

REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA UN PROGRAMA DE FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS EN ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DEL ADULTO

En caso que alguno de los contenidos de estos requisitos específicos no concuerde con los " Criterios Generales de Evaluación para la Acreditación de Especialidades Médicas" publicados por la CNA el 21 de abril de 2014, predominará este último texto.

Nota Importante: Para APICE estos requisitos constituyen una guía para lograr la mejor formación posible: su grado de aplicabilidad debe ser considerado caso a caso

Julio 2014

INTRODUCCIÓN

PERFIL DEL EGRESADO

El propósito de la formación de postgrado en neumología es educar a los médicos de modo que, al final de su período de formación, posean los niveles de competencia necesarios para el ejercicio independiente de la especialidad y sean capaces de desarrollar continuamente su autoformación. El neumólogo, tras conseguir una sólida formación en medicina interna, debe adquirir una amplia base teórica y científica sobre la fisiología, fisiopatología y clínica respiratorias. Debe conocer las enfermedades sistémicas que afectan al pulmón o que se asocian, con frecuencia, a los trastornos respiratorios. Debe llegar a dominar las técnicas diagnósticas y su correcta utilización así como desarrollar la capacidad para aplicar y evaluar los procedimientos terapéuticos apropiados. Asimismo, debe conseguir una experiencia clínica suficiente en el estudio y manejo de los pacientes con enfermedades respiratorias agudas y crónicas. También debe conocer los aspectos más relevantes de la medicina preventiva, la salud pública y la gestión sanitaria relacionada con el aparato respiratorio. Por último, al final de su período de formación, el especialista en neumología debe tener capacidad para interpretar datos experimentales y epidemiológicos, realizar o asesorar proyectos de investigación relevantes y participar en las actividades docentes propias de su especialidad.

1.- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El programa está destinado a profesionales que posean el título de Médico-Cirujano con especialidad en Medicina Interna obtenido en una universidad chilena o extranjera. El propósito del programa es formar un médico especialista capaz de prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades respiratorias prevalentes en la comunidad y manejar adecuadamente los problemas médicos y las indicaciones quirúrgicas así como los aspectos epidemiológicos de dichas afecciones.

El sistema de selección de los postulantes debe ser abierto, pero es razonable que cada programa tenga requisitos específicos, siempre que sean claramente explicitados. Idealmente, los residentes deben tener dedicación exclusiva al programa, por lo que éste debería tener un financiamiento que lo permita.

PROGRAMA. En cada Facultad debe haber un programa único para cada especialidad, aunque éste se desarrolle simultáneamente en más de un Centro Formador dependiente de la misma Facultad. El programa siempre se realizará un Centro Formador acreditado, donde deben desarrollarse al menos 5/6 de sus actividades expresadas en términos de tiempo de permanencia efectiva del alumno en el programa.

El Programa se considerará cooperativo si más de 1/6 de sus actividades se desarrollan en distintos Centros Formadores, cada uno de los cuales contribuye a una parte determinada, exclusiva y específica del programa. En este caso cada centro formador deberá ser debidamente acreditado para ejecutar la parte del programa que le corresponde.

El conjunto de las actividades complementarias de un programa no podrá exceder un sexto de la extensión total del mismo. Cuando este requisito se cumpla, sólo se exigirá, a la comisión de pares evaluadores la visita del Centro Formador.

No serán acreditables los programas cuyas actividades complementarias correspondan a una proporción mayor de un sexto de su extensión.

JEFE DE PROGRAMA. Deberá pertenecer a las dos más altas jerarquías de la categoría ordinaria o regular de la facultad patrocinante y tener con ella un contrato formal de al menos 22 h. universitarias. Sólo el decano podrá autorizar algunas excepciones en lo que respecta a la jerarquía, si su facultad proporciona la supervisión adecuada y por un período no mayor al de un ciclo de acreditación.

AUTOEVALUACIÓN y RETROALIMENTACIÓN. Del mismo modo es deseable que exista un sistema de evaluación explícito aplicable a cada programa por parte de los docentes y los alumnos, con sus correspondientes vías y mecanismos de retroalimentación hacia las unidades académicas responsables y la facultad que auspicia y administra el programa.

2. OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN EN ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

Los participantes en el programa de formación de enfermedades respiratorias deben tener la oportunidad de observar, estudiar y tratar pacientes hospitalizados y ambulatorios, con una amplia variedad de enfermedades respiratorias, de tal manera que al final de su período formativo sean capaces de :

- a) Describir la anatomía, la embriología, la fisiología, del aparato respiratorio, y comprender las bases patológicas de las enfermedades del aparato respiratorio.
- b) Demostrar una competencia y pericia técnica en el diagnóstico y tratamiento de un amplio espectro de afecciones respiratorias agudas y crónicas, tanto en el ámbito hospitalario como ambulatorio.
- c) Proporcionar atención integral al paciente con dichas enfermedades, relacionándose adecuadamente con otros especialistas y profesionales de la salud.
- d) Desarrollar programas de prevención, promoción de la salud y educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad.

- e) Alcanzar conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan el ejercicio independiente de la especialidad.
- f) Promover y desarrollar líneas de investigación clínica, experimental y/o epidemiológica.
- g) Demostrar un espíritu crítico respecto a la literatura científica y desarrollar las bases que aseguren su autoformación continuada.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS FORMADORES

Compromiso Institucional. La formación de Postgrado requiere un compromiso institucional explícito, para garantizar estabilidad de largo plazo. Esto es particularmente importante en los programas desarrollados en varias instituciones simultáneamente.

Las unidades de enfermedades respiratorias en que se ofrece la formación deben reunir las características y organización necesarias que permitan conseguir los objetivos educacionales descritos. Los requisitos para estas unidades son:

- a) Docentes con formación y experiencia en las distintas áreas de la especialidad incorporadas en el programa, con tiempo real asignado y disponible para la formación del residente, cuyos méritos sean reconocidos por sus pares a nivel nacional o internacional, por su experiencia en el manejo clínico y/o porque hayan desarrollado líneas de investigación clínica o epidemiológica en sus áreas de experiencia. Un número concordante con los cupos anuales que la institución ofrezca. En general el número no debería ser inferior a 5 especialistas con certificación universitaria o de CONACEM, para cubrir las principales áreas (el manejo ambulatorio, el manejo intrahospitalario, el estudio de la función pulmonar, los procedimientos diagnósticos y terapéuticos endoscópicos y la patología respiratoria relacionada con el sueño). Estos docentes deberán participar regular y activamente en congresos nacionales y/o internacionales de la especialidad y tener experiencia publicada en revistas de la especialidad.
- b) Disponer al menos de 10 pacientes con patología respiratoria por residente en formación, hospitalizados en la unidad formadora con el propósito de garantizar la actividad asistencial de la especialidad.
- c) Realización de cirugía de tórax en el centro formador en un número de al menos 5 cirugías al mes.
- d) Realización regular de al menos dos reuniones semanales de carácter docente-asistencial (reuniones clínicas, bibliográficas, seminarios, morbilidad y mortalidad, anatomía patológica, etc.).
- e) Contar con servicio de anatomía patológica en la institución formadora o en otra con convenio vigente con patólogo que idealmente haya recibido formación especial en enfermedades respiratorias.
- f) Contar con radiólogos en la institución formadora, con el propósito de garantizar el aprendizaje de las técnicas radiológicas básicas: lectura e interpretación de 500 radiografías de tórax y 100 tomografías computarizadas de tórax durante el programa de formación.

- g) Contar con un laboratorio de función respiratoria que desarrolle en forma regular las técnicas básicas del estudio de función respiratoria con fines clínicos (espirometría, curvas flujo-volumen, volúmenes pulmonares por pletismografía y técnica de dilución de gases, pruebas e provocación bronquial, DLCO, medición de resistencia de la vía aérea, gases arteriales, test cutáneos, prueba de caminata 6 minutos, PIMax-PEMax, examen de ejercicio cardiopulmonar).
- h) Contar con una unidad de cuidados intermedios con ventilación mecánica no invasiva y cuidados intensivos con ventilación mecánica invasiva.
- i) Realizar regularmente estudios de trastornos respiratorios del sueño (polisomnografía, poligrafía cardiorrespiratoria, oximetría nocturna).
- j) Contar con una unidad de broncoscopia que realice al menos 10 broncofibroscopías mensuales con el propósito de garantizar la ejecución de los procedimientos básicos requeridos: ejecución de 100 FBC por cada residente en formación y sus procedimientos técnicos complementarios (broncoaspiración, cepillado bronquial, biopsia bronquial y transbronquial, lavado bronco alveolar, retiro de cuerpos extraños, etc.).
- k) La unidad deberá tener además una relación formal con las unidades de microbiología, laboratorio bioquímico, inmunología, medicina interna y unidades o centros de investigación.
- l) Idealmente deberá existir una relación tal con los servicios asistenciales de medicina ocupacional, rehabilitación, otorrinolaringología y anestesia que permita que el residente obtenga formación en dichas áreas.
- m) La institución docente debe disponer de un sistema de auditoria interna y de control de calidad

4. CONTENIDOS ESPECIFICOS DE LA FORMACIÓN EN ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

A. Clínica de las enfermedades respiratorias

El residente de enfermedades respiratorias debe adquirir, mediante el estudio personal guiado, amplios conocimientos teóricos que le sirvan de base para la toma de decisiones clínicas. Debe ser capaz de conocer y describir con precisión las manifestaciones clínicas, los criterios diagnósticos, el diagnóstico diferencial, la historia natural, las alternativas terapéuticas, el impacto social y económico, y las potenciales medidas preventivas: de las siguientes entidades nosológicas:

- a) Las enfermedades obstructivas del pulmón, incluyendo el asma bronquial, EPOC, bronquiectasias y fibrosis quística.
- b) Las enfermedades neoplásicas pulmonares, pleurales y mediastínicas, tanto primarias como metastásicas.
- c) Las infecciones pulmonares, incluyendo las neumonías de la comunidad y nosocomiales, las micosis y las parasitosis pulmonares, tanto en los pacientes inmunocompetentes como en los inmunodeprimidos. La

- tuberculosis pulmonar y extrapulmonar y otras micobacteriosis, incluyendo los aspectos relacionados con su manejo, epidemiología y prevención.
- d) Las enfermedades parenquimatosas difusas del pulmón (neumopatías intersticiales).
 - e) Las enfermedades vasculares pulmonares, incluyendo el tromboembolismo pulmonar, la hipertensión pulmonar primaria y secundaria, las vasculitis y los síndromes hemorrágicos alveolares.
 - f) Las enfermedades ocupacionales, laborales y relacionadas con el medio ambiente, particularmente las debidas a la inhalación de polvos orgánicos e inorgánicos, (incluyendo asbesto y asma ocupacional)
 - g) Las enfermedades iatrogénicas, incluyendo las enfermedades pulmonares producidas por fármacos, instrumentalización de la vía aérea y espacio pleural, y las complicaciones postoperatorias.
 - h) Las lesiones pulmonares agudas, incluyendo las debidas a medicamentos, abuso de sustancias ilícitas, radiaciones y traumatismos.
 - i) Las manifestaciones pleuropulmonares de las enfermedades sistémicas, incluyendo las colagenosis y las enfermedades primarias de otros órganos.
 - j) La insuficiencia respiratoria aguda o crónica y sus causas, incluyendo el síndrome del distrés respiratorio agudo y las formas agudas y crónicas de las enfermedades obstructivas, los trastornos neuromusculares y los defectos de la pared torácica.
 - k) Las enfermedades pleurales, incluyendo el neumotórax, el empiema y los tumores pleurales.
 - l) Las enfermedades del mediastino
 - m) El tabaquismo
 - n) Los trastornos genéticos y del desarrollo del aparato respiratorio
 - o) Las enfermedades propias de la tráquea y de los bronquios principales
 - p) Las enfermedades por hipersensibilidad, incluyendo el asma bronquial, la rinitis y las alveolitis alérgicas extrínsecas
 - q) Los trastornos respiratorios relacionados con el sueño
 - r) Los trastornos del control de la ventilación
 - s) Las enfermedades de la musculatura respiratoria
 - t) La repercusión en el aparato respiratorio de los trastornos nutricionales
 - u) Los trastornos respiratorios en situaciones de hiperbarismo e hipobarismo
 - v) El trasplante pulmonar
 - w) La prevención de las enfermedades respiratorias
 - x) La evaluación respiratoria pre y postoperatoria
 - y) Las bases moleculares y celulares de las enfermedades respiratorias

B. Técnicas diagnósticas y terapéuticas

El especialista en enfermedades respiratorias debe conocer los fundamentos, las indicaciones, las contraindicaciones potenciales, la eficacia y la

eficiencia de los distintos procedimientos diagnósticos y terapéuticos que le son propios.

Técnicas diagnósticas

Las exploraciones y técnicas diagnósticas que se utilizan y son propias del diagnóstico neumológico y que, por tanto, todo especialista debe conocer, saber interpretar y, en algunos casos, ejecutar personalmente son las siguientes:

a) Pruebas no invasivas

(Según el nivel de competencia 1: puede hacerlo ó interpretarlo, según proceda, independientemente; 2: Extenso conocimiento pero no puede hacerlo o interpretarlo independientemente; 3: lo ha visto, asistido o presenciado pero sólo tiene conocimientos teóricos)

- Radiografía de tórax (1)
- Tomografía computarizada de tórax (1)
- Angiotomografía computarizada de tórax (2)
- Resonancia nuclear magnética de tórax (2)
- Tomografía emisora de positrones del tórax (2)
- Cintigrafía pulmonar de perfusión y de ventilación-perfusión (2)
- Ecografía torácica (2)
- Electrocardiografía (1)
- Espirometrías y curvas de flujo-volumen (1)
- Pruebas de hipersensibilidad cutánea (1)
- Pruebas de provocación bronquial específica e inespecífica (1)
- Pletismografía y medición de volúmenes pulmonares estáticos con gases inertes (1)
- Medición de presiones respiratorias (inspiratorias y espiratorias) (1)
- Pruebas de difusión alvéolo-capilar (1)
- Distensibilidad pulmonar y presiones máximas inspiratorias y espiratorias (2)
- Ergometría respiratoria (1)
- Análisis de gases respiratorios en sangre arterial y venosa y cálculo del efecto cortocircuito (1)
- Pruebas para la valoración del control de la respiración (presiones inspiratorias de oclusión, patrón respiratorio, estudio de quimiorreceptores y otras) (2)
- Polisomnografía, (2) poligrafía cardiorrespiratoria y oximetría en registro continuo (1)
- Capnografía (2)
- Examen de estupo inducido (2)

b) Pruebas invasivas

- Toracocentesis diagnóstica y evacuadora (1)
- Biopsia pulmonar transparietal (2)
- Pleuroscopia (toracoscopia) (3)

- Broncoscopia flexible y sus técnicas complementarias (1)
- Biopsia bronquial y transbronquial (1)
- Punción transbronquial (Aguja Wang) (2)
- Lavado bronco alveolar y cepillo protegido (1)
- Broncoscopia rígida y sus técnicas complementarias (2)
- Biopsia pleural cerrada o percutánea (1)
- Estudios hemodinámicos pulmonares (3)

Técnicas terapéuticas

El especialista en enfermedades respiratorias debe ser capaz de conocer y, en algunos casos, saber aplicar, además de los tratamientos indicados en las enfermedades que son objetos de su competencia, los siguientes procedimientos terapéuticos especializados:

- Oxigenoterapia (1)
- Tratamientos con aerosoles (1)
- Inmunoterapia (1)
- Drenaje pleural (2)
- Pleurodesis (2)
- Procedimientos endoscópicos invasivos, terapéuticos (braquiterapia, crioterapia, laserterapia, electrocauterización, tratamientos fotodinámicos, prótesis) (3)
- Traqueostomía percutánea (3)
- Selección, manejo y cambio de cánulas traqueales (2)
- Tratamientos con citostáticos e inmunosupresores (2)
- Tratamientos con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), presión positiva a dos niveles (BiPAP) y distintas modalidades de ventilación mecánica (1)

Rehabilitación Conocer sus indicaciones y fundamentos. Participación en programas de rehabilitación respiratoria.

Neumología preventiva y epidemiología

- Participación en las unidades de deshabituación tabáquica
- Participación en unidades o programas relacionados con el ambiente laboral y la educación sanitaria.
- Participación en estudios epidemiológicos y en campañas de promoción de la salud.

Materias básicas afines

Como en cualquier otra especialidad médica, el especialista en enfermedades respiratorias debe tener una estrecha relación con otras ramas científicas y materias básicas afines. Por ello, es recomendable que el candidato adquiera conocimientos básicos en ciertas disciplinas, como farmacología,

inmunología, microbiología, anatomía patológica, biología celular y molecular e informática médica.

Metodología de la investigación

Es muy deseable que durante su formación, el médico residente en enfermedades respiratorias desarrolle un protocolo de investigación que le permita recibir formación general en metodología de la investigación básica y clínica y que conozca los fundamentos básicos de la estadística, la evaluación económica y la investigación en los sistemas de salud.

5. TIEMPO MINIMO DEL PROGRAMA Y ROTACIONES INDISPENSABLES

El tiempo mínimo del programa debe ser dos años, considerando que el postulante a beca debe haber aprobado su formación en Medicina Interna ya sea por una beca regular o por una certificación de una entidad reconocida (CONACEM). Dentro del período mínimo de dos años la institución formadora podrá hacer cambios en los tiempos de estadía en una u otra rotación de acuerdo con las fortalezas de la institución, modificaciones o actualizaciones del programa y/o las preferencias del residente. Cada rotación dispondrá de un programa escrito con objetivos y metodología docente con características que pueden ser diferentes de acuerdo a la unidad formadora. No debe excluirse alguna de las rotaciones, salvo que el residente certifique que recibió tal formación por una unidad reconocida y por un tiempo que no sea menor al recomendado en este documento. **Las necesidades asistenciales no deben modificar en forma significativa el programa de rotaciones.**

ROTACIONES	Duración (meses)
Clínica neumológica en el hospital (incluye TBC y Unidad de Intermedio)	12 meses
Consulta ambulatoria de la especialidad	12 pacientes semanales durante 2 años
Broncoscopia flexible	3 meses o mínimo 100 procedimientos de FBC realizados personalmente
Función respiratoria	1 ½ a 2 meses
Trastornos respiratorios del sueño	1 mes
Cuidados intensivos	2 meses
Radiología torácica	1 mes
Cirugía de tórax	1 mes
Tabaquismo	1 mes (parcial)
Rehabilitación respiratoria	1 mes (parcial)
Medicina del trabajo	1 mes (parcial)
Inmunología respiratoria	1 mes (parcial)
Anatomía patológica	1 mes (parcial)

Turnos de residencia	1 vez por semana
Proyecto de investigación	1 proyecto evaluado
Vacaciones	6 semanas
Otras optativas	Trasplante, Oncología, Unidad de Emergencia, Broncoscopia intervencional, Fisioterapia

Al finalizar su periodo formativo, el residente de neumología debe estar plenamente capacitado para el ejercicio competente e independiente de la especialidad y, por consiguiente, ha de ser un médico experto en los aspectos que se indican a continuación:

- a) La atención integral del paciente con enfermedad respiratoria, tanto en régimen ambulatorio como de hospitalización.
- b) El tratamiento de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave que requieran cuidados intensivos
- c) La atención integral al individuo fumador
- d) La interpretación de una radiografía simple y de una tomografía computarizada de tórax
- e) La realización e interpretación de las diversas pruebas de función respiratorias
- f) La realización e interpretación de las pruebas de esfuerzo convencionales
- g) La realización e interpretación de estudios polisomnográficos y poligráficos cardiorrespiratorios.
- h) La ejecución de una toracocentesis y de una biopsia pleural
- i) La ejecución de una broncoscopia y de los procedimientos asociados a esta técnica.

6. METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología dependerá de las características propias de la unidad formadora pero es aconsejable que se cumplan algunos puntos básicos:

- a) Los residentes en formación deberán tener un tutor encargado del programa
- b) Se dispondrá de un libro personal del residente dónde deberá llevarse un registro de las actividades y obligaciones que debe cumplir durante su formación.
- c) El residente debe presentar regularmente sus casos en reuniones docente-asistenciales del servicio formador.
- d) Es deseable que el residente participe en docencia de pregrado y post grado
- e) El residente deberá asistir al menos a un curso por año de formación continua.
- f) El residente debe participar activamente y comentar críticamente en las reuniones bibliográficas, lo cual debe ser evaluado por sus docentes.

- g) El residente debe asistir cada año a un congreso de la especialidad y presentar al menos una comunicación libre durante su formación.
- h) Es muy deseable que el residente de cuenta del desarrollo de su investigación al menos una vez al año en reuniones de residentes y/o del Servicio. El proyecto de investigación debiera ser evaluado por la comisión de investigación de la institución.

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Es recomendable que cada institución formadora establezca una evaluación a los tres meses de incorporación de un nuevo residente. Esto permite que un candidato que claramente no demuestre las aptitudes requeridas no deba esperar todo un año al examen de fin de año, para buscar otro camino.

Es indispensable presentar un sistema de evaluación anual interno que permita al Jefe del programa medir el avance en las metas esperadas, con retroalimentación hacia los residentes.

Los docentes deberán evaluar al residente en cada una de las rotaciones correspondientes, considerando la adquisición de conocimientos y destrezas, la eficiencia en sus actividades clínicas y/o proyectos de investigación, sus condiciones personales y valóricas, su participación en la docencia y el cumplimiento cabal de sus obligaciones. Podrá ser muy útil emplear como instrumento de evaluación el libro de obligaciones que puede llevar el residente en las unidades que lo adopten.

Existirá un examen teórico-práctico al final del primer año, organizado por la unidad formadora y otro al finalizar el programa de formación con una comisión nombrada por la Dirección de Postgrado correspondiente. La nota mínima de aprobación