la comunidad, pasantías, alternancias, entre otros), llevarse a cabo en distintos entornos (como talleres y unidades productivas, entre otros) y organizarse a través de variado tipo de actividades (identificación y resolución de problemas técnicos, actividades experimentales, práctica técnico-profesional supervisada, entre otros).

3.5. Carga horaria mínima

Según el documento de “Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la educación técnico profesional correspondiente a la educación secundaria y la educación superior”, aprobado por la RESOLUCIÓN CFE N° 47/08, la distribución de la carga horaria total en función de los campos formativos será: 10% para la formación general, 20% para la formación de fundamento, 30% para la formación específica, 20% para las prácticas profesionalizantes, estos porcentajes son mínimos.

Se recomienda una carga horaria mínima de 2000 horas reloj.

Anexo 1

La Comisión Interministerial (Convenio MECyT Nro. 296/02) recomienda los siguientes requisitos mínimos para el funcionamiento de la carrera

Introducción

Teniendo en cuenta el fortalecimiento de la calidad de los procesos formativos, la Comisión Interministerial (Convenio 296/02), a través de procesos de consultas individuales, institucionales e interinstitucionales, ha acordado establecer los siguientes requisitos mínimos para el funcionamiento de la Tecnicatura Superior No Universitaria en Prácticas Cardiológicas.

Recursos

Recursos Humanos

La formación de técnicos en el área de Salud requiere, al igual que en cualquier otro proceso formativo, docentes que dominen y articulen distintos campos de saberes, un dominio del campo disciplinar específico, un saber pedagógico-didáctico que encuadre su propuesta de enseñanza y un conocimiento de la dinámica institucional que le permita contextualizar su práctica docente.

Caracterización del equipo docente

Área del conocimiento del campo profesional:

El equipo docente deberá:

- acreditar conocimientos específicos vinculados al campo profesional que es su objeto de estudio y del cual será partícipe activo en el ejercicio de su profesión
- conocer aspectos epistemológicos de las disciplinas vinculadas a su campo
- poseer conocimientos acerca de las últimas innovaciones tecnológicas propias de su campo profesional

Área pedagógico-didáctica

El equipo docente deberá:

- acreditar formación docente que le permita traducir los conocimientos técnico-profesionales en propuestas de enseñanza
- poseer capacidad de planeamiento
- ser capaz de recrear ámbitos de desempeño de distintas áreas ocupacionales
- poseer capacidad para evaluar y considerar las características de los alumnos: saberes y competencias previos, características socio-cognitivas y contexto socio-cultural.

Área de gestión institucional

El equipo docente deberá:

- demostrar compromiso con el proyecto institucional
- ser capaz de vincularse con los diversos actores y niveles institucionales
- orientar a los estudiantes en relación con el perfil técnico-profesional
- demostrar capacidad para adaptar su plan de trabajo a diversas coyunturas.

Recursos Materiales

El desarrollo curricular de la oferta formativa de la Tecnicatura Superior No Universitaria en Prácticas Cardiológicas plantea el abordaje obligatorio de un conjunto de actividades de índole práctica. En este contexto las instituciones formadoras deberán contar con un Servicio de Cardiología que

garantice los aprendizajes iniciales de las ciencias básicas, las prácticas básicas de la Prácticas Cardiológicas, y que respete las normas de bioseguridad vigentes.

Asimismo, aquellas instituciones formadoras que firmen convenios con instituciones de salud para el desarrollo de la práctica, deberán observar la Ley 25.165 Régimen de pasantías educativas, el decreto 428/2000 y el decreto 487/2000.

Las instituciones de Salud deberán contar, a su vez, con un Servicio de Cardiología debidamente equipado y habilitado por la autoridad competente y autoridad de aplicación según normativa vigente que garantice un espacio adecuado para el aprendizaje de las técnicas específicas de cada uno de los procesos de las Prácticas Cardiológicas.

Las entidades que deseen postularse o acreditarse como Escuelas formadoras de Técnicos Superiores en Prácticas cardiológicas deberán contar en la sede donde se constituya la Carrera con un mínimo de secciones o áreas de trabajo donde roten los alumnos, que contenga todas las áreas comunes y al menos 2 (dos) de las especialidades enumeradas a continuación:

1. Áreas Comunes imprescindibles:
 - a- Electrocardiografía
 - b- Ergometría
 - c- Ecocardiografía con Doppler cardíaco
 - d- Electrocardiografía ambulatoria dinámica- Holter
 - e- Unidad Coronaria o Terapia polivalente con internación cardiológica
2. Áreas Especiales
 - a- Electrofisiología
 - b- Hemodinamia
 - c- Cardiología Pediátrica
 - d- Rehabilitación Cardíaca
 - e- Cardiología Nuclear

Aquellos servicios con los cuales las instituciones efectúen convenios para la realización de las prácticas, deberán ajustarse a las normas vigentes aprobadas para la especialidad por el Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica, o aquellas que en el marco de dicho programa sean formuladas con posterioridad a la firma del presente documento.