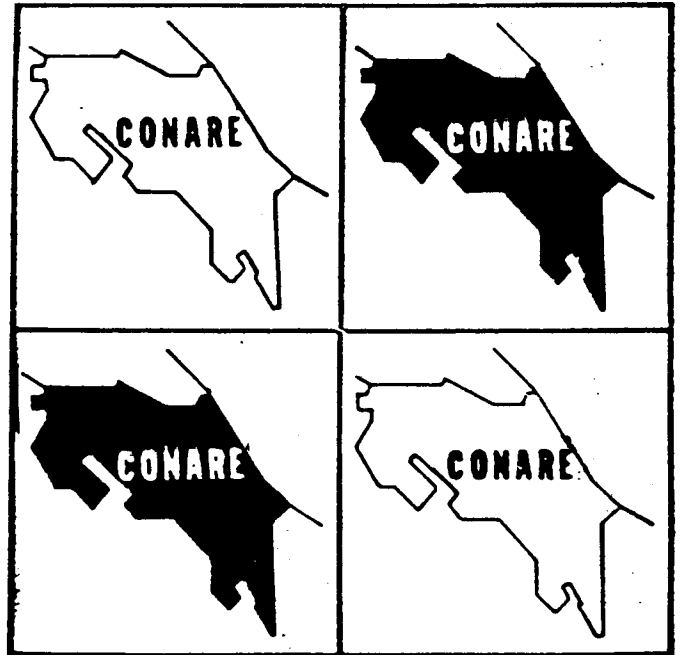


CONSEJO NACIONAL DE RECTORES OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR



ESTA OBRA ES PROPIEDAD DE LA
BIBLIOTECA DEL
CONSEJO NACIONAL DE RECTORES
ACTIVO NUMERO: 26560



PRIMER DICTAMEN SOBRE LA SOLICITUD DE CREACION
DE LA CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA (BACHI-
LLERATO) EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

615.8

OPES-15/90

Oficina de Planificación de la Educación
Superior

Primer dictamen sobre la solicitud de -
creación de la carrera de Terapia Respirato
ria (bachillerato) en la Universidad de Cos
ta Rica.-- San José : Oficina de Publica-
ciones de la OPES, 1990.

48 p.

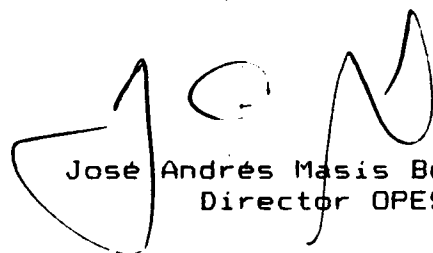
1. SISTEMA RESPIRATORIO. 2. PLANEAMIENTO
DEL CURRÍCULO. I. Título.

PRESENTACION

El presente documento "Dictamen sobre la solicitud de creación de la carrera de Terapia Respiratoria (Bachillerato) en la Universidad de Costa Rica". (OPES-15/90), fue elaborado en la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) por el Lic. Jorge L. Vargas Carranza.

La revisión del documento la realizó el M.B.A. Minor A. Martín G. y la edición estuvo a cargo de la Sra. María del Rosario Pérez Brenes; jefe y secretaria de la División Académica, respectivamente.

Este dictamen fue aprobado por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), en la sesión No 14-90, artículo 9, celebrada el 5 de junio de 1990.


José Andrés Masis Bermúdez
Director OPES

PRIMER DICTAMEN SOBRE LA SOLICITUD DE CREACION
DE LA CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA (BACHI-
LLERATO) EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

INDICE DE TEXTO

	<u>PAGINA</u>
1. Introducción	3
2. Justificación de la carrera propuesta	5
2.1. La evolución de las enfermedades respiratorias	5
2.2. Antecedentes de la formación técnica en este campo	6
2.3. Impacto de los graduados como técnicos, diplomados o enfermeros especialistas en Terapia Respiratoria	8
3. El mercado de trabajo de los terapeutas respiratorios	11
4. Propósitos y objetivos de la carrera propuesta	14
4.1. Los propósitos	14
4.2. Objetivos	15
5. Características del programa propuesto	16
5.1. Descripción del profesional propuesto	16
5.1.1. Las funciones principales	17
5.1.2. Principales responsabilidades	18
5.2. Plan de estudios y créditos	20
5.3. Requisitos de admisión	24
5.4. Diploma a otorgar	24
6. Administración y financiamiento de la carrera	24
7. Recomendaciones	25

INDICE DE CUADROS

<u>Cuadro Nº1:</u> Bachillerato en Terapia Respiratoria: Proyección de necesidades 1989 - 1993	13
---	----

Cuadro N02: Bachillerato en Terapia Respiratoria:
Estructura del plan de estudios segun
su composición por áreas formativas 23

INDICE DE ANEXOS

Anexo A: Bachillerato en Terapia Respiratoria:
Sistema de cursos del plan de estudios
de la carrera 28

Anexo B: Bachillerato en Terapia Respiratoria:
Areas de formación involucradas en el
plan de estudios: Objetivo del área,
conocimientos involucrados, habilida-
des que inculcan, actitudes que incul-
can y cursos del área 35

1. Introducción

El Rector de la Universidad de Costa Rica (UCR), solicitó al Consejo Nacional de Rectores (CONARE), mediante oficio NOR-4483-89 del 4 de diciembre de 1989, la aprobación para crear en esa institución la carrera de Bachillerato en Terapia Respiratoria. El CONARE conoció esa solicitud en su sesión N002-90, del 30 de enero del año en curso y autorizó a la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) la elaboración del estudio de factibilidad correspondiente¹, en concordancia con lo establecido en el "Fluxograma para la creación de nuevas carreras"² y a efecto de contar con elementos para tomar el acuerdo respectivo.

La Universidad de Costa Rica que espera poder iniciar los cursos de la carrera de Bachillerato en Terapia Respiratoria, durante el primer ciclo lectivo de 1991, aportó, junto con la nota del señor Rector, toda la información pertinente para la realización del citado estudio³. Es importante destacar que dicha información denota un alto nivel de elaboración y

¹ CONARE. Sesión N0 02-90, 30 de enero de 1990, artículo N09.

² Aprobado por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), el 5 de febrero de 1976, sesión N038 y luego modificado en la sesión N097 del 21 de diciembre de 1977.

³ "Propuesta de creación del Bachillerato en Terapia Respiratoria"; elaborado por la Escuela de Medicina y dictaminado favorablemente por el Centro de Evaluación Académica de la Universidad de Costa Rica.

por ello, gran parte del presente documento incluye los textos originales de la información aportada por la UCR.

Por otra parte, la Universidad de Costa Rica indicó, de manera adicional⁴, que existe un convenio entre el Gobierno de Costa Rica y "People to People Health Fundation Inc.", en adelante denominado "Proyecto HOPE ", para fortalecer el desarrollo de los programas de adiestramiento para personal de salud que impulsen el Ministerio de Salud, la Caja Costarricense del Seguro Social y otras instituciones educativas; del cual podría beneficiarse la carrera propuesta en virtud de un convenio interinstitucional (UCR/CCSS) establecido en 1984⁵ para la formación de Terapistas Respiratorios.

Con base en el convenio mencionado, el proyecto HOPE brinda asesoría, apoyo financiero, recursos humanos y equipo especializado a la CCSS, con la finalidad de que se forme el recurso humano necesario para conformar los servicios de terapia respiratoria en los hospitales y clínicas. Actualmente está en trámite una extensión del convenio UCR/CCSS para la

⁴ Nota TM-406-90, del 24 de abril de 1990, firmada por el señor Director de la Escuela de Medicina

⁵ Firmado en San José el 12 de noviembre de 1984 por el señor Rector de la Universidad de Costa Rica y el señor Presidente Ejecutivo de la Caja Costarricense del Seguro Social. Este convenio tenía una duración de tres años prorrogados automáticamente por períodos iguales, si alguna de las partes no manifiesta la voluntad contraria.

formación de Terapistas Respiratorios, el cual cubriría la asesoría y financiamiento del bachillerato en este campo.

2. Justificación de la carrera propuesta

La Universidad de Costa Rica justifica su proyecto basándose en tres aspectos:

2.1. La evolución de las enfermedades respiratorias

"Nuestro país logró a partir de 1950, la mejoría en las condiciones de salud como producto de los programas de Atención primaria y el desarrollo de un sistema asistencial eficiente de cobertura universal, que ha provocado un enorme cambio en la patología que sufre nuestro pueblo. Las enfermedades infecciosas y la desnutrición han dejado su puesto de liderazgo, vacante para que las enfermedades del aparato circulatorio, las enfermedades malignas, el trauma, y los problemas respiratorios lo ocupen, convirtiéndose en las principales causas de muerte en el país.

Las enfermedades respiratorias ocupan el primer lugar en las clínicas de consulta externa tanto de la Caja Costarricense de Seguro Social como del Ministerio de Salud, y representan el 43% de las consultas según estudios recientes. Desde el punto de vista de egresos hospitalarios, las enfermedades respiratorias en los últimos cinco años han generado un promedio de 14,652 egresos por año y ocupan el segundo

lugar como causa de egreso hospitalario, solamente superado por "embarazo, parto y puerperio" que ocupan el primer lugar".

2.2. Antecedentes de la formación técnica en este campo

"En la década de 1975-85, un grupo de médicos costarricenses realizó estudios de posgrado en Terapia Intensiva en los Estados Unidos de Norteamérica y en Canadá. Al regresar al país, estos especialistas iniciaron unidades de cuidados críticos en cada uno de los hospitales nacionales en San José. Este sistema de cuidado terciario que utiliza medidas de soporte vital avanzado, requiere recursos y tecnología sofisticada.

La utilización de estos equipos en el manejo de los problemas respiratorios severos, puso en evidencia la necesidad de un profesional que se hiciera cargo de aplicar y cumplir los tratamientos indicados por el médico, utilizando los recursos disponibles de una manera adecuada y eficiente. Este tipo de profesional, conocido como Terapeuta Respiratorio, tiene más de cuarenta años de existir en los Estados Unidos, donde hay aproximadamente 35.000 terapeutas que practican la profesión.

En un afán por llenar esta necesidad, el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social solicitaron

asesoría al Proyecto HOPE para la organización de un programa de Terapia Respiratoria en nuestro país, que llevara a la formación de estos profesionales. El primer curso se inició en mayo de 1985, mediante un convenio Universidad de Costa Rica-CCSS, admitiendo como estudiantes a enfermeras profesionales con experiencia en Terapia Intensiva, para aprovechar su formación previa y preparar Terapistas Respiratorios en un programa acelerado de un año. De esta manera se resolvió en parte, las urgentes necesidades de los servicios de Terapia Intensiva. El programa se llevó a cabo exitosamente, bajo el auspicio del CENDEISSS, la Escuela de Enfermería y el Proyecto HOPE, y en mayo de 1986 se graduaron 14 estudiantes, quienes se incorporaron de inmediato a trabajar en los hospitales. El programa ha tenido una proyección en la región centroamericana pues ha contado con estudiantes de Guatemala, Honduras, El Salvador y tiene miras a convertirse en un centro latinoamericano para la enseñanza de la Terapia Respiratoria. Esta idea fue reforzada con el reconocimiento que nos hiciera la Asociación Americana de Terapia Respiratoria, al aceptarnos como su primera filial internacional.

El inicio del segundo curso en setiembre de 1986, puso en evidencia un problema administrativo: hay inopia de enfermeras en nuestro país. El drenar recursos ya formados en esta profesión agudizaba más el problema. Por otra parte, la Escuela de Enfermería ha tenido dificultades para conseguir

candidatos interesados en ingresar a la carrera. Previa consulta con la Dirección de la Escuela de Enfermería, con las autoridades de la CCSS y de la Universidad de Costa Rica, se llegó a la conclusión de que el programa debía convertirse en una carrera independiente dentro de la Escuela de Medicina, adscrita a Tecnologías Médicas, y formar profesionales a partir de estudiantes universitarios sin estudios profesionales previos.

En sesión NQ108 del 10 de diciembre de 1986, el Consejo Asesor de la Facultad de Medicina aprobó el traslado de este programa de la Escuela de Enfermería a la Escuela de Medicina (Sección Tecnologías Médicas) a partir de 1987.

La Sección de Tecnologías Médicas propuso la apertura de un nuevo curso a partir de febrero de 1987 con base en las necesidades de este profesional, según nota del 10 de diciembre de 1986, enviada a esa sección al Director del Centro Nacional de Docencia e Investigación en Salud y Seguridad Social (CENDEISSS)".

2.3. Impacto de los graduados como técnicos, diplomados o enfermeros especialistas en Terapia Respiratoria

"En los dos primeros cursos de un año que se impartieron, se graduaron 33 estudiantes (14 en Mayo de 1986 y 19 en Agosto de 1987). De ellos, 21 enfermeras terapistas cos-

tarricenses, se encuentran trabajando en los hospitales de la Caja, y 2 en clínicas privadas, dando cuidado respiratorio. De las extranjeras, cuatro trabajan en Honduras y tres en Guatemala.

Los terapistás que trabajan en los hospitales nacionales que cuentan con 2 o más plazas, están cubriendo entre 16 y 24 horas diarias, además de participar en la formación de los nuevos profesionales, lo que implica una carga de trabajo bastante elevada para ellos.

Estadísticas tempranas y comentarios hechos por el cuerpo médico, revelan que estos graduados están ayudando enormemente a reducir la morbimortalidad asociada con neumonías necrotizantes, reduciendo la incidencia de las admisiones de pacientes asmáticos y aumentando la capacidad de los hospitales de brindar cuidado ventilatorio mecánico a los pacientes, reduciendo así el número de días ventilador en algunos pacientes y el número de infecciones respiratorias secundarias asociadas. Conforme el sector médico se va familiarizando con las funciones y habilidades del terapeuta respiratorio, la necesidad de este profesional crece. Los hospitales de la Caja que cuentan con terapeutas respiratorios están solicitando más plazas similares. Sin embargo no hay suficientes para llenar esta necesidad inmediata. El primer grupo de terapeutas respiratorios, con un grado de Técnico de dos años,

terminará en Febrero de 1989. Serán aproximadamente 5 estudiantes que se gradúen entonces. No es una cantidad suficiente para llenar las necesidades actuales de los hospitales, sin tomar en cuenta las necesidades que existirán en esa fecha.

Los directores médicos de terapia respiratoria han estimado que es necesario un mínimo de 6 terapistas por hospital regional con pacientes en ventilación mecánica, y dos por cada clínica periférica. Además se requieren 12 terapistas en los cuatro hospitales centrales. También otros países como Panamá, Guatemala, Honduras, El Salvador y Colombia, han expresado su deseo de enviar estudiantes al Programa de Terapia Respiratoria de la Universidad de Costa Rica.

Después de graduar los dos primeros grupos de enfermeros especialistas en Terapia Respiratoria y tener tres grupos en el Programa de Diplomado, es cada vez más evidente la necesidad de ampliar el tiempo y la preparación de los diplomados. El programa actual tiene una carga académica de 87 créditos en seis ciclos con veranos obligatorios. La rigidez del plan de estudios no permite al estudiante tener el tiempo suficiente para asimilar el contenido que esta disciplina requiere. Además, la complejidad del servicio, el grado de responsabilidad y el tipo de paciente requieren una preparación más completa y prolongada.

Es importante considerar que el fortalecimiento de este programa va a servir para consolidarlo como el primer centro de su género a nivel regional. Existen intentos en países vecinos para crear programas técnicos para llenar sus necesidades urgentes. Nuestro programa les ofrecería alternativas para una mejor preparación en lugar de la creación de programas propios o la oportunidad de ampliar la preparación adquirida en dichos programas".

Los elementos antes analizados revelan un amplio conocimiento, por parte de quienes elaboraron la propuesta, tanto de la morbilidad asociada a las enfermedades del aparato respiratorio que afecta a la población costarricense como del papel de los terapeutas respiratorios en la reducción de sus efectos. A su vez, justifican adecuadamente la necesidad de contar con recursos humanos mayormente capacitados en este campo.

3. El mercado de trabajo de los terapeutas respiratorios

Es evidente que el mercado de trabajo para profesionales en Terapia Respiratoria, estaría compuesto por los hospitales y clínicas de la Caja Costarricense de Seguro Social y eventualmente por clínicas privadas. En vista de esa situación los datos sobre el mercado de trabajo fueron obtenidos directamente del "Informe de evaluación, programa de Terapia Res-

piratoria, C.S.S.S. - Proyecto HOPE 1985 - 1988"⁴; el cual por haber sido realizado al amparo del convenio entre el Gobierno de la república y dicha fundación, cuantificó los logros del programa y las necesidades de los hospitales y clínicas de la C.C.S.S. de 1989 a 1993.

Según puede apreciarse en el Cuadro Nº1, hacia 1993, la CCSS necesitaría contar con un total de 105 Terapistas Respiratorios, de los cuales 21 ya tenían ocupada su plaza en 1989; es decir que el déficit hacia 1993 sería de 84 Terapistas Respiratorios. Sin embargo, este faltante debe haber disminuido en unos 19 Terapistas Respiratorios, puesto que ese era el total de la graduación esperada en marzo de 1989 y marzo de 1990 en el programa de diplomado ofrecido por la Universidad de Costa Rica en este campo.

Entonces, si nos atenemos a las estimaciones del estudio mencionado, hacia 1993 la CCSS tendría un faltante de unos 65 recursos humanos debidamente capacitados en el campo de la Terapia Respiratoria. Este faltante podría ser incrementado en alguna medida por las necesidades de las Clínicas Privadas, sin embargo estas no fueron estimadas. Al fin y al ca-

⁴ Pilbeam, Susan P.; Watson, Kenneth F. y Rodríguez G. Guillermo. "Informe de evaluación, programa de Terapia Respiratoria, C.C.S.S. - Proyecto HOPE 1985 - 1988". S.f. Este documento fue aportado por la Universidad de Costa Rica como anexo al documento "Propuesta de creación del Bachillerato en Terapia Respiratoria", ya citado.

CUADRO N°1

BACHILLERATO EN TERAPIA RESPIRATORIA:

PROYECCION DE NECESIDADES 1989 - 1993

HOSPITAL	Nº ACTUAL	NECESARIO	DEFICIT
TODOS	21	105	84
Calderón Guardia	3	15	12
Mexico	3	15	12
Nacional de Niños	2	15	13
San Juan de Dios	3	15	12
Blanco Cervantes	1	6	5
San Rafael	1	6	5
Max Peralta	1	6	5
Tony Facio	2	6	4
Monseñor Sanabria	1	6	5
Escalante Pradilla	1	6	5
Valverde Vega	1	3	2
San Carlos	1	3	2
Dr. Enrique Baltodano	1	3	2

FUENTE: Pilbeam, Susan P.; Watson, Kenneth F. y Rodriguez G. Guillermo. "Informe de evaluación, programa de Terapia Respiratoria, C.C.S.S. - Proyecto HOPE 1985 - 1988". S.f. Este documento fue aportado por la Universidad de Costa Rica como anexo al documento " Propuesta de creación del Bachillerato en Terapia Respiratoria", ya citado.

bo, lo esencial es destacar que existe un mercado de trabajo para los futuros graduados de esa carrera cuyos límites sólo serán analizables mediante la evaluación de la capacidad de absorción del ente empleador, luego de la graduación de algunas promociones.

4. Propósitos y objetivos de la carrera propuesta

4.1. Los propósitos

La carrera de Bachillerato en Terapia Respiratoria, propuesta por la Universidad de Costa Rica tendría como propósitos los siguientes:

- . Colaborar con el mejoramiento e impacto de los tratamientos de enfermedades cardiorespiratorias en el nivel intrahospitalario, ambulatorio y en el hogar con el fin de disminuir la morbimortalidad por estas causas.
- . Apoyar los esfuerzos realizados por nuestras autoridades para establecer los Servicios de Medicina Crítica, Servicios de Emergencias, Consulta Externa, programas de prevención y rehabilitación, laboratorio de función pulmonar, en los cuales el Terapeuta Respiratorio es un miembro importante del equipo.
- . Servir como centro de capacitación en el nivel nacional y regional (Latinoamericana)

4.2. Objetivos

- . Atender las necesidades de personal con formación en el área de terapia respiratoria que requiere el país para que colabore con el Médico Especialista en la atención de problemas cardiorespiratorios.
- . Graduar bachilleres con formación idónea en el área de las biociencias y de Terapia Respiratoria.
- . Graduar un Terapeuta Respiratorio con formación humanística que le permita realizarse en forma integral, tanto en el campo profesional como en el personal.
- . Formar Terapeutas Respiratorios capaces de contribuir al desarrollo y mejoramiento de la terapia respiratoria en el país.
- . Formar un Terapeuta Respiratorio consciente de la importancia de la vida, y de su papel en la atención de pacientes con problemas cardiorespiratorios.
- . Formar Terapeutas Respiratorios capaces de desempeñarse adecuadamente en funciones de tipo asistencial.
- . Formar Terapeutas Respiratorios capaces de mantener control de calidad de equipo.

- . Formar Terapistas Respiratorios capaces de colaborar en el monitoreo hemodinámico.
- . Formar Terapistas Respiratorios capaces de colaborar en programas de prevención y rehabilitación de enfermedades y mantenimiento de la salud respiratoria en la comunidad.
- . Formar Terapistas Respiratorios capaces de administrar los servicios de Terapia Respiratoria.
- . Formar Terapistas Respiratorios capaces de contribuir en el desarrollo de la profesión en el campo de la investigación.

5. Características del programa propuesto

5.1. Descripción del profesional propuesto

La Universidad de Costa Rica manifiesta que durante el año 1989 el personal docente del Programa de Terapia Respiratoria de la Sección de Tecnologías Médicas, personeros del Proyecto HOPE, egresados de esta carrera, con la colaboración del Centro de Evaluación Académica, trabajaron en la revisión del perfil profesional del Terapeuta Respiratorio, con el fin de actualizarlo e integrar a él los últimos avances de la disciplina.

5.1.1. Las funciones principales

El terapeuta respiratorio juega un papel muy importante en el tratamiento y prevención de las enfermedades respiratorias, las cuales en este momento afectan aproximadamente a un cuarto de la población total del país.

Este profesional administra los procedimientos terapéuticos correspondientes a pacientes con problemas respiratorios y otros asociados, trabajando bajo la dirección y supervisión de un médico especialista en cuidados intensivos, anestesiología, neumología y otras especialidades que manejan problemas relacionados.

Atiende pacientes adultos, niños e infantes con gran variedad de patologías incluyendo: infecciones respiratorias agudas, neumonías e influenza, enfermedad obstructiva crónica y afecciones afines, neumoconiosis y otras enfermedades pulmonares debidas a agentes externos, enfermedades de las vías respiratorias superiores, fallos respiratorios, afecciones respiratorias del feto y del recién nacido, enfermedades de la circulación pulmonar y otras enfermedades del corazón.

Además, realiza funciones de prevención, rehabilitación e investigación a nivel institucional y de la comunidad.

5.1.2 Principales responsabilidades

Todas las funciones que ejecutaria el Terapista Respiratorio estarán bajo la indicación y supervisión médica necesaria siendo sus responsabilidades las siguientes:

- . Seleccionar, armar y aplicar el equipo necesario para cada procedimiento respiratorio.
- . Efectuar y procesar las pruebas de función cardiopulmonar.
- . Monitorear los parámetros cardiopulmonares de los pacientes con: ventiladores mecánicos, oxigenoterapia, inhaloterapia, espirometría incentiva, presiones positivas y estudios de función pulmonar y hemodinámia.
- . Efectuar los cambios en parámetros, el tipo de equipo y procedimientos de acuerdo con la evolución del paciente a la terapia aplicada.
- . Brindar cuidado específico inherente a la terapia aplicada.
- . Valorar y vigilar al paciente durante los periodos de separación del ventilador y durante el periodo de extubación.

- . Realizar procedimientos de fisioterapia e higiene pulmonar.
- . Aplicar los procedimientos de reanimación cardiopulmonar.
- . Supervisar los procedimientos de desinfección y esterilización sistemática y control de calidad del equipo y acatar las normas de control de infecciones intrahospitalarias.
- . Planear y ejecutar programas preventivos y de rehabilitación pulmonar en el hospital, el hogar y la comunidad.
- . Controlar la evolución del paciente con la terapia respiratoria aplicada.
- . Participar en sesiones clínicas y en trabajos interdisciplinarios donde se evalúe la condición cardiopulmonar del paciente.
- . Controlar y mantener la calidad del equipo usado en terapia respiratoria.
- . Implementar el proceso administrativo en el servicio de Terapia Respiratoria.

- . Llevar a cabo labores de investigación en el área de Terapia Respiratoria o en coordinación con otras ramas afines.
- . Participar en labores y proyectos docentes relacionados con la terapia respiratoria.

5.2. Plan de estudios y créditos

Además de la revisión del perfil profesional, la UCR y los otros sectores interesados en la formación en este campo mencionados en el punto 5.1, realizaron la revisión del plan de estudio del diplomado, al cual se le hicieron ajustes, con el fin de preparar adecuadamente a quienes se gradúen, así como ayudar a resolver las necesidades nacionales de este tipo de personal, mediante la creación del grado de bachillerato en este campo.

El plan de estudios y los créditos de la carrera de bachillerato en Terapia Respiratoria se muestra en el Anexo A, en el cual se detalla para cada año y ciclo: las asignaturas respectivas, según el periodo cubierto; los requisitos y corequisitos; al igual que el respectivo número de créditos. También, en el Anexo B, se muestra un resumen de las diferentes áreas formativas que involucra el plan de estudios, que incluye los cursos de cada área. Igualmente, en la informa-

ción suministrada por la Universidad de Costa Rica⁷. se incluyó la descripción detallada de cada curso, incluyendo: nombre del curso, número de horas, número de créditos, ciclo, requisitos, objetivos, contenido temático y bibliografía; al igual que un diagrama de la estructura del plan de estudios, el cual refleja bastante equilibrio en la estructuración vertical y horizontal del mismo. Esta última información será archivada en la OPES, para efectos de una evaluación posterior en caso de abrirse la carrera.

El plan de estudios está organizado en 8 ciclos lectivos regulares (4 años lectivos). Resalta el hecho de que los ciclos: segundo, cuarto, quinto y sexto superan en un crédito (1 créd.) la carga académica máxima para estudiantes de tiempo completo (18 créditos). Asimismo, tiene una carga académica total de 143 créditos, la cual es acorde con lo estipulado en el "Convenio para crear una nomenclatura de grados y títulos en la Educación Superior"⁸, para el nivel de bachillerato, puesto que el total de créditos es cercano al límite superior del rango establecido para este grado (mínimo 120 créditos, máximo 144 créditos).

⁷ "Propuesta para la creación del Bachillerato en Terapia Respiratoria", adjunta a nota No R-4483-89, firmada por el señor Rector de la UCR el 4 de diciembre de 1989 y conocida por el CONARE en la sesión 02-90.

⁸ Firmado en San José, el 31 de octubre de 1977, por los señores Rectores de la UCR, la UNA y el ITCR.

El plan en cuestión, contempla todos los conocimientos, habilidades y actitudes descritos en el perfil profesional (ver punto 5.1 de este estudio) ya que mantiene un equilibrio en cuanto a su composición por áreas formativas, según puede apreciarse en el Cuadro N°2. Por ser ésta una disciplina eminentemente clínica las horas de laboratorios y prácticas son fundamentales, por tanto el plan contempla 1.309 horas prácticas, además 578 de laboratorio. La base teórica, fundamento del área específica, abarca 2.261 horas. El graduado contará con la formación humanística y complementaria necesarias para su formación integral, así como con cursos en bio-ciencias, que le permitirán obtener un conocimiento más adecuado en su formación específica.

Dentro de la metodología de enseñanza se implantarán clases expositivas apoyadas con materiales audiovisuales y además complementadas con trabajos individuales y grupales donde el estudiante comparta conocimientos e ideas con sus compañeros y profesores. Se realizará la medición del progreso individual del alumno mediante pruebas escritas, prácticas y exámenes comprensivos teórico-prácticos.

El plan de estudios de la carrera será evaluada anualmente para conocer los resultados tanto a nivel académico como administrativo y realizar los ajustes necesarios.

CUADRO Nº2

BACHILLERATO EN TERAPIA RESPIRATORIA: ESTRUCTURA DEL
PLAN DE ESTUDIOS SEGUN SU COMPOSICION POR AREAS FORMATIVAS
(relación de acuerdo al número de créditos involucrados)

AREA FORMATIVA	CREDITOS	PORCENTAJE
TOTAL	143	100.0
Humanística	22	15.4
Ciencias Aplicadas	35	24.5
Específica (Area clínica)	65	45.4
Complementaria	21	14.7

FUENTE: Elaboración propia con base en los Anexos A y B de este estudio. Universidad de Costa Rica: "Propuesta de creación del Bachillerato Terapia Respiratoria". Escuela de Medicina, Sección de Tecnologías Médicas.

5.3. Requisitos de admisión:

Los requisitos de ingreso serán:

- . Promedio ponderado de las calificaciones con que fueron aprobadas las asignaturas de biociencias contempladas en el primer año del plan de estudios de la carrera.
- . Entrevista personal.

Esta carrera recibirá estudiantes de primer ingreso, de acuerdo con las necesidades que tenga el país y será, además, de cupo restringido y se espera que los cursos den inicio en el primer ciclo de 1991 con un cupo de 15 estudiantes.

5.4. Diploma a otorgar

Una vez que el estudiante haya cumplido satisfactoriamente con todos los requisitos establecidos en el plan propuesto, la Universidad de Costa Rica le otorgaría el título de Terapeuta Respiratorio con grado de Bachiller.

6. Administración y financiamiento de la carrera

La responsable de la administración de la carrera será la Escuela de Medicina a través de la Sección de Tecnologías Médicas y además contará con un director académico.

El programa contará con las cargas académicas asignadas al Diplomado en Terapia Respiratoria y el apoyo administrativo de la Sección de Tecnologías Médicas.

Además, se tendrá el apoyo del Proyecto HOPE en los siguientes rubros:

. Recursos humanos:

- 3 profesores a tiempo completo para los cursos específicos de la carrera.
- Asesores técnicos que colaborarán en la formación del personal docente.
- Recursos materiales, equipo y montaje de un laboratorio para hemodinamia y prueba de función pulmonar.
- Material didáctico: textos especializados.
- Apoyo económico necesario para iniciar las carreras.

7. Recomendaciones

De acuerdo con los resultados de este estudio, existe mercado de trabajo para los futuros graduados de la carrera de Terapia Respiratoria y la justificación de su apertura es evidente si se considera la evolución de la morbilidad de las enfermedades del aparato respiratorio y el papel del terapeuta respiratorio en la reducción de sus efectos. En tal sentido, sólo la CCSS tendría un déficit de unos 65 terapeutas

respiratorios para hacerle frente a las necesidades en este campo. La Universidad de Costa Rica conjuntamente con la CCSS han estado adiestrando enfermeras en este campo; sin embargo, no parece oportuno sustraer recursos humanos de un campo deficitario como el de enfermeras⁹ para destinarlos a cubrir otras necesidades y por lo tanto este elemento viene a reforzar la necesidad de apertura de la carrera.

La Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica, presentó un plan de estudios coherente con el perfil profesional del Terapeuta Respiratorio y cuya estructuración horizontal y vertical guarda un buen nivel de equilibrio, en especial lo que se refiere a la composición por áreas de formación. Además, la propuesta es coherente con las regulaciones que el CONARE establece para carreras de grado a nivel de bachillerato. Por lo tanto se recomienda lo siguiente:

- . Aprobar, en primer dictamen, la propuesta de creación del Bachillerato en Terapia Respiratoria en la Sección de Tecnologías Médicas de la Escuela de Medicina.

⁹ Ver: CONARE/OPES. " Recursos humanos de nivel Superior en el Sector Salud de Costa Rica -Estudio exploratorio de dinámica y perspectivas-". Consejo Nacional de Rectores, Oficina de planificación de la Educación Superior. OPES-06- /90. febrero de 1990

La propuesta analizada incluyó gran parte de los puntos contemplados en el segundo dictamen del proceso de autorización de una carrera en las instituciones de educación superior universitaria estatal: sin embargo, para que se pueda completar dicho dictamen final, la Universidad de Costa Rica debe presentar al CONARE la siguiente información:

- Planta física, equipo y material didáctico requerido.
- Disponibilidad o previsiones del personal docente, asistencial y administrativo requerido.
- Detalle del financiamiento necesario para implantar la carrera por años (formulario A.27/3/84/v.1).

ANEXO A

BACHILLERATO EN TERAPIA RESPIRATORIA: SISTEMA
DE CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA

ANEXO A

BACHILLERATO EN TERAPIA RESPIRATORIA: SISTEMA
DE CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA

Sigla	Asignatura	Periodo	Requisitos y Correquisitos	Créditos
<u>PRIMER AÑO</u>				
<u>Primer Ciclo</u>				18
EG-0123	Curso Integrado de Humanidades	A		6
QU-0100	Química General 1	S	Co. QU-0101	3
QU-0101	Laboratorio de Química General 1	S	Co. QU-0100	1
MA-0225	Cálculo Diferencial e Integral	S	MA-0125	3
B -0106	Biología General 1		Co. B -0107	3
B -0107	Laboratorio de Biología General	S	Co. B -0106	1
EG-	Actividad Artística	A		1
EF-	Actividad Deportiva	S		0
OE-1102	Información y Guía Profesional	S		0

Continuación Anexo A

Sigla	Asignatura	Período	Requisitos y Correquisitos	Créditos
<u>Segundo Ciclo</u>				19
EG-0123	Curso Integrado de Humanidades	A		6
QU-0102	Química General 2	S	QU-0100, QU-0101 Co. QU-0103	3
QU-0103	Laboratorio de Química General 2	S	Co. QU-0102	1
FS-0118	Física 1	S	MA-0225	3
EG-	Actividad Artística	A		1
EF-	Actividad Deportiva	S		0
QU-0210	Fundamentos de Química Orgánica	S	Co. QU-0102, QU-0103 Co. QU-0211	4
QU-0211	Lab. Fundamentos de Química Orgánica	S	Co. QU-0210	1
<u>SEGUNDO AÑO</u>				
<u>Tercer Ciclo</u>				17
MN-0105	Anatomía Humana	S		4
MT-0193	Fundamentos de Terapia Respiratoria 1	S	Co. MT-0194	3
MT-0194	Lab. de Fundamentos de Terapia Respiratoria 1	S	Co. MT-0193	1

Continuación Anexo A

Sigla	Asignatura	Periodo	Requisitos y Correquisitos	Créditos
MT-0026	Equipos Humanos de Salud			2
XS-0215	Introducción a la Estadística	S	MA-0225	4
MQ-	Bioquímica para Ter. Res.	S	QU-0210, QU-0211 B-0106, B-0107	3
<u>Cuarto Ciclo</u>				19
MF-0101	Fisiología Humana	S	MN-0105, Bioq.	3
MT-0197	Fundamentos de Terapia Respirato- ria 2	S	Co. MT-0198 MT-0194, MT-0193 Co. Fund Microb.	4
MT-0198	Lab. de Fundamentos de Terapia Respira- toria 2	S	Co. MT-0197 MT-0194, MT-0193	1
MT-0199	Práctica Supervisada 1 para Terapia Resp.	S	MT-0194	3
LM-1030	Inglés Intensivo 1	S		4
MB-	Fund. de Microbiolo- gía	S	Co. MT-0197	2
ME-2201	Salud y Sociedad	S	XS-0215	2

Continuación Anexo A

Sigla	Asignatura	Periodo	Requisitos y Correquisitos	Créditos
<u>TERCER AÑO</u>				
<u>Quinto Ciclo</u>				19
MF-0102	Fisiología Cardiorespiratoria	S	Co. Fdtos.TR3 MF-0101	3
ME-1032	Farmacología de T.R.	S	Co. MF-0102	3
MT-	Fundamentos de Terapia Respiratoria 3	S	Co. MF-0102 Co. Lab.FdtosTR3 MT-0197..MT-0198	3
MT-	Laboratorio de Fund. de Terapia Resp. 3	S	Co. Fund. T.R. 3 MT-0197, MT-0198	1
MT-0201	Práctica Supervisada 2 para Terapia Resp.	S	MT-0199, MT-0198	3
MT-	Principios de Manteni- miento y control de - calidad de equipo resp.	S	Co. Lab. Princ. de Mant. ... MT-0198	2
MT-	Lab. de principios de mantenimiento y con- trol de calidad de - equipo respiratorio	S	Co. Princ. de Mantenimiento...	1
PS-0055	Psicología Aplicada	S		3
<u>Sexto Ciclo</u>				19
MT-0204	Fisiopatología Cardiopulmonar	S	Co. MT-0210 MF-0102	3

Continuación Anexo A

Sigla	Asignatura	Periodo	Requisitos y Correquisitos	Créditos
MT-0208	Ventilación Mecánica	S	Fund. T.P. 3 Co. MT-0209	3
MT-0209	Laboratorio de Ventilación Mecánica	S	Co. MT-0208 Lab.Princ.Mant...	1
MT-0210	Cuidado Respiratorio Neonatal y Pediátrico	S	Co. MT-0204	5
MT-0207	Práctica Supervisada 3 para Terapia Resp.	S	MT-0201, Fdtos. T.P.3, Lab.Fdtos. 3 T.P.3	3
MT-0032	Metodología para la In- tervención en Salud 1	S		2
SR-	Seminario Real. Nac. 1	S		2
<u>CUARTO AÑO</u>				
<u>Sétimo Ciclo</u>				18
MT-0035	Metodología para la Intervención en Salud 2	S	MT-0032	2
MT-	Principios de Monito- reo Hemodinámico	S	Co. Lab. Princ. Monitoreo MT-0204	3
MT-	Laboratorio de Princi- pios de Monitoreo Hemodinámico	S	Co. Princ. Mon.	1
MT-0211	Rehabilitación Pulmo- nar y cuidados en el hogar	S	Co. Prevención Enf. Respirator. MT-0204	2

Continuación Anexo A

Sigla	Asignatura	Período	Requisitos y Correquisitos	Créditos
MT-0212	Práctica Supervisada 4 para Terapia Resp.	S	MT-0207, MT-0209	6
SR-	Seminario Real. Nac. 2	S		2
MT-	Prevención de Enfer- medades Respiratorias	S	Co. MT-0211	2
<u>Octavo Ciclo</u>				14
MT-0213	Práctica Supervisada 5 para Terapia Resp.	S	MT-0212, MT-0035 Lab. Princ. Mon. Prevención Enf.R.	8
F -5128	Etica Profesional	S		1
ME-	Introducción a la Epidemiología	S		2
	Repertorio	S		3
TOTAL GENERAL				143

El estudiante debe cumplir con 300 horas de Trabajo Comunal Univer-
sitario.

FUENTE: Universidad de Costa Rica. "Propuesta de creación del Bachi-
lllerato Terapia Respiratoria". Escuela de Medicina. Sección
de Tecnologías médicas: Doc/ trbach/smart.

ANEXO B

BACHILLERATO EN TERAPIA RESPIRATORIA: AREAS DE
FORMACION INVOLUCRADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS:
OBJETIVO DEL AREA, CONOCIMIENTOS INVOLUCRADOS,
HABILIDADES QUE INCULCAN, ACTITUDES QUE
INCULCAN Y CURSOS DEL AREA

ANEXO B

BACHILLERATO EN TERAPIA RESPIRATORIA: AREAS DE FORMACION INVOLUCRADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS: OBJETIVO DEL AREA, CONOCIMIENTOS INVOLUCRADOS, HABILIDADES QUE INCULCAN, ACTITUDES QUE INCULCAN Y CURSOS DEL AREA

Area No.1: Formación Humanística

. Objetivo del área

Incorporar los conocimientos humanísticos a la formación específica del Terapeuta Respiratorio.

. Conocimientos involucrados

- Fundamentos de Filosofía
- Fundamentos de Historia
- Fundamentos de Español
- Realidad socio-económica de Costa Rica
- Etica profesional del Terapeuta Respiratorio
- Implicaciones de la mala praxis

. Habilidades que inculca

- Trabajar en grupo
- Participar en equipos interdisciplinarios
- Establecer buenas relaciones interpersonales

. Actitudes que inculca

- Actuar de acuerdo con principios éticos.
- Atender las ideas e intereses de las personas.
- Buscar la información necesaria para ejecutar sus tareas en forma eficiente.

Continuación Anexo B

. Cursos del área

- Curso Integrado de Estudios Generales
- Actividad artística
- Actividad deportiva
- Repertorio
- Seminario de Realidad Nacional 1 y 2
- Etica profesional

Area No. 2: Ciencias Aplicadas

. Objetivos del área

Brindar los conocimientos fundamentales de matemáticas, química, física, anatomía, fisiología y terminología médica, aplicados a la Terapia Respiratoria.

. Conocimientos involucrados

Integrar en la formación del Terapeuta Respiratorio los conocimientos fundamentales de las ciencias aplicadas a ésta:

Matemática

- Límites y continuidad
- La derivada
- Aplicaciones de la derivada
- La integral definida
- Funciones exponenciales y logarítmicas
- Las funciones trigonométricas inversas
- Cálculo de primitivas

Física

- Naturaleza de la física
- Estructura y propiedades de la materia
- Descripción del movimiento
- Dinámica
- Trabajo, energía y potencia
- Elasticidad
- Movimiento oscilatorio y ondulatorio
- Fluidos

Continuación Anexo B

Química

- Átomos, moléculas e iones
- Ecuaciones químicas
- Fórmulas químicas para análisis
- Cambios de energía en reacción
- Comportamiento físico de los gases
- Clasificación periódica de los elementos
- Enlace covalente e iónico
- Sustancias moleculares
- Estructura de las partículas de los elementos
- Reacciones nucleares
- Líquidos y sólidos y cambios de estado
- Soluciones
- Espontaneidad de las reacciones G y S
- Equilibrio químico en sistemas gaseosos
- Reacciones de precipitación en ácidos y bases
- Reacciones ácido-base
- Oxidación y reducción
- Celdas electroquímicas

Biología General

- La biología como ciencia
- Unidad y diversidad en el mundo viviente
- Organización y vida
- Biogenética
- Fotosíntesis
- Respiración celular
- Integración, coordinación y control
- Comportamiento
- Reproducción
- Herencia y continuidad de la vida: genética
- Dinámica de la adaptabilidad: evolución
- Organismos y ambiente: ecología

Microbiología

- Morfología y estructura
- Nutrición y cultivo de bacterias
- Crecimiento y reproducción
- Enzimas
- Metabolismo
- La serología en la identificación de microorganismos
- Cultivos puros
- Clasificación, nomenclatura e identificación: rickettsias y clamidias; virus y hongos; genética bacteriana
- Antibióticos y otros agentes

Continuación Anexo B

- Flora microbiana normal y anormal del ser humano y su identificación. Infecciones humanas comunes causadas por virus, bacterias, hongos y protozoos

Bioquímica

- Composición química de la materia viviente
- Membranas biológicas
- Aspectos energéticos de la célula
- Digestión y absorción
- Metabolismo
- Sangre y coagulación
- El medio interno. Homeostasis
- Regulación hormonal del metabolismo

Anatomía

- Morfología del organismo.
- Sistema óseo
- Sistema cardiovascular
- Sistema respiratorio
- Sistema nervioso
- Sistema digestivo
- Sistema urinario
- Sistema linfático
- Sistema endocrino
- Organos sensoriales
- Organos reproductores
- Anatomía comparativa en el feto y el recién nacido

Fisiología general

- Organización y estructura del cuerpo humano.
- Funciones vitales como resultado de reacciones químicas y mecanismos fisiológicos a nivel celular.
- Mecanismos fisiológicos de órganos y sistemas.
- Enfermedades comunes y sus efectos en los mecanismos fisiológicos.

Habilidades que inculca

- Resolver problemas y cálculos matemáticos aplicados a terapia respiratoria.
- Sacar consecuencias de los principios físicos y químicos para aplicarlos en las técnicas y procedimientos usados en terapia respiratoria.

Continuación Anexo B

- Comprender la estructura, organización, función y comportamiento de los seres vivos
- Clasificar y analizar los microorganismos comunes y el proceso fisiológico de infección
- Relacionar los diferentes microorganismos patógenos con la terapia antimicrobiana
- Analizar la estructura de los términos médicos.
- Interpretar clínicamente la terminología médica.
- Transcribir en términos médicos el vocabulario relacionado con la anatomía, fisiología y fisiopatología humanas.
- Identificar los órganos y sistemas de la estructura del cuerpo humano.
- Reconocer la anatomía y funcionamiento del sistema cardiorrespiratorio dentro de la estructura general del cuerpo.
- Analizar el cuerpo humano como una totalidad integrada por órganos y sistemas.

. Actitudes que inculca

- Atender a las personas y a sus ideas e intereses.
- Compartir el trabajo y coordinar con personas de diversas disciplinas.
- Actuar de acuerdo con los principios éticos del secreto profesional.

. Cursos del área

- Anatomía Humana
- Fisiología Humana
- Cálculo Diferencial e Integral
- Química General I
- Laboratorio de Química General I
- Química General II
- Laboratorio de Química General II
- Física
- Biología General
- Laboratorio de Biología General
- Fundamentos de Microbiología
- Introducción a la Epidemiología
- Fundamentos de Química Orgánica
- Laboratorio de Fundamentos de Química Orgánica
- Bioquímica para Terapia Respiratoria

Continuación Anexo B

Area No.3: Formación Específica (Area clínica)

. Objetivos del área

Ofrecer preparación idónea para que el Terapeuta Respiratorio sea capaz de colaborar con el Médico en la atención de pacientes con patología cardiopulmonar.

. Conocimientos involucrados

Fisiología Cardiorrespiratoria

- Estructura y función pulmonar y cardíaca
- Ventilación pulmonar
- Mecanismo respiratorio
- Membrana alveolocapilar
- Fisiología del sistema circulatorio
- Presión arterial y su regulación
- Circulación pulmonar
- Relación ventilación/perfusión
- Transporte del oxígeno y bióxido de carbono
- Control de ventilación
- Balance ácido-base y gases arteriales

Fisiopatología

- Enfermedades neuromusculares
- Síndrome de asfixia por inmersión
- Embolia pulmonar
- Bronquiectasis
- Enfermedades de la pared torácica
- Asma
- Enfisema pulmonar
- Bronquitis crónica
- Fibrosis quística
- Enfermedades restrictivas y fibrosis
- Tuberculosis y enfermedades micobacterianas
- Trauma y cirugía torácica
- Neoplasmas pulmonares
- Neumonía por aspiración y síndrome de Mendelson
- Neumonía por Gram negativos y positivos
- Neumonía por hongos y virus
- Derrame pleural
- Síndrome de distress respiratorio del adulto
- Edema cardiovascular pulmonar
- Trastornos cardiovasculares

Continuación Anexo B

- Otras enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio
- Trastornos comunes del sistema respiratorio en neonatos, infantes, y niños.

Enfermería

- Técnica aséptica médica y quirúrgica
- Movilización del paciente
- Posiciones del paciente encamado
- Utilización de ropa y guantes esteriles

Farmacología

- Drogas utilizadas en el cuidado y tratamiento cardiorespiratorio.
- Otras drogas que tienen efectos colaterales sobre el sistema cardiorespiratorio.
- Dosis, administración y efectos colaterales de las drogas.
- Dilución de drogas.

Promoción de Salud y Prevención de Enfermedad Respiratoria

- Valoración de la salud, pruebas de enfermedad y salud
- Tabaquismo y cesación de fumado
- Contaminación atmosférica
- Principios de evitación y prevención de la enfermedad respiratoria alérgica
- Principios de prevención y control de la enfermedad infecciosa
- Inmunización contra la enfermedad infecciosa respiratoria
- SIDA y su proyección en el sistema respiratorio
- Prevención de cáncer pulmonar

Terapia Respiratoria

- Gases médicos: características, uso y manejo.
- Terapia con oxígeno: indicaciones, contraindicaciones y monitoreo

Continuación Anexo B

- Indicaciones, contraindicaciones y aplicación de:
 - Terapia con aerosol
 - Terapia física de tórax
 - Ejercicios respiratorios, espirometría incentiva.
 - Respiración con presión positiva intermitente (IPPB)
 - Aspiración nasotraqueal.
- Vías áreas artificiales: lavado bronquial, cuidados del balón, fijación de tubos.
- Gases sanguíneos arteriales: toma de muestras, análisis e interpretación
- Expediente clínico, interpretación de: indicaciones médicas, resultados de laboratorio, radiografías, electrocardiogramas, historia clínica. Anotaciones
- Técnicas de recolección de muestras de secreción bronquial
- Signos vitales
- Patrón ventilatorio y expansión pulmonar
- Ruidos respiratorios
- Configuración del tórax
- Sintomatología cardiopulmonar
- Ventilación mecánica: Indicaciones, modos, parámetros, riesgos, complicaciones, desacostumbramiento, realización de cambios apropiados y monitoreo del paciente y del ventilador
- Rehabilitación pulmonar
- Tratamientos respiratorios básicos en adultos, niños e infantes
- Reanimación cardiopulmonar
- Soporte cardíaco avanzado
- Pruebas de esfuerzo
- Monitoreo hemodinámico
- Pruebas de función pulmonar
 - al lado de la cama
 - espirometría simple
 - volúmenes pulmonares totales
 - capacidad de difusión
- Uso, mantenimiento, control de calidad, limpieza y esterilización de:
 - ventiladores mecánicos ciclados por volumen, presión y tiempo
 - circuitos de ventiladores
 - nebulizadores manuales y continuos, fríos y calentados
 - maskarillas, cánulas y sondas
 - humedecedores de oxígeno

Continuación Anexo B

tubos endotraqueales
bolsas de resucitación
espirómetros incentivos
respirómetros
medidores de flujo pico
concentradores de oxígeno
compresores de aire
mezcladores de gases
oxímetros
capnógrafos
analizadores de oxígeno
monitores de ventilación
tiendas de oxígeno
máquinas para IPPB
máquinas de pruebas de función pulmonar
cilindros de gas
analizadores de gases sanguíneos
equipo de monitoreo hemodinámico

Habilidades que inculca

- Evaluar al paciente con enfermedades cardiorespiratorias.
- Medir los parámetros respiratorios y hemodinámicos del paciente.
- Identificar los signos y síntomas clínicos.
- Interpretar resultados de pruebas específicas y auxiliares.
- Responder rápidamente a la necesidad de terapia respiratoria.
- Seleccionar las técnicas y el equipo adecuados para el tratamiento respiratorio indicado.
- Ensamblar y probar el equipo apropiado para administrar tratamiento respiratorio y para monitorear la función cardiorespiratoria.
- Administrar apropiadamente el tratamiento indicado.
- Ajustar al paciente el equipo respiratorio.
- Detectar cambios en el funcionamiento del equipo.
- Ejecutar procedimientos terapéuticos que requieran el empleo de esfuerzo físico.
- Describir con toda fidelidad el estado clínico del paciente.
- Efectuar anotaciones pertinentes en el expediente clínico
- Detectar la respuesta del paciente a la terapéutica empleada.

Continuación Anexo B

- Incentivar al público para la prevención de enfermedades cardiorespiratorias
- Persuadir al paciente y a la familia para atender instrucciones.
- Comunicarse adecuadamente con el paciente y otros miembros del equipo de salud

. Actitudes que inculca

- Valorar la importancia de la vida.
- Velar constantemente por su trabajo y atenderlo exactamente y cuidadosamente.
- Pertinencia para la toma de decisiones
- Eficiencia en momentos de crisis.
- Motivar para lograr colaboración del paciente.
- Precisión al medir y hacer cálculos de los resultados de las pruebas.
- Confiar en los criterios que emita.
- Serenidad en situaciones de emergencia.
- Alerta por una avería en el equipo o cambio en el estado clínico del paciente.
- Responsabilidad por el uso, funcionamiento y control de calidad y cuidado del equipo que emplea.
- Valorar la importancia de tener procedimientos para el cuidado del equipo.
- Responsabilidad ante la consecuencia de un error.
- Esforzarse por hacer anotaciones precisas del tratamiento suministrado al paciente.
- Mantenerse actualizado en los nuevos métodos, técnicas y tratamientos relacionados con su labor.
- Atender a las ideas e intereses de los demás.
- Comprender el sufrimiento del paciente y tratar de aliviarlo.
- Comprender la ansiedad del paciente asociada con el ambiente de cuidado crítico.
- Respeto y cumplimiento de los principios éticos y del secreto profesional.
- Colaborar en el control de infecciones intrahospitalarias.
- Cooperar con el cumplimiento de las normas de asepsia y de aislamiento del hospital.
- Persuasión en su labor educativa para la prevención y rehabilitación.
- Reconocer los efectos nocivos del fumado y la contaminación ambiental
- Participación activa en el trabajo disciplinario e interdisciplinario

Continuación Anexo B

- Velar por su presentación personal.
- Puntualidad.

. Cursos del área

- Fundamentos de Terapia Respiratoria 1, 2 y 3
- Laboratorio de Fundamentos de Terapia Respiratoria 1, 2 y 3
- Fisiología Cardiorrespiratoria
- Fisiopatología cardiopulmonar
- Farmacología de Terapia Respiratoria
- Práctica Supervisada 1
- Práctica Supervisada 2
- Rehabilitación pulmonar y cuidados en el hogar
- Práctica Supervisada 3
- Cuidado respiratorio neonatal y pediátrico
- Ventilación Mecánica Teoría
- Ventilación Mecánica Laboratorio
- Principios de Mantenimiento y Control de Calidad del Equipo Respiratorio
- Laboratorio de Principios de Mantenimiento y Control de Calidad del Equipo Respiratorio
- Principios de Monitoreo Hemodinámico
- Laboratorio de Principios de Monitoreo Hemodinámico
- Práctica Supervisada 4
- Práctica Supervisada 5
- Prevención de Enfermedades Respiratorias

Area No.4: Formación Complementaria

. Objetivos del área

Ofrecer preparación idónea en el campo de la motivación y comunicación para que sea capaz de atender adecuadamente al paciente en estado crítico.

Ofrecer preparación idónea para que el Terapeuta Respiratorio sea capaz de integrarse en equipo interdisciplinario con otros profesionales del servicio.

Ofrecer preparación idónea para que el Terapeuta Respiratorio sea capaz de trabajar en la comunidad y realizar investigaciones a nivel institucional y comunitario.

Continuación Anexo B

. Conocimientos que involucra

- El sistema nacional de salud
- Políticas de salud
- Problemas de salud en Costa Rica
- Conceptos de tecnología educativa
- Liderazgo
- Toma de decisiones
- Trabajo en Grupo
- Comunicación
- Percepción social
- Motivación
- Conceptos básicos sobre la conducta del individuo enfermo
- Problemas psicológicos en el paciente con una enfermedad crónica
- Dinámica del proceso de agonía y muerte
- Atención al paciente
- Técnicas de enseñanza
- Planeamiento educativo
- Diagnóstico educativo
- Construcción gramatical de inglés
- Técnicas de traducción inglés/español
- Principios epidemiológicos
- Enfermedad como concepto ecológico
- La cadena de infección
- Método científico y método epidemiológico
- Epidemiología descriptiva
- Estudio de variables
- Bases de inmunología
- Epidemiología experimental
- Estadística
- Método científico y estadísticas
- Planeamiento de la recolección de datos
- Recolección y elaboración de los datos
- Tabulación de los datos
- Presentación de los datos
- Análisis e interpretación de los datos
- Proporciones y tasas como indicadores de salud

. Habilidades que inculca

- Trabajar en grupo
- Participar en equipos interdisciplinarios
- Establecer buenas relaciones interpersonales
- Elaborar y ejecutar planes educativos a pacientes y familia y a la comunidad hospitalaria.

Continuación Anexo B

- Estimular la motivación para la prevención y tratamiento adecuado de problemas o patología cardiorespiratoria en pacientes y familia y en la comunidad hospitalaria.
- Manejar circunstancias obstaculizadoras para el logro de metas.
- Analizar e interpretar datos de investigación y estadísticas
- Realizar informes de investigación y estadísticas
- Comprender la lectura en inglés
- Aplicar los principios epidemiológicos a la problemática cardiorespiratorio en el país
- Atender al paciente de acuerdo con sus necesidades psicológicas

. Actitudes que inculca

- Actuar de acuerdo con principios éticos.
- Ser sensible a la ansiedad del paciente en estado crítico.
- Ser sensible a la necesidades emocionales del paciente y su familia
- Considerar y atender a las personas y a sus ideas e intereses.
- Compartir el trabajo y coordinar con personas de diversas disciplinas.
- Apreciar la literatura en inglés relacionada con el área de salud
- Ser veraz en el desarrollo de investigaciones y en la elaboración de informes de estadísticas
- Liderazgo
- Considerar los factores epidemiológicos en la patología respiratoria

. Cursos del área

- Equipos Humanos de Salud
- Inglés Intensivo 1
- Metodología para la Intervención en Salud I y II
- Psicología Aplicada
- Introducción a la estadística
- Introducción a la Epidemiología
- Salud y Sociedad

FUENTE: Universidad de Costa Rica. "Propuesta de creación del Bachillerato Terapia Respiratoria". Escuela de Medicina, Sección de Tecnologías médicas; Documento: PERFILTR.DOC/wp