UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
1 8 0 3

Documento Maestro
Programa Especialización en Nefrología.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE MEDICINA
MEDELLIN, 2012

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA
SECCION DE NEFROLOGIA

Documento Maestro: Especialización en Nefrología

Descripción general del programa

Nombre la institución: Universidad de Antioquia
Institución Acreditada: Si
Origen: Publica
Carácter académico: Universidad
Ubicación (ciudad): Medellín
Departamento: Antioquia
Extensión: No aplica
Nombre del programa: Especialización en Nefrología
Código SNIES: 50041
Nivel académico: Posgrado
Nivel de formación: Especialización médica
Título: Especialista en Nefrología
Metodología: Presencial
Duración promedio: 2 años
Número de créditos académicos: 112
Número mínimo de estudiantes: 4 estudiantes por año**.**
Periodicidad de admisión: Anual.
Área de conocimiento Principal: Ciencias de la Salud
Área del conocimiento secundaria: No aplica.
Valor promedio de la matrícula: $ 20 SMMLV (Anual). La Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia exime de cobro de matrícula a sus estudiantes de posgrado (Acuerdo Superior 326 de 2006).

Norma interna de Creación: Acuerdo Consejo de Facultad
Numero de la norma: Acuerdo Académico 0148
Fecha de la norma: 4 de agosto del 99.
Instancia que expide la norma: Consejo Académico
ORIGEN Y ESTADO LEGAL DEL PROGRAMA
A. Acuerdo 166 Consejo de Facultad agosto 29 de 2007
B. Acuerdo 77 Consejo de Facultad Junio 16 de 2003
C.Registro Calificado por 7 años Res. MEN 6303 dic 26/05
D.Acta 157 Consejo de Facultad Octubre 25 de 2006
(Prerrequisitos curso de Investigación)
E. Acuerdo No 28 de 1980 Consejo Superior Universidad de Antioquia
F.Acuerdo No 54 de 1986 Consejo Superior Universidad de Antioquia
G. Resolución No 000825 de Mayo 21 de 1986 – ICFES
a. CÓDIGO ICFES: 1201561606105004100

Dirección: Carrera 51D Nº 62-29 /
Teléfono: 219 6000
Fax: 263 02 53

Apartado Aéreo: No aplica
E-mail: jrodelo@une.net.co;jrodelo@medicina.udea.edu.co posgrado@medicina.udea.edu.co
Especificar si el programa es para renovación de registro: si
Número de Créditos: 112
Número de estudiantes en el primer período: 4 cupos por año
El programa está adscrito a: Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia
Desarrollado por convenio: No
Otros convenios: Docencia Servicio
Observaciones: Convenios docente asistenciales para los escenarios de práctica.

ESPECIALIZACION EN NEFROLOGÍA

Tabla de contenido

1. Denominación del programa: Especialización en Nefrología.

1.1. Especialización en Nefrología conducente al título de Especialista en Nefrología. El nivel de formación corresponde a un posgrado de especialización médico quirúrgica, que acorde a lo dispuesto en la ley equivaldría al título de una maestría de profundización con un componente de investigación. El programa está diseñado para especialistas en Medicina Interna y tiene una duración de 2 años con un total de créditos de 112.

2. Justificación

2.1. **ESTADO DE LA EDUCACIÓN:** En Colombia existen siete programas de formación de especialistas en Nefrología, cinco de ellos ubicadas en Bogotá y las otras dos en Medellín (Universidad de Antioquia y Universidad Pontificia Bolivariana). El número de residentes admitidos por año en total para los 7 programas es de catorce (14). Los programas se ofrecen para médicos especialistas en Medicina Interna con una duración de 2 años. Las actividades que realizan en todos los programas están enfocadas a la docencia, investigación, asistencia y extensión. Las facultades de Medellín comparten escenarios de extensión, docencia e investigación como en el congreso nacional de Nefrología e Hipertensión Arterial organizado por la sociedad Colombiana de Nefrología (Asocolnef) y en el congreso nacional de Medicina Interna. Allí se realizan reconocimientos a los mejores trabajos de investigación y proyectos de los residentes.

En el contexto latinoamericano casi todos los países de la región tienen universidades que ofertan el programa de Nefrología, entre estos se encuentran: Argentina, Chile, Brasil, Uruguay, Colombia, Venezuela, Ecuador, Panamá y México. La brecha de nefrólogos en la región se ha ido disminuyendo en los últimos 10 años pero con la pandemia de enfermedades renales sigue siendo una de las necesidades en la región sobre todo en las ciudades intermedias.

La nefrología se desprende de la Medicina Interna hacia la década de los 40 y 50’s, cuando en Estados Unidos y Europa, observan la necesidad de

dedicación diferencial a los pacientes con enfermedades renales en especial al ser la insuficiencia renal aguda una complicación frecuente en los heridos de guerra de la segunda guerra mundial. Los especialistas en medicina interna comenzaron a tener un gran interés en el tratamiento de las enfermedades renales agudas y crónicas y de esta manera en los años 50 se realizaron las primeras diálisis en humanos usando maquinas de diálisis primitivas que inicialmente se conocían como riñón artificial de Kollf, pues fue la maquina diseñada por Willem Kollf una de las más usadas después de la segunda guerra mundial. Al ser la diálisis una solución temporal y con pobre calidad de vida, se emprendió entonces el desarrollo de la inmunología de trasplantes y la cirugía de trasplantes. El trasplante renal apareció en los años sesenta y esto aumento el campo de acción de los nefrólogos quienes tuvieron que aprender inmunología y a manejar medicamentos inmunosupresores en los pacientes trasplantados renales. En la actualidad el tratamiento de elección en la enfermedad renal crónica avanzada es el trasplante renal.

2.2. Necesidades y pertinencia contextual: según datos de la Sociedad Colombiana de Nefrología en la actualidad hay más de 250 nefrólogos en Colombia (www.asocolnef.org), de los cuales el 70% están concentrados en Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla. Este hecho sumado a la gran prevalencia de enfermedad renal crónica en el mundo hace que exista un desproporcionado número de enfermos respecto al número de especialistas, sobre todo en ciudades más pequeñas como Santa Marta, Riohacha, Cúcuta, Pasto, Apartado, Quibdó, etc. Idealmente debiera existir un mecanismo por el cual los nuevos especialistas educados en las universidades públicas contraprestaran sus servicios por un tiempo determinado en ciudades intermedias o alejadas como en los casos de Apartado, Quibdó o Yopal que no tienen nefrólogos permanentes a pesar de la gran población afectada por enfermedades renales. En Colombia en la actualidad hay 25.000 pacientes en diálisis y según estándares internacionales (Sociedad Americana de Nefrología www.asn.com y la sociedad europea de nefrología www.edta.org)debe haber 1 nefrólogo por cada 100 pacientes en diálisis con lo que el numero de nefrólogos en Colombia apenas alcanza para el manejo de los pacientes en diálisis, por otro lado hay alrededor de 10.000 pacientes trasplantados y unos 100.000 habitantes con enfermedad renal crónica estadios 3 y 4 que requieren valoraciones cada 2 ó 3 meses por nefrología por lo que se justifica continuar ofreciendo la especialización en Nefrología para mejorar la oportunidad en la atención de estos pacientes. Sin embargo es importante señalar que el enfoque en países en vías de desarrollo debe ir encaminado a la prevención y promoción de las enfermedades, en especial las de alto costo como la enfermedad renal pues el tratamiento de remplazo renal es bastante costoso para el sistema de salud. Por esta razón se debe aumentar el acceso de los pacientes al especialista en Medicina Interna o Medicina de Familia, y este cuando lo considere pertinente remitir oportunamente al subespecialista en Nefrología. Por todo lo anterior y para poder tener oportunidad de atención se requieren aún más especialistas en el área de Nefrología.

2.3. Metodología en la que se ofrece el programa y Rasgos distintivos:
El programa pretende preparar recurso humano calificado y entrenado en los problemas de salud más frecuentes en nuestra población para desempeñar

actividades de tipo asistencial y educacional en las instituciones del sistema. También busca el desarrollo de las diferentes áreas del conocimiento dentro de la nefrología (diálisis, nefrología clínica, trasplante renal, hipertensión), que demanda personal altamente formado y calificado con un alto grado de compromiso social y ético que facilite la integración con otras disciplinas como la inmunología, biología y patología. De la misma manera se propiciaría la investigación con ampliación y profundización del conocimiento en diferentes áreas tales como hemodiálisis y diálisis peritoneal, trasplante renal, terapias de remplazo renal y enfermedades glomerulares, entre otras. Una característica o rasgo distintivo del programa es la integración en la asistencia y en la formación de los estudiantes de postgrado con cirugía de trasplantes; en la Universidad de Antioquia existe el único programa en Colombia, lo que ha garantizado una alta calidad de su formación en esta área específica del conocimiento nefrológico (trasplante renal). Una labor integrada con la Unidad Renal del Hospital San Vicente de Paúl- Fresenius ha facilitado la formación en hemodiálisis y diálisis peritoneal de nuestros estudiantes de posgrado dada la complejidad y disponibilidad de recursos, pues cuenta con más de 400 pacientes en terapias de remplazo renal permanente con las últimas tecnologías para este fin. Esto permite una formación de alta calidad en enfermedades complejas y con estándares internacionales. La existencia de convenios con la Sociedad Nefrón S.A quien presta los servicios de Nefrología y Trasplante renal a Fresenius y al Hospital San Vicente de Paúl con 5 nefrólogos no vinculados a la UdeA pero quienes realizan actividades docente asistenciales por convenio contribuyendo a la formación de los estudiantes de pregrado, posgrado en Medicina Interna y posgrado en Nefrología. La existencia del grupo GICIG (SIU-UdeA) ampliamente reconocido en el país como pionero en pruebas de inmunología y genética, además del desarrollo de líneas de investigación en trasplante renal donde los residentes de nefrología realizan su rotación de Inmunología. Finalmente, la existencia de profesores nefrólogos con formación en epidemiología, fortalece la formación investigativa de los egresados. La Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia exime de cobro de matrícula a sus estudiantes de posgrado (Acuerdo Superior 326 de 2006).

3. Contenidos curriculares

3.1. Fundamentación teórica del programa

La Especialización en Nefrología es una especialización médica que está centrada en la profundización disciplinar, dando al estudiante herramientas para un ejercicio laboral de las más altas calidades disciplinares; además se perfila con una capacidad de pensamiento crítico fundamentado en una formación investigativa básica de manera transcurricular.

El nefrólogo es el especialista con conocimientos de la fisiología, etiología, fisiopatología, epidemiología y semiología de las afecciones renales de la edad adulta, que lo capacitan para llegar a un diagnóstico clínico utilizando, si es necesario, procedimientos paraclínicos y de imagen que en concordancia con

los conocimientos, lo forman para proporcionar la atención integral al enfermo renal. Además deberá manejar y rehabilitar adecuadamente los problemas de salud propios del paciente con enfermedad renal, en su contexto psicológico, biológico y social.

La especialización en Nefrología es un programa académico de postgrado que se desarrolla a través del sistema de autoeducación dirigida, contando para ello con el esfuerzo personal del médico especialista en entrenamiento, quien debe aprovechar las actividades académicas y asistenciales del servicio o de las instituciones en convenio, la experiencia y enseñanza del grupo profesional del mismo, de la Facultad de Medicina y de las otras áreas de la salud, en beneficio de su estructuración como nefrólogo. Existe un buen número de actividades académicas de la sección de Nefrología que constituyen recursos pedagógicos importantes como el staff de trasplante renal, reunión de altas y complicaciones, reunión de neuropatología, club de revistas con análisis crítico de la literatura y caso clínico de nefrología donde debe participar en forma activa el estudiante de postgrado.

3.2. Propósitos de formación del programa, competencias, perfiles definidos3.2.1 Propósitos de formación del programa

La Facultad de Medicina contribuye a la formación disciplinar e interdisciplinar, en sintonía con el contexto local, nacional e internacional. Una formación posgradual respetuosa de los principios que consagra la visión disciplinar en las ciencias de la salud y coherente con las normas institucionales, constitucionales y universales que rige la Organización Mundial De La Salud - OMS, además, en lo académico, está comprometida con una educación de calidad. Concibe la formación en nefrología conforme a las necesidades de la sociedad y en las tendencias de los servicios en salud. Proyecta desde los posgrados apropiar para la formación integral concebida en el modelo pedagógico de la Facultad, así como sus principios de interdisciplinariedad, flexibilidad, pertinencia y apertura en el conocimiento, que se concreta en las dimensiones de la formación integral en lo: sociointeractivo, cognitivo, formativo y académico-profesional, todos ellos concretan los propósitos de formación y se especifica en el posgrado en los siguientes objetivos.

Objetivo general: Al terminar el programa el estudiante de postgrado de Nefrología, estará en capacidad de realizar la atención especializada integral del paciente con enfermedad renal, utilizando para ello el conocimiento de las características morfo-fisiológicas, fisiopatológicas, farmacológicas, terapéuticas, psicosociales y patológicas propias del paciente con enfermedad renal, emprendiendo acciones de prevención y rehabilitación individual, familiar y social.

Esto lo logrará mediante la adquisición del conocimiento profundo y el desarrollo de las habilidades manuales requeridas en las siguientes áreas:

- Enfermedades glomerulares
- Diabetes mellitus y nefropatía diabética
- Hipertensión

- Insuficiencia renal aguda y nefrología en la unidad de cuidado intensivo
- Insuficiencia renal crónica
- Diálisis
  - Hemodiálisis
  - Diálisis Peritoneal
- Trastornos ácido – base
- Trastornos de líquidos y electrolitos
- Enfermedades quísticas y hereditarias de los riñones
- Enfermedades túbulo – intersticiales renales e infección urinaria
- Trastornos de los cationes divalentes y del metabolismo mineral
- Trasplante Renal y de riñón-páncreas
- Uropatía Obstructiva
- Litiasis Renal
- Enfermedad renal en el embarazo
- Pruebas de función renal
- Farmacología de las drogas en la enfermedad renal
- Conducta ética y profesional
- Diseño de investigación, métodos y conducta responsable
- Informática

3.2.2 **Competencias**

Generales:
Al terminar el programa de postgrado en Nefrología, el estudiante debe estar capacitado para:
1. Aplicar los conocimientos básicos de fisiopatología, epidemiología de las enfermedades renales, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los problemas y condiciones existentes en nefrología.
2. Estar en capacidad de realizar la búsqueda y análisis crítico de la literatura científica útil en la solución de los problemas que surjan de la práctica clínica ambulatoria y hospitalaria.
3. Diseñar y desarrollar trabajos de investigación clínica en el área de la nefrología incluyendo pero no circunscribiéndose a la diálisis, enfermedades glomerulares, hipertensión arterial y trasplante renal.
4. Realizar actividades docentes a cualquier nivel y asistencial a nivel institucional hospitalario o ambulatorio.
5. Desarrollar habilidades y espíritu para asumir un liderazgo nacional e internacional en actividades clínicas, investigativas y docentes en la disciplina.
6. Estar en capacidad de manejar una Unidad Renal y un Servicio de Nefrología clínica en el ámbito ambulatorio o institucional.
7. Conocer y estar en capacidad de manejar las diferentes terapias de remplazo renal disponibles en la actualidad tanto para pacientes con lesión renal aguda o enfermedad renal crónica terminal.

Específicos:
Área de los conocimientos:
Al finalizar el programa el estudiante debe estar en capacidad de:
1. Describir y sustentar la etiología, fisiopatología, epidemiología, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y pronóstico, de las enfermedades renales e Hipertensión Arterial.

2. Conocer e interpretar correctamente las técnicas auxiliares de diagnóstico que se utilizan en nefrología.
3. Interpretar los estudios epidemiológicos y de costo efectividad que se realizan en nefrología, hemodiálisis y trasplante renal.
4. Integrar de otras áreas de la medicina, como la inmunología, la psiquiatría, la endocrinología, el cuidado critico, la patología y la medicina interna general, en cuánto se relacionan con la nefrología.
5. Reconocer e influir en los factores ambientales, genéticos, socioeconómicos y culturales que inciden en la aparición, progresión y manifestación de las enfermedades renales.
6. Reconocer e intervenir en el impacto emocional y las repercusiones socioeconómicas que el estado de enfermedad produce en los pacientes y en su medio familiar y la nueva legislación en Colombia acerca de las enfermedades de alto costo.
7. Conocer los principales métodos de investigación clínica y epidemiológica en Nefrología.

Área de la destreza
Al finalizar el programa el estudiante debe:
1. Tener destreza en la elaboración y manejo correcto de la historia clínica completa.
2. Resolver adecuadamente el o los problemas de salud relacionados con pacientes renales, en los servicios de urgencias, cuidado intensivo, consulta externa y salas de hospitalización, lo mismo que de los pacientes evaluados en interconsultas.
3. Desarrollar y aplicar el juicio clínico para diagnóstico y terapéutica.
4. Practicar adecuadamente las técnicas de procedimientos diagnósticos aplicables al estudio de los pacientes renales en especial la biopsia renal.
5. Utilizar racional y oportunamente los recursos de diagnóstico y de laboratorios, disponibles o no en nuestro medio.
6. Coordinar en forma apropiada el movimiento de ingreso y egreso en las salas de hospitalización, que redunde en la utilización óptima de los recursos hospitalarios.
7. Preparar y presentar club de revistas, seminarios y conferencias.
8. Aplicar la metodología de la investigación al desarrollo de trabajos de investigación clínica en tópicos que aporten información sobre nuestros problemas de salud.
9. Impartir docencia para estudiantes de pregrado y postgrado.
10. Dirigir las actividades de una sala de hospitalización.
11. Coordinar las actividades de una sala de Hemodiálisis.

Área de los hábitos y actitudes:
Al finalizar el programa el estudiante debe:
1. Ofrecer y prestar permanente cuidado integral a los pacientes.
2. Establecer relaciones adecuadas con los pacientes, su medio familiar, social y laboral.
3. Integrar el grupo humano de trabajo interdisciplinario en el cual desempeña sus funciones.
4. Tener el hábito de autoeducación continuada que le permita mantenerse actualizado luego de terminar su entrenamiento.

5. Desarrollar una mentalidad crítica y científica para el análisis de los problemas de salud de sus pacientes y de la comunidad.
6. Ser consciente de su responsabilidad como médico y de su participación en los cambios que se operen en la sociedad.
7. Reconocer los límites de su propia competencia, buscando la asesoría oportuna para la solución de los problemas.

3.3. PERFILES

3.3.1. PERFIL PROFESIONAL

El egresado del Programa de Nefrología, será un médico con un gran sentido ético, responsable, autónomo, con pensamiento crítico y reflexivo, socialmente comprometido, que tendrá las capacidades disciplinares y cognitivas de evaluar, diagnosticar, tratar y de hacer seguimiento a las personas y comunidades con problemas renales de cualquier tipo. Además tendrá liderazgo, será propositivo y capaz de realizar un trabajo tanto en equipo como de tipo multidisciplinario en el abordaje de los pacientes con enfermedades renales en cualquier estadio.

3.3.2. PERFIL OCUPACIONAL

El programa busca la formación de un médico idóneo para la práctica clínica, la docencia y la investigación en el área de la nefrología con liderazgo en estas áreas en el ámbito nacional e internacional, capaz de trabajar en instituciones de salud del segundo al cuarto grado de complejidad, logrando resolver en forma individual o en equipo los problemas renales individuales y comunitarios.

3.3.3. PERFIL DEL ASPIRANTE

El aspirante debe ser un médico especialista en medicina interna egresado de cualquier universidad nacional o internacional (título homologado por el Ministerio de Educación Nacional) que cumpla con los requisitos de inscripción, admisión y matrícula establecidos por la universidad, y consistentes básicamente en lograr un cupo para la especialización mediante un examen de conocimientos de Medicina Interna, y demostrar mediante otra prueba la competencia lectora en inglés. Las dos pruebas se realizan por convocatoria pública. No hay como requisitos: entrevista, evaluación de hoja de vida, presentación de proyectos u otras condiciones.

3.4. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS Y CRÉDITOS ACADÉMICOS

3.4.1. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

Consejo de Facultad

Acuerdo de Facultad No. 237

Marzo14 de 2012

Versión 4

PRIMER AÑO

Código	Nombre del Curso	Tipo	Prerreq	No Seman	Horas semana/ Profesor	Horas semana/ Indepen diente	Total Horas	Créditos
3007032	Nefrología I	TP		12	15	37	624	13
3007033	Investigación I	TP		48	1	4	240	5
3007034	Inmunología Renal	TP		8	15	33	384	8
3007035	Patología Renal	TP		8	15	33	384	8
3007036	Nefrología Infantil	TP		4	15	33	192	4
3007037	Urología Clínica	TP		4	15	33	192	4
3007038	Diálisis	TP		12	15	37	624	13
TOTAL								**55**

SEGUNDO AÑO

Código	Nombre del Curso	Tipo	Prerreq	No Seman	Horas semana/ Profesor	Horas semana/ Indepen diente	Total Horas	Créditos
3007039	Trasplante Renal	TP	3007034	12	15	41	672	14
3007040	Nefrología II	TP	3007032	32	10	38	384	34
3007041	Medicina Nuclear e Imaginología	TP		4	10	38	192	4
3007042	Investigación II	TP	3007033	48	1	4	240	5
3020999	Trabajo de Investigación	TP	3007033	-	-	-	-	0
Total								**57**

3.4.2. COMPONENTES DE FORMACIÓN

3.4.2.1. LOS CRÉDITOS

Los créditos totales de la especialización en Nefrología son 112; de los cuales todos son obligatorios (100%). Para el proceso de investigación transcurricular hay 10 créditos (9%)

3.4.2.2. COMPONENTE DE INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA

Las actividades donde los profesores y estudiantes de postgrado establecen relaciones de interdisciplinariedad son el Staff de Nefrología y de Trasplante Renal, estas se realizan semanalmente y se discuten casos de difícil diagnóstico o controversias en la terapéutica y donde participan profesores y residentes de Nefrología, Patología, Anestesia, Cirugía de Trasplantes, Nefrología Pediátrica, Trabajo Social y Cardiología. Además asisten los residentes rotatorios de otras especialidades como toxicología, nefrología pediátrica, medicina interna, anestesia y cirugía de trasplantes. Esta actividad permite un acercamiento e interrelación entre las disciplinas. Otra reunión pero de carácter quincenal es la reunión de Nefropatología donde se discuten casos de enfermedades glomerulares en riñón nativo al igual que en riñones trasplantados con la participación activa de docentes de Nefrología, Patología al igual que residentes rotatorios.

Otras actividades también que fomentan la interdisciplinariedad son las reuniones académicas con Medicina Interna y el Comité de Mortalidad Hospitalaria del Hospital San Vicente de Paúl. La respuesta de interconsultas en el hospital se convierte en otro escenario donde se estimula la interdisciplinariedad.

El hecho de tener una exigencia de investigación hace que el contacto con profesores y estudiantes de las áreas de epidemiología y estadística, así como con las ciencias básicas en las áreas de la biología, genética, fisiología, farmacología, inmunología e infectologia, permitan un trabajo interdisciplinario y a veces traslacional.

3.4.2.3. ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

La política del comité de programa es dar las facilidades para que los estudiantes de postgrado puedan participar en las reuniones nacionales e internacionales que sobre la disciplina se realicen. Se promueve y apoya la realización de rotaciones fuera del país en centros de nefrología, diálisis y trasplante renal reconocidos, al igual que programas de Nefrología que funcionen en el país.

Existen programas de apoyo financiero que brinda la Universidad, se informa y estimula la presentación de solicitudes por parte del residente, para acceder a estos recursos disponibles, al igual que a programas internacionales como el curso de diálisis peritoneal de Vicenza en Italia liderado por el prestigioso Nefrólogo Intensivista Claudio Ronco, cursos de Nefrología de hasta 2 meses en un Centro de Nefrología en España patrocinado por la Sociedad Española de Nefrología para estudiantes Iberoamericanos con el apoyo de la sociedad Colombiana de Nefrología y la Sociedad Internacional de Nefrología (ISN). Esta última también ofrece rotaciones en el exterior con apoyo económico para estudiantes de países en vía de desarrollo. En los últimos 5 años algunos de nuestros residentes han realizado pasantías de hasta 3 meses en el centro de Trasplantes de la Universidad de Barcelona en el Hospital de Bellvitge gracias a la cooperación entre el Hospital San Vicente y esta prestigiosa institución.

Con frecuencia los estudiantes pueden realizar la rotación opcional u otras rotaciones específicas en instituciones nacionales o extranjeras, permitiendo conocer y analizar el enfoque prestado a los problemas renales en otras instancias. Esto también ha permitido hacerse una imagen crítica frente al ejercicio profesional, la participación gremial y la organización de otros sistemas de salud. Para estas pasantías se tienen establecidos varios convenios entre la Facultad de Medicina o la Universidad, que permiten la movilidad de los estudiantes tanto en el país como en el exterior.

3.4.2.4. LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

La especialización en Nefrología es un programa académico de postgrado que se desarrolla a través del sistema de autoeducación dirigida y activa, contando para ello con el esfuerzo personal del médico especialista en entrenamiento, quien debe aprovechar las actividades académicas y asistenciales del servicio o de las instituciones en convenio, la experiencia y enseñanza del grupo profesional del mismo, de la Facultad de Medicina y de las otras áreas de la salud, en beneficio de su estructuración como Nefrólogo.

La especialización es presencial con dedicación de tiempo completo, dentro de los lineamientos de los reglamentos de la Universidad y el decreto 2376 de julio de 2010. Para el aprendizaje se utilizan las siguientes estrategias:

1. Staff de nefrología y Trasplantes: reunión realizada una vez a la semana con los profesores de nefrología de la UdeA y nefrólogos del hospital San Vicente de Paul ,Inmunólogos del HUSVP, Cirujanos de Trasplantes de la UdeA-HUSVP, Anestesiólogos de Trasplantes HUSVP, Cardiólogo Udea-HUSVP y Trabajadora social del HUSVP. En estas reuniones se discuten los casos de pacientes con enfermedades renales que han planteado un desafío diagnóstico o terapéutico, además se presentan todos los pacientes que van a ser llevados a trasplante de riñón.

2. Reunión de Estado del Arte: reunión quincenal de la sección de Nefrología, donde se actualizan el estado epidemiológico, diagnóstico, terapéutico y pronóstico de alguna enfermedad renal en particular.
3. Reunión Nefropatología: reunión quincenal, donde el residente de Nefrología partiendo de un caso clínico en particular elucubra sobre el posible diagnóstico, tratamiento y desenlacé de una enfermedad o situación particular. Plantea amplia discusión entre residentes y profesores y con bastante frecuencia se llega al diagnóstico del paciente antes de escuchar el dictamen histopatológico dado por el patólogo como estándar de referencia.
4. Club de revistas con análisis crítico de la literatura. Reunión semanal donde se revisa con criterios críticos un artículo sobre un tema de interés y se estudia su aplicabilidad en nuestro medio.
5. Rondas Clínicas y Consulta Ambulatoria: actividades diarias donde bajo supervisión inicial del tutor, el estudiante adquiere las destrezas necesarias para la anamnesis, examen físico y planteamiento diagnóstico y terapéutico del paciente tanto ambulatorio como hospitalizado en salas generales o en la unidad de cuidado intensivo.
6. Consulta externa de pacientes en Hemodiálisis o diálisis peritoneal: actividades diarias donde bajo la supervisión del Nefrólogo asignado a esa actividad realiza la prescripción mensual de hemodiálisis o de diálisis peritoneal a los pacientes que se encuentran bajo esa modalidad de Terapia de Remplazo renal.
7. Prácticas Clínicas: procedimientos especiales de la disciplina que bajo supervisión del profesor y luego de manera independiente debe realizar el estudiante como en las situaciones de biopsias renales y colocaciones de catéteres femorales o yugulares en pacientes ambulatorios u hospitalizados.
8. Seminarios: revisiones profundas, críticas, actualizadas sobre temas específicos.
9. Tutoría en investigación: reunión semanal para determinar todos los aspectos relacionados con los proyectos de investigación, iniciando desde la formulación de la pregunta, hasta la presentación del trabajo culminado y pasando obviamente por todos los aspectos relacionados con el desarrollo del proyecto.
10. Entrega de Turno: actividad semanal donde se presentan todos los pacientes que están hospitalizados por el servicio de Nefrología, los pacientes nuevos que ingresaron al programa de hemodiálisis o a diálisis peritoneal. Además los pacientes que fallecieron durante esa semana al igual que los que presentaron alguna complicación.

10. Altas y Complicaciones: se evalúan los casos de Nefrología clínica, trasplantes, hemodiálisis y CAPD que por su importancia merecen una discusión amplia por todos los miembros de la sección (Nefrólogos y cirujanos de trasplantes) y si la ocasión lo amerita invitados de otras especialidades implicadas en el manejo de los pacientes a discutir. También se evaluaran todas las complicaciones que se presenten con el manejo de

los pacientes. Se deja constancia en un acta sobre las conclusiones de dicha reunión.

3.4.3.5 COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN UN SEGUNDO IDIOMA

Los estudiantes de posgrado deben acreditar en el examen de admisión, competencia lectora en inglés y competencia auditiva al graduarse (Acuerdo Académico 334 del 20 de noviembre de 2008). Para la certificación de la competencia auditiva el instituto de idiomas (Multilingua) ofrece cursos, que deben tomar durante su formación, que no tienen costo adicional. Se realizan clubes de revistas y actividades académicas con artículos en idiomas extranjeros y ocasionalmente, se realizan actividades en inglés.

3.7 CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

ENFERMEDADES GLOMERULARES

Contenido

Deberá adquirir un conocimiento profundo de las siguientes áreas:

1. La estructura y función del glomérulo normal y como sus alteraciones llevan a los hechos cardinales de la lesión glomerular (proteinuria y disminución de la filtración glomerular).

2. Los mecanismos inmunológicos principales causales de las enfermedades glomerulares en los humanos y los aspectos que las distinguen mediante la microscopía de luz y electrónica y la inmunofluorescencia.

3. Los hechos fundamentales de la respuesta inmune normal y el entendimiento de los conceptos actuales de autoinmunidad y de los factores que pueden ser responsables de ó mediadores de la lesión glomerular inmunológica.

Deberá estar familiarizado y desarrollar un conocimiento profundo de:

1. Los orígenes, las decisiones clínicas y el tratamiento de la hematuria y la proteinuria tanto las más comunes como de las poco frecuentes.

2. La etiología y los hallazgos clínicos de los síndromes glomerulares, incluyendo las nefrosis, nefritis y las glomerulonefritis rápidamente progresivas manifestadas como un proceso limitado al riñón o asociado con enfermedades sintéticas

3. Deberá adquirir un conocimiento profundo de las enfermedades glomerulares idiopáticas con respecto a sus hallazgos clínicos, patológicos y de respuesta al tratamiento en:

4. Nefropatía de cambios mínimos en el adolescente y en el adulto, especialmente su respuesta al tratamiento con esteroides, el desarrollo de insuficiencia renal aguda en los adultos y su asociaciación con enfermedades malignas.

5. Glomerulonefritis membranoproliferativa, tipos I, II y III, sus hallazgos clínicos, patológicos y las asociación de este trastorno con la hepatitis C y la crioglobulinemia

6. Glomeruloesclerosis focal y segmentaria (GEFyS), incluyendo sus varios síndromes clínicos y patológicos y su asociación con los estados de reducción de masa renal. Los hechos demográficos, el curso clínico y la evolución de los distintos síndromes clínico-patológicos

7. Nefropatía membranosa, incluyendo los hechos clínicos, patológicos y diagnósticos, tanto de las formas idiopáticas como de las secundarias, y un amplio conocimiento de las controversias relacionadas a su tratamiento

8. Nefropatía por Ig A, especialmente su curso clínico, historia natural y marcadores pronósticos

9. Glomerulopatias post – infecciosas, incluyendo las bacterianas, virales, parasitarias, ricketsiosas y micóticas y su epidemiologia, curso clínico y su respuesta a la terapia, especialmente con respecto a las infecciones por HIV

10. Deberá adquirir un conocimiento profundo de las enfermedades glomerulares asociadas con las enfermedades sistémicas con respecto a sus hechos clínicos, patológicos, serológicos y de respuesta al tratamiento de:

11. Glomerulonefritis necrotizante y de medias lunas

12. Enfermedad por anticuerpos anti membrana basal

13. Enfermedad por complejos inmunes, incluyendo la nefritis lúpica, glomerulonefritis post – infecciosas y el purpura de Henoch - Schonlein

14. Glomerulonefritis pauci–inmune y vasculitis de los pequeños vasos

15. Manifestaciones renales de otros trastornos reumáticos, incluyendo la esclerosis sistémica, el síndrome de Sjögren, la enfermedad mixta del tejido

conectivo, la artritis reumatoidea, el síndrome de Bechet, la policondritis recurrente y la fiebre Mediterranea familiar.

16. Enfermedades renales en las disproteinemias, incluyendo el mieloma múltiple, la amiloidosis, la glomerulopatia fibrilar e inmunotactoide y la crioglobulinemia mixta.

Experiencia clínica

Deberá estar familiarizado y tener experiencias en:

1. El diagnóstico y tratamiento de pacientes con proteinuria aislada, hematuria, síndrome nefrótico y glomerulonefritis aguda.

2. La evaluación serológica de las glomerulonefritis, incluyendo el valor diagnóstico y las limitaciones de los anticuerpos anti - membrana basal glomerular (anti – MBG), los ANCA, los anticuerpos antinucleares y antimicrobiales, la hipocomplementemia y la crioglobulinemia.

3. Las indicaciones y las complicaciones de la biopsia renal, así como los hallazgos morfológicos e inmuno–histológicos de las principales enfermedades glomerulares.

4. El tratamiento de pacientes con síndrome nefrótico y glomerulonefritis aguda, tanto las limitadas al riñón como las secundarias, incluyendo sus indicaciones, complicaciones y el valor de los diferentes protocolos de inmunosupresión.

DIABETES MELLITUS Y NEFROPATÍA DIABÉTICA

Contenido

Deberá adquirir un conocimiento general de los conceptos actuales de la fisiopatología de la glomeruloesclerosis diabética (GED), incluyendo:

1. La epidemiología y curso de las nefropatía en la diabetes mellitus insulino dependiente (DMID) y en la diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID).

2. Los mecanismos fisiopatológicos y las manifestaciones histológicas de la nefropatía diabética (ND).

3. Las estrategias para la prevención de la ND.

4. Las terapias de la ND establecida.

5. Las modalidades terapéuticas de la insuficiencia renal crónica en fase terminal (IRCFT) en la ND, incluyendo la hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal y trasplante combinado riñón – páncreas.

Deberá desarrollar un adecuado conocimiento de:

1. Los diferentes mecanismos por los cuales la diabetes mellitus (DM) puede afectar los riñones y las vías urinarias.

2. Los hallazgos clínicos e histológicos cardinales, así como la epidemiologia y la evolución de la GED en pacientes con DMID y DMNID.

3. Los resultados de los estudios clínicos diseñados para prevenir la ND o retardar su progresión.

4. Los méritos relativos de las diferentes modalidades terapéuticas para la IRCFT en pacientes diabéticos, incluyendo la hemodiálisis y la diálisis peritoneal, el trasplante renal y el trasplante de riñón/páncreas.

5. Deberá conocer ampliamente:

6. La definición, la interpretación, el valor pronóstico y el uso clínico de la microalbuminuria.

7. Los problemas médicos y quirúrgicos propios de los pacientes con ND así como su manejo.

Experiencia clínica

1. Deberá tener experiencias en la evaluación y tratamiento de pacientes con ND progresiva, tanto en la DMID como en la DMNID. Además con el tratamiento de la hipertensión arterial, los trastornos del equilibrio hidro – electrolítico y ácido – base, la hiperglucemia y las complicaciones no renales de la DM.

2. Deberá adquirir experiencia en la evaluación y tratamiento de pacientes con IRCFT secundaria a ND quienes se encuentren en terapias de substitución renal con hemodiálisis y diálisis peritoneal.

3. Deberá tener experiencias con la evaluación de pacientes con ND candidatos a trasplante renal o a trasplante de riñón/páncreas.

4. Deberá adquirir experiencia en el manejo de pacientes con ND durante y después del trasplante renal.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Contenido

Deberá adquirir el conocimiento y la comprensión de las siguientes áreas durante el curso de su adiestramiento:

1. Epidemiología de la hipertensión arterial (HTA).

2. Historia natural y patogénesis de la HTA primaria.

3. Evaluación del paciente con HTA.

4. Terapias no farmacológicas de la HTA.

5. Farmacología y uso clínico de las drogas antihipertensivas.

6. HTA en la enfermedad renal parenquimatosa durante la diálisis crónica y después del trasplante renal.

7. Hipertensión renovascular: patogénesis, causas, aspectos clínicos, pruebas de diagnostico y de tamizaje y tratamiento.

8. HTA inducida por anticonceptivos orales.

9. Feocromocitoma: fisiopatología, aspectos clínicos, diagnostico y tratamiento.

10. Aldosteronismo primario: fisiopatología, aspectos clínicos, diagnostico y tratamiento.

11. Otras formas de HTA secundaria: síndrome de Cushing, hiperplasia suprarrenal congénita, coartación de la aorta, enfermedades de la glándula tiroides, hiperparatiroidismo, acromegalia, apnea del sueño y drogas.

12. Urgencias y emergencias hipertensivas.

Experiencia clínica

1. Deberá familiarizarse y tener experiencias, tanto en pacientes hospitalizados como ambulatorios en las siguientes áreas:

2. Deberá ser capaz de evaluar la severidad de la HTA y el daño ocasionado a los órganos blanco y familiarizarse con el papel del monitoreo ambulatorio de la presión arterial en la evaluación del paciente con HTA.

3. Deberá ser capaz de determinar las metas del tratamiento, estar familiarizado con las modalidades de tratamiento no farmacológico, así como con el uso y conocimiento de los efectos secundarios de los medicamentos antihipertensivos, y ser capaz de hacer las escogencias terapéuticas apropiadas en el contexto de los estados coomórbidos del paciente con HTA.

4. Deberá conocer el tratamiento de la HTA en la enfermedad renal parenquimatosa en pacientes en terapia de diálisis crónica y después del trasplante renal.

5. Deberá estar en capacidad de identificar los síntomas y signos sugestivos de las causas de hipertensión secundaria y conocer sus diferentes pruebas diagnosticas y de tamizaje así como el tratamiento de estos trastornos.

6. Deberá adquirir el conocimiento del tratamiento de las diferentes emergencias y crisis hipertensivas.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y NEFROLOGÍA DE LAS UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO

Contenido

Deberá adquirir el conocimiento y la comprensión de las siguientes áreas durante el curso del adiestramiento:

1. Regulación de la hemodinámica glomerular y renal normal.

2. Diagnóstico diferencial de la insuficiencia renal aguda (IRA).

3. Fisiopatología de la azoemia pre – renal.

4. Fisiopatología de la falla renal intrínseca, incluyendo las enfermedades glomerulares, la necrosis tubular aguda (NTA) y la enfermedad intersticial aguda.

5. Fisiopatología de la insuficiencia renal obstructiva.

6. Mecanismos de la IRA en el paciente en post – operatorio.

7. Mecanismos de la IRA en pacientes con enfermedad hepato – biliar.

8. Causas de la IRA en pacientes con cáncer y con inmunosupresión.

9. Causas de la IRA en pacientes con SIDA.

10. Consecuencias metabólicas de la IRA.

a) Hormonal.

b) Nutricional.

c) Electrolítica.

d) Acido – base.

e) Volumen.

11. Evaluación y tratamiento de la IRA.

12. Técnicas radiológicas en la IRA.

13. Evaluación bioquímica de la IRA.

14. Papel de la biopsia renal en la IRA.

15. Terapia no dialítica.

16. Tratamiento dialítico.

a) Papel de la hemodiálisis.

b) Papel de la diálisis peritoneal.

c) Papel de las terapias continuas.

17. Monitoreo hemodinámica del paciente críticamente enfermo.

18. Manejo de los trastornos hidroelectrolíticos y ácido–base en el paciente críticamente enfermo.

19. Manejo de los líquidos en el paciente críticamente enfermo.

20. Uso de substancias vasoactivas en el paciente críticamente enfermo.

21. Papel de la terapia extracorpórea en el manejo de sobredosis de drogas e intoxicaciones, específicamente metanol, litio, teofilina, salicilatos, barbitúricos, eltilen glicol y paraquat.

Experiencia clínica

1. El residente deberá adquirir experiencia en la evaluación y en el manejo de los pacientes con IRA.

2. Deberá adquirir experiencia en la evaluación y tratamiento de los trastornos hidro – electrolíticos y ácido – base en el paciente críticamente enfermo.

3. Deberá tener experiencias en la evaluación de la hemodinámica y la utilización apropiada de los líquidos y de las substancias vasoactivas en el paciente críticamente enfermo.

4. Deberá tener experiencias en el uso de las diferentes técnicas dialíticas, incluyendo las hemodiálisis, la diálisis peritoneal y las técnicas de hemodiafiltración arterio y veno–venosas continúas.

5. Deberán tener experiencias en la remoción de substancias tóxicas mediante terapias extracorpóreas.

6. Deberá adquirir experiencia en la colocación de catéteres para las diferentes modalidades terapéuticas.

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Contenido

El residente deberá adquirir el conocimiento y la comprensión de las siguientes áreas durante el curso de su adiestramiento:

1. Las diferentes etiologías de la insuficiencia renal crónica (IRC).

2. La evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de la IRC resultante de enfermedades glomerulares, intersticiales, vasculares y obstructivas que incluyan:

a. Diagnóstico de enfermedades glomerulares.

b. Diagnóstico de enfermedades intersticiales.

c. Diagnóstico de enfermedades pre – renales.

d. Diagnóstico de enfermedades obstructivas.

3. Diagnóstico de enfermedades que llevan a la IRC, específicamente:

a. Diabetes mellitus.

b. Hipertensión.

c. Enfermedad renal isquémica.

4. Los conceptos actuales y los resultados de los estudios clínicos pertinentes sobre el papel de la hipertensión, la composición de la dieta y los cationes divalentes sobre la progresión de las enfermedades renales crónicas.

5. El tratamiento pre – dialítico de la IRC con especial atención a la dieta, la anemia, las enfermedades metabólicas óseas y el ajuste de las dosis de las drogas.

6. El papel de la anemia en el manejo de los pacientes con IRC.

7. El tratamiento de la anemia en la IRC mediante el uso del hierro, la eritropoyetina y otros medicamentos apropiados.8. Las indicaciones para el inicio de la terapia de reemplazo de la función renal en la IRC y la colocación de accesos en pacientes con IRC.

9. El uso apropiado de las drogas, incluyendo sus modificaciones, para pacientes con IRC.

10. La interpretación de los estudios radiológicos, incluyendo la urografía excretora, la tomografía computarizada, el ultrasonido y los estudios con radio – isótopos en los pacientes con IRC.

Experiencia clínica

1. Deberá tener al menos seis meses de experiencia clínica con pacientes ambulatorios con IRC.

2. Deberá evaluar y tratar un suficiente número de pacientes de manera que pueda adquirir experiencia en el manejo de pacientes con procesos glomerulares, intersticiales y obstructivos. Además, deberá evaluar un número suficiente de pacientes para hacerse competente en el manejo de la HTA, la anemia y la DM.

3. Deberá ser capaz de interpretar las urografías excretoras, los estudios radiofarmacéuticos, arteriografía renal y de ultrasonido renal en el diagnóstico de pacientes con IRC.

4. Deberá ser capaz de realizar – y debe realizar un número suficiente – de biopsias renales percutáneas.

5. Debe haber interpretado un apropiado número de biopsias renales y ser capaz de revisar sus hallazgos histológicos y hacer un diagnóstico adecuado.

HEMODIALISIS

Contenido

Al final de la rotación deberá conocer profundamente:

1. Los tipos, las ventajas, las desventajas, las complicaciones y el manejo de los accesos para la hemodiálisis aguda y crónica y la diálisis peritoneal.

2. Los tratamientos de agua y de las máquinas de suministro de agua para hemodiálisis y los sistemas de conexión y sistemas cíclicos para diálisis peritoneal.

3. Los tipos de hemodializadores disponibles en la actualidad y sus ventajas y desventajas, con énfasis en las diferencias en la composición de las membranas, la biocompatibilidad y flujos de solutos y de agua.

4. Los métodos para la prescripción de la hemodiálisis y diálisis peritoneal y el monitoreo de las dosis de diálisis realmente suministrada, su importancia y los métodos correctos.

5. Las complicaciones más comunes de la hemodiálisis, incluyendo: la hipotensión, los calambres, las arritmias, las hemólisis y el embolismo aéreo.

6. Las complicaciones más comunes de la diálisis peritoneal, incluyendo: las peritonitis, la hipotensión, las hernias, el escape del líquido de diálisis y la diálisis inadecuada.

7. Las técnicas disponibles, las ventajas y las posibles desventajas del rehúso de los dializadores.

8. Las terapias dialíticas continuas, incluyendo la hemodiafiltración arterio – venosa y veno – venosas contínuas.

9. Las consideraciones nutricionales y el tratamiento de los pacientes con IRCFT.

10. La evaluación y el manejo de las complicaciones de la IRCFT, incluyendo la anemia, la osteodistrofia renal, la amiloidosis en diálisis, la HTA, la hiperlipidemia y la enfermedad quística adquirida.

11. El uso apropiado de las drogas, incluyendo las modificaciones de las dosis para los pacientes en diálisis.

12. El papel del Sistema Nacional de Salud en la financiación de los pacientes con IRCT.

Experiencia clínica

Deberá manejar los pacientes con IRA que requieran tratamientos de diálisis incluyendo la hemodiálisis intermitente, la diálisis peritoneal continua y las terapias extracorpóreas continuas de reemplazo renal.

Deberá tratar pacientes con IRCT en terapia de hemodiálisis intermitente por el tiempo suficiente para permitir su participación en la prescripción y monitoreo de las dosis de diálisis suministradas, la evaluación y ajustes de las

necesidades y las dosis de eritropoyetina, evaluación y cuidado de la osteodistrofia renal, así como la evaluación periódica de los accesos de diálisis.

Deberá tener bajo su cuidado pacientes con IRCFT en diálisis peritoneal ambulatoria contínua como se delineó para los pacientes en hemodiálisis. Además deberá participar en la evaluación de la escogencia de las distintas modalidades dialíticas dentro del marco de evaluación multidisciplinaria, nefrólogos, enfermeras, psicólogos, nutricionistas y trabajadores sociales.

DIÁLISIS PERITONEAL

A. Anatomía y Fisiología del Peritoneo.

El residente debe ser capaz de:

1. Describir la anatomía macroscópica de la cavidad peritoneal, de la membrana peritoneal, la circulación sanguínea y linfática. Así mismo conocer la anatomía microscópica del peritoneo y la disposición de sus componentes: mesotelio, membranas basales, capilares, intersticio.

2. Entender los principios básicos del transporte por la membrana peritoneal; ser conocedor de la teoría de los tres poros.

3. Discutir los tres componentes básicos del trasporte por la membrana peritoneal (difusión, ultrafiltración, y absorción de líquido). Conocer los factores que pueden modificarlos. A su vez dominará el test de equilibrio peritoneal como herramienta para valorar la función de transporte por el peritoneo.

4. Conocer la composición de las diferentes soluciones para diálisis peritoneal y como estas pueden afectar el trasporte peritoneal.

B. Modalidades de diálisis peritoneal, sus indicaciones y tecnología asociada.

El Nefrólogo en entrenamiento debe conocer y entender:

1. Diferencias, ventajas y desventajas de las distintas modalidades de diálisis peritoneal:

a) Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (CAPD)

b) Diálisis Peritoneal Anatomizada (APD), con sus diferentes opciones (permanente, cavidad seca en el día, PD plus, tidal).

Entenderá cuando está indicada cada una de ellas, así como las diferencias en calidad de vida y costos.

2. Como el test de equilibrio peritoneal (PET) puede influenciar la selección del sistema de diálisis, CAPD vs. APD; estancias en cavidad peritoneal del líquido de diálisis corto y largo.

3. La tecnología y equipos asociados para las diferentes modalidades de Diálisis Peritoneal. Tener conocimiento de la composición y volumen de las bolsas de Diálisis Peritoneal (2 Lts., 3 Lts, 2.5 Lts., 5 Lts.).

4. Las diferentes opciones existentes en conexiones de las bolsas a catéter peritoneal. A su vez será capaz de distinguir los distintos tipos de catéteres peritoneales, ventajas y desventajas de cada uno de ellos, así como sus indicaciones.

C. Depuraciones en Diálisis Peritoneal

El Nefrólogo en entrenamiento entenderá.

1. Los indicadores empleados para medir la adecuación y aclaramientos en diálisis peritoneal (k t/v de urea y Depuración corregida de creatinina) y como puede medirse por separado el componente peritoneal y la función renal residual. Identificará los posibles errores en dicha medición.

2. Entender las metas de adecuación fijadas para el K t/v y la dializancia. A su vez discutir las controversias existentes al respecto de los grandes estudios que se han realizado sobre el tema (CANUSA, ADEMEX, etc).

3. Determinar los factores que están implicados en la adecuación en CAPD y como pueden modificarse para aumentar ventajas, desventajas, costos.

4. Encontrar los factores que determinan la adecuación en la APD y como pueden modificarse para incrementar los aclaramientos (ej.: adición de ciclos diurnos, aumentar número de ciclos, incrementar el volumen de liquido por cambio, etc)

5. Entender el papel de la función renal residual en el contexto de la terapia dialítica y su pronóstico.

6. Conocer diferentes tipos de programas de computador empleados en la prescripción y cálculo de adecuación en la diálisis peritoneal.

D. Manejo De la Ultrafiltración y la sobrecarga hídrica.

El residente deberá:1. Entender los factores que afectan la ultrafiltración y como podrían modificarse en la clínica practica. Conocer profundamente el efecto de los diferentes agentes osmóticos empleados.

2. Comprender el concepto de peso seco.3. Diferenciar las distintas causas de sobrecarga hídrica.

4. Tener conocimiento de la pérdida de ultrafiltración, causas, acercamiento diagnóstico y manejo de cada una de las causas.

5. Conocer la historia natural de la función de la membrana peritoneal con el tiempo en diálisis peritoneal.

E. Peritonitis e Infección Orificio salida del catéter.

El Nefrólogo en entrenamiento tendrá conocimiento de:

1. Criterios Diagnósticos para infección sitio salida del catéter, infección del túnel subcutáneo y peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal.

2. Rutas de infección peritoneal, microbiología más frecuente en las peritonitis.

3. Impacto en la tecnología de las conexiones en la incidencia de peritonitis.

4. Microbiología de las infecciones del sitio salida del catéter. Estrategias para la prevención y manejo de estas infecciones. Relación de la infección sitio salida con las peritonitis y sitio salida del catéter y las pérdidas del catéter por estas infecciones.

5. Criterios diagnósticos y manejo de peritonitis. Antibióticos empleados, vías de aplicación (intravenosa, oral, intraperitoneal), dosis empleadas. Conocer cuando se cura y cuando se fracasa en el tratamiento. Indicación de retiro catéter peritoneal. Posibilidades de reformas a la diálisis peritoneal y en qué momento.

F. Las complicaciones mecánicas

El nefrólogo en entrenamiento deberá:

1. Conocer las complicaciones mecánicas del catéter peritoneal, a saber: mala posición, migración extra pélvica, atrapamiento del epiplón, fuga de líquido por los lados del catéter.

2. Ser capaz de identificar y emplear las ayudas diagnósticas para cada caso. Implementar medidas terapéuticas para corregir cada causa.

3. Saber de las complicaciones anatómicas que impiden el correcto funcionamiento de la diálisis peritoneal, tales como fuga de líquido al tejido celular subcutáneo, hernias umbilicales, incisionales e inguinales a través de las cuales hay fuga de líquido. Hidrotórax por paso líquido peritoneal a cavidad torácica.

4. Conocer las ayudas diagnósticas que se emplean para cada caso y por supuesto dominar las distintas opciones terapéuticas tanto quirúrgicas como no quirúrgicas de cada complicación.

G. Manejo Estado Nutricional.

El Nefrólogo en entrenamiento debe.

1. Conocer los índices comúnmente usados en la práctica para evaluar el estado nutricional del paciente y las causas de la mala nutrición.

2. Estar enterado del poder predictivo de estos índices en la predicción del pronóstico del paciente incluyendo muerte, hospitalización y falla de la técnica de la diálisis.

3. Discutir los objetivos nutricionales a alcanzar. Entender las causas de mala nutrición, así mismo las causas de hipo-albuminuria.

4. Establecer estrategias para el tratamiento de la mala nutrición con particular referencia a corregir mala adecuación.

H. Soluciones de diálisis peritoneal y biocompatibilidad.

El Nefrólogo en entrenamiento tendrá conocimiento de:

1. La bioincompatibilidad de las actuales soluciones de diálisis. Entender los factores que las hacen no fisiológicas (bajo pH, hipertonicidad, buffers no fisiológicos, productos de degradación de la dextrosa).

2. Los daños que se generan con estas soluciones a corto y largo plazo

En el mesotelio y tejido intersticial mesotelial y sus consecuencias.

3. Las soluciones que usan poliglucosa y aminoácidos. Sus indicaciones,

beneficios y qué problemas conllevan.

4. Las nuevas soluciones que tienen bicarbonato como amortiguador.

Además las bolsas bicamerales con la glucosa en compartimentos separados. Las soluciones con pH fisiológico.

5. Soluciones con diferentes concentraciones de sodio y calcio. Ventajas,

Indicaciones, factibilidades de uso.

I. Complicaciones metabólicas, hematológicas, hidroelectrolítica y cardiovasculares.

El nefrólogo en entrenamiento debe:

1. Conocer los desordenes electrolíticos más usuales en diálisis peritoneal, sus causas y manejo.

2. Aprender e manejo de la anemia en diálisis peritoneal.

3. Saber el manejo de la hiperglicemia, en especial en pacientes diabéticos que se encuentren en cualquier sistema de diálisis peritoneal. Además dominar el empleo de la insulina tanto subcutánea como intraperitoneal, así como el empleo de hipoglicemiantes orales.

4. Conocer y manejar la enfermedad ósea de la Insuficiencia Renal. Dominar el uso de los distintos quelantes de fosfatos, así como el empleo de la Vitamina D y sus análogos. Conocer los perfiles bioquímicos en el control del hiperparatiroidismo.

5. Entender el comportamiento de las dislipidemias en la diálisis peritoneal y cómo se afectan con este método dialítico. Manejar correctamente los distintos medicamentos empleados para el control de los diferentes tipos de dislipidemias.

6. Entender los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en diálisis peritoneal y las estrategias que se deben implementar para intentar modificarlos.

7. Conocer el manejo medico y quirúrgico de la enfermedad cardiovascular del paciente en diálisis peritoneal y dominar en estos el riesgo beneficio de estas intervenciones. Saber optimizar al máximo el manejo de la hipertensión, enfermedad isquémica miocárdica y la falla cardíaca.

J. Diálisis Peritoneal y Trasplante Renal.

El nefrólogo en entrenamiento debe:

1. Tener claros criterios de elegibilidad de pacientes en diálisis peritoneal para el trasplante renal.

2. Conocer la interacción de la diálisis peritoneal con el trasplante renal, con especial énfasis en el manejo pre y post operatorio. Tener en cuenta la coexistencia de infecciones del catéter y saber cuando retirar el catéter peritoneal en un paciente que sea trasplantado de riñones estando en diálisis peritoneal. Manejar correctamente la eventualidad de una peritonitis post trasplante con el catéter no retirado.

TRASTORNOS ACIDO – BASE

Contenido

Deberá adquirir los conocimientos y la comprensión de las siguientes áreas:

1. La química del equilibrio ácido – base.

2. Las determinaciones de la tensión y del balance del dióxido de carbono.

3. Los determinantes de la concentración del bicarbonato plasmático y del balance del ión hidrógeno, incluyendo los procesos de acidificación renal y la fisiología de la reabsorción del bicarbonato, la excreción de los ácidos titulables y de la excreción de amonio.

4. La evaluación clínica de los trastornos ácido – base.

5. Acidosis tubular renal: su patogénesis, sus aspectos clínicos, sus causas, el diagnóstico y tratamiento.

6. Acidosis urémica: la homeostasis acido – base de la insuficiencia renal crónica en fase terminal (IRCFT).

7. Otros tipos de acidosis metabólicas: su patogénesis, aspectos clínicos, sus causas, el diagnóstico y su tratamiento.

8. Alcalosis metabólica: su patogénesis, aspectos clínicos, causas, diagnóstico y su tratamiento.

9. Acidosis respiratoria: su patogénesis, aspectos clínicos, causas, diagnóstico y su tratamiento.

10. Alcalosis respiratoria: su patogénesis, aspectos clínicos, causas, diagnóstico y su tratamiento.

11. Trastornos ácido – básicos mixtos.

Experiencia clínica

1. Deberá estar familiarizado y adquirir las experiencias en el manejo de pacientes tanto hospitalizados como ambulatorios, en las siguientes áreas:

2. Evaluar la seguridad de los parámetros acido – base e interpretar los datos ácido – base en sangre y orina, así como los de los aniones no medibles.

3. Deberá determinar a partir de la historia clínica de los pacientes, de sus hallazgos físicos y de los datos de laboratorio, la naturaleza de los trastornos ácido – base simples y mixtos.

4. Deberá tener experiencias en el manejo de la acidosis tubular renal, acidosis urémica y homeostasis acido – base en la IRCFT.

5. Deberá tener experiencias en el manejo de todos los otros tipos de acidosis metabólicas.

6. Deberá tener experiencias en el manejo de la alcalosis metabólica.

7. Deberá tener experiencias en el manejo de las acidosis y alcalosis respiratorias.

8. Deberá tener experiencias en el manejo de los trastornos ácido – base mixtos.

TRASTORNOS DE LOS LÍQUIDOS Y ELECTROLITOS

Contenido

1. Deberá adquirir el conocimiento y la compresión de las siguientes áreas durante el curso de su adiestramiento.

2. La fisiología del balance del sodio, incluyendo los sensores del volúmen extracelular, el sistema efector, los procesos de trasporte del sodio tubular y la regulación de la excreción renal del sodio.

3. La hipovolemia: fisiopatología, causas, aspectos clínicos, diagnósticos y tratamiento.

4. Los trastornos edematosos: fisiopatología, causas, aspectos clínicos, diagnósticos y tratamiento.

5. Uso clínico y complicaciones del uso de los diuréticos.

6. Fisiología del balance del agua, incluyendo los sensores de la tonicidad, los sistemas efectores, los mecanismos de contra corriente para la concentración de la orina, la fisiología celular de la reabsorción del agua en el túbulo colector y la regulación de la excreción del agua por el riñón.

7. Hiponatremia: fisiopatología, causas, aspectos clínicos, diagnósticos y tratamiento.

8. Hipernatremia: fisiopatología, causas, aspectos clínicos, diagnósticos y tratamiento.

9. Evaluación y tratamiento del paciente poliúrico.

10. Fisiología del balance del potasio, incluyendo la regulación del movimiento transcelular del potasio, los procesos del trasporte para la reabsorción del potasio y la regulación de la excreción del potasio por el riñón.

11. Hipokalemia: fisiopatología, causas, aspectos clínicos, diagnósticos y tratamiento

12. Hiperkalemia: fisiopatología, causas, aspectos clínicos, diagnósticos y tratamiento.

13. Trastornos del balance del agua, sodio y potasio en la IRCFT.

Experiencia clínica

1. Deberá estar familiarizado y adquirir la experiencia tanto en pacientes ambulatorios como hospitalizados, en las siguientes áreas:

2. Deberá ser capaz de evaluar la validez y la relevancia de la medición de los electrolitos en suero y orina para el manejo de los pacientes.

3. Deberá ser capaz de evaluar el estado del volúmen (incluyendo la interpretación de la presión venosa central y las mediciones de Swan-Ganz) y reconocer y tratar los trastornos edematosos y de hipovolemia.

4. Deberá conocer el uso y las complicaciones de la terapia diurética.

5. Deberá estar en capacidad de evaluar y manejar la hiponatremia en sus situaciones agudas y crónicas.

6. Deberá estar en capacidad de evaluar y manejar la hipernatremia en sus situaciones agudas y crónicas.

7. Deberá estar en capacidad de de evaluar y manejar el paciente poliúrico.

8. Deberá ser capaz de evaluar y tratar al paciente con hiperkalemia e hipokalemia, en sus situaciones clínicas agudas y crónicas.

9. Deberá estar en capacidad de evaluar y tratar las alteraciones del agua, sodio, potasio en los pacientes con IRCFT.

ENFERMEDADES QUÍSTICAS Y HEREDITARIAS DEL RIÑÓN

Contenido

Deberá adquirir el conocimiento en las siguientes áreas:

1. Genética de las enfermedades hereditarias.

2. Comprensión de la genética Mendeliana.

3. Comprensión del análisis de los vínculos genéticos.

4. Conocimiento de la localización cromosomal y las características de la responsabilidad de los genes en los trastornos renales hereditarios más comunes.

5. La clínica, el diagnóstico y las diferencias epidemiológicas entre los trastornos quísticos hereditarios simples y adquiridos y su potencial para las neoplasias renales.

6. El diagnóstico de las enfermedades quísticas y hereditarias.

7. Uso del análisis genético y mutacional.

8. Papel del uroanálisis, las pruebas de función renal y de las pruebas radiológicas.

9. Posibilidades del diagnóstico prenatal y el consejo genético.

10. Abordaje del paciente sintomático.

11. Familiaridad con la historia natural de las enfermedades quísticas y no quísticas hereditarias.

12. Conocimiento de sus presentaciones clínicas.

13. Familiaridad con las manifestaciones extra – renales.

14. Tratamiento

15. Conocimiento de las estrategias de manejo de la progresión de la falla renal, la proteinuria y la hipertensión en los trastornos hereditarios no quísticos.

16. Conocimiento del manejo del dolor, la hipertensión, los cálculos renales, la hematuria, la infección y la progresión de la falla renal en pacientes con enfermedades quísticas.

17. Familiaridad con el manejo de las manifestaciones extra – renales de la enfermedad quística adquirida del adulto, incluyendo el prolapso de la válvula mitral, el aneurisma intracraneal y la enfermedad hepática quística.

Experiencia clínica

1. Deberá tener experiencias en el diagnóstico y tratamiento de las distintas formas de enfermedad renal quística, con énfasis particular sobre la enfermedad poliquística autosómica del adulto y sus diversas complicaciones renales y extrarenales.

2. Deberá tener experiencias en el diagnostico y tratamiento de las enfermedades hereditarias no quísticas, con énfasis en el síndrome de Alport y sus complicaciones renales y extrarenales.

3. Deberá estar familiarizado con los principios de consejo genético de pacientes con enfermedades renales hereditarias.

ENFERMEDADES TÚBULO – INTERSTICIALES E INFECCIÓN URINARIA

Contenido

1. Deberá adquirir un conocimiento general sobre:

2. La estructura y función de los túbulos y el intersticio normales.

3. Los mecanismos fisiopatológicos de las enfermedades intersticiales agudas y crónicas.

4. Nefritis intersticiales mediadas inmunológicamente.

5. Cicatrices intersticiales como consecuencia de enfermedades vasculares y glomerulares.

6. Nefropatía por reflujo.

7. Nefropatía obstructiva.

8. La fisiopatología de las enfermedades intersticiales.

9. Mecanismos inmunopatogénicos y no inmunes.

10. Relaciones con la función glomerular.

11. Asociación con los principales defectos tubulares, incluyendo la diabetes insípida, la acidificación y la excreción de potasio.

12. Efectos de la obstrucción urinaria aguda y crónica.

13. Procedimientos diagnósticos.

14. Evaluación de los defectos tubulares.

15. Evaluación de la obstrucción.

16. Definición de las nefritis intersticiales agudas y crónicas.

17. Patogénesis y tratamiento de las infecciones del árbol urinario.

18. Especies patógenas principales, rutas y curso de la infección.

19. Escogencias terapéuticas adecuadas.

20. Valoración adecuada del paciente con infecciones múltiples resistentes.

Experiencia clínica

Deberá adquirir un conocimiento profundo de:

1. El cuadro clínico, las causas, la evolución y el tratamiento de la nefritis intersticial alérgica aguda.

2. Los aspectos clínicos, los factores predisponentes, las complicaciones, el perfil bacteriológico y el tratamiento de las infecciones agudas.

3. Tratamiento de los pacientes con bacteriuria sintomática y asintomática.

4. Principales especies patogénicas, las rutas y la evolución de la infección.

5. Escogencias terapéuticas apropiadas.

6. Valoración y tratamiento adecuados de pacientes con infecciones recurrentes o resistentes.

7. Síndromes relacionados, tales como las uretritis no específicas, las prostatitis y la cistitis hemorrágica.

8. Los aspectos clínicos y radiológicos, la evolución y el tratamiento de la nefropatía por reflujo (pielonefritis crónica) y de la nefropatía por analgésicos así como el diagnostico diferencial de la necrosis papilar.

Deberá estar familiarizado con:

1. Los aspectos patológicos de las nefritis intersticiales agudas y crónicas.

2. Los exámenes de laboratorio para evaluar los aspectos de la función tubular, la capacidad de concentración, la acidificación urinaria, el manejo del potasio y las diferentes funciones de reabsorción.

3. Deberá conocer los síndromes inusuales que afectan el intersticio renal tales como la pielonefritis xantogranulomatosa, la infiltración linfomatosa y las diversas enfermedades granulomatosas.

TRASTORNOS DE LOS CATIONES DIVALENTES Y DEL METABOLISMO MINERAL

Contenido

1. Deberá adquirir el conocimiento y la comprensión de las siguientes aéreas durante su adiestramiento:

2. El balance del calcio y del fosforo en el humano.

3. El manejo renal del calcio, el fosforo y el magnesio.

4. La fisiología de las hormonas calciotrópicas, específicamente la hormona paratiroidea, la vitamina D, la calcitonina y los péptidos relacionados con la hormona paratiroidea.

5. Una visión integrada de la regulación de las hormonas calciotrópicas en situaciones normales y en el contexto de las enfermedades agudas y crónicas del riñón.

6. La fisiología del hueso.

7. Los métodos de diagnostico y tratamiento de los diferentes tipos de osteodistrofia renal, la interpretación de la biopsia de hueso y experiencia en la interpretación de las biopsias de hueso en las enfermedades renales crónicas.

8. La patogénesis y el tratamiento de la nefrolitiasis cálcica, la nefrolitiasis por acido úrico, los cálculos infectados y los cálculos de cistina.

9. Los procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos requeridos para el

10. tratamiento de los cálculos renales.

11. Experiencia clínica

Deberá estar familiarizado y preferiblemente tener experiencia en el diagnostico y manejo directo de las siguientes áreas, tanto en los pacientes hospitalizados como ambulatorios:

1. Los diferentes tipos de osteodistrofia renal.

2. Las híper e hipocalcemias, las híper e hipofosfatemias y las híper e hipomagnesemias.

3. Las diferentes formas de nefrolitiasis.

4. Interpretación de las biopsias de hueso.

TRASPLANTE RENAL

Contenido

1. Inmunología e inmunogenética.

2. Respuesta inmune normal.

3. Respuesta inmune a los alloinjertos.

4. Respuesta inflamatoria a los alloinjertos.

5. Mecanismos de tolerancia.

6. Inmunogenética y tipificación de tejidos, pruebas cruzadas y vigilancia de anticuerpos reactivos a panel.

7. Farmacología del trasplante.

a. Los principios básicos de la farmacología y los mecanismos de acción de los agentes inmunosupresores, incluyendo los glucocorticoides, la azatioprina, el micofenolato mofetil, la ciclosporina, el tacrolimus, el sirolimus y los anticuerpos monoclonales y policliclonales.

b. Los principios básicos de la farmacología de la medicamentos no inmunosupresores utilizados en el trasplante para la profilaxis de las infecciones y el tratamiento de las enfermedades concurrentes, con énfasis en la anticipación y el manejo de las interacciones de las drogas.

8. Mecanismos de ubicación y de compartir los órganos.

9. Trasplante clínico de riñón y páncreas.

10. Perspectiva histórica de los trasplantes.

11. Evaluación pre trasplante del receptor.

12. Evaluación pre trasplante del donante vivo.

13. Evaluación pre trasplante del donante cadavérico y obtención de los órganos.

14. Técnica quirúrgica y manejo quirúrgico.

15. Fisiología del riñón trasplantado.

16. Patogénesis y patología de las disfunción del injerto.

17. Cuidado hospitalario post-trasplante.

18. Cuidado ambulatorio post-trasplante a corto y a largo plazo.

19. Evolución clínica esperada y factores de riesgo.

20. Consideraciones especiales en el paciente pediátrico.

21. Consideraciones especiales para el trasplante de páncreas y riñón páncreas.

22. Enfermedades infecciosas en el pre y en el post – trasplante.

23. Embarazo y trasplante.

24. Cáncer y trasplante.

25. Ética del trasplante.

26. Economía y trasplante.

27. Experiencia clínica

28. Pre – trasplante: educación, consejería y evaluación del donante y el receptor.

29. Cuidado post – operatorio inmediato: evaluación y manejo post – operatorio inmediato del volúmen del líquido extracelular, disminución del débito urinario y disfunción primaria del riñón trasplantado.

30. Manejo precoz post – trasplante: establecimiento de la inmunosupresión adecuada: diagnóstico y tratamiento del rechazo, las infecciones, el síndrome hemolítico urémico y las complicaciones urológicas y vasculares; y diagnóstico y tratamiento de las interacciones medicamentosas y las toxicidades.

31. Manejo post – trasplante a largo término:

a. Evaluación de la inmunosupresión

b. Manejo de las complicaciones de la inmunosupresión:

i. Disfunción del injerto inducida por medicamentos

ii. Necrosis avascular

iii. Dislipidemias

iv. Diabetes

v. Alteraciones de la función hepática,

c. Recurrencia de enfermedades primarias:

i. Glomerulonefritis de novo postrasplante

d. Manejo de otras complicaciones como:

i. Policitemia postrasplante

ii. Enfermedades linfoproliferativas

iii. Cáncer de piel y otros órganos.

iv. Rechazo crónico

ENFERMEDAD RENAL EN EL EMBARAZO

Contenido

1. Deberá adquirir el conocimiento y la comprensión de las siguientes áreas durante el curso de su adiestramiento:

2. Los cambios en la anatomía y en la función del árbol urinario durante el embarazo, enfocando la relevancia de estos cambios sobre los manifestaciones clínicas, produciendo alteraciones sobre los cálices y los uréteres, la hemodinámica renal y la función tubular (principalmente sobre el potasio y la glucosa).

3. Los cambios en el metabolismo acido – base durante el embarazo, enfatizando sobre el pH, HCO3- y PCO2.

4. Una visión integrada sobre la homeostasis del volumen durante el embarazo. Esto incluye el conocimiento de los cambios gestacionales normales en el peso, el estado del volumen intravascular y extracelular, el manejo renal del sodio y la producción de las hormonas reguladoras del volumen.

5. La alteración de la osmoregulación durante el embarazo, haciendo énfasis en los cambios de los niveles de la osmolalidad y el sodio plasmático, así como sobre ciertos trastornos en el metabolismo del agua peculiares a la gestación.

6. La evolución y el control de la presión arterial durante el embarazo.

7. Las pruebas de función renal, incluyendo las indicaciones de biopsia renal durante el embarazo.

8. Familiarizarse con el espectro clínico y el tratamiento de las enfermedades renales durante el embarazo. Esto incluye: la patogénesis y el tratamiento de las infecciones del aparato urinario; la IRA (especialmente aquellas primarias asociadas a la gestación, por ejemplo., el aborto séptico, el abrupcio de placenta, la preeclampsia, el hígado graso agudo y la insuficiencia renal aguda idiopática post – parto); y las enfermedades glomerulares e intersticiales crónicas previas al embarazo.

9. El reconocimiento de la presencia de cálculos renales durante la gestación y familiarizarse con los efectos del embarazo sobre los pacientes con nefrolitiasis.

10. Familiarizarse con la administración de las terapias de reemplazo renal agudas y crónicas en la mujer embarazada.

11. El conocimiento de los efectos del embarazo sobre la historia natural del injerto renal y las condiciones requeridas sobre el embarazo en las mujeres receptoras de trasplante.

12. El reconocimiento y el tratamiento de los trastornos hipertensivos del embarazo, particularmente de la preeclampsia y sus variantes tales como el síndrome de HELLP. Esto incluye el uso de medicamentos antihipertensivos en las mujeres embarazadas y la prevención y el tratamiento de la eclampsia, incluyendo la administración de sulfato de magnesio.

13. La capacidad para llevar a cabo el consejo preconcepcional para el pronóstico materno – fetal para mujeres con hipertensión crónica y/o con enfermedades renales.

Experiencia clínica

Deberá diagnosticar y tratar mujeres cuyo embarazo este complicado con disfunción renal aguda o crónica así como de la gestación complicada con HTA, especialmente en los estados hipertensivos agudos y aquellas complicadas con crisis de manifestaciones sistémicas tales como disfunción hepática, trombocitopenia y anemia hemolítica microangiopática.

PRUEBAS DE FUNCIÓN RENAL

Contenido

Será estimulado a desarrollar el conocimiento y la experticia en las siguientes áreas, incluyendo las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones, interpretación de resultados, costo – efectividad y su aplicación en el cuidado de los enfermos en las siguientes pruebas:

1. Uroanálisis.

2. Medición del flujo plasmático renal y la rata de filtración glomerular, incluyendo la interpretación de las concentraciones de la creatinina sérica y el cálculo de su depuración.

3. Medición de la capacidad de concentración y dilución renal.

4. Medición de la microalbuminuria.

5. Medición de la proteinuria, usando métodos semicuantitativos y cuantitativos.

6. Evaluación de la acidificación urinaria.

7. Evaluación del manejo renal del sodio y del potasio.

8. Describir e interpretar los exámenes de laboratorio necesarios para el estudio de los pacientes con enfermedad renal y en el paciente con trasplante renal.

a. Examen Fisicoquímico de la Orina.

b. Examen del Sedimento Urinario.

c. Examen Microbiológico de la Orina.

d. Evaluación adecuada de:

i. Creatinina en Sangre y Orina.

ii. B.U.N

iii. Urea en Sangre y Orina.

iv. Acido Úrico en Sangre y Orina.

v. Electrolitos Séricos y Urinarios.

vi. Osmolaridad Sérica y Urinaria.

vii. Calcio, Fosforo en Sangre y Orina.

viii. Índice de Sodio.

ix. F.E.Na.

x. Proteinuria de 24 Horas.

xi. Proteína de Bence Jones.

xii. Depuración de Creatinina.

xiii. Proteína de Tamm-Horsfall.

xiv. Pruebas de Concentración y Dilución.

xv. Acidificación y Alcalinización.

xvi. Cristaluria.

9. Correlacionar los exámenes de laboratorio de Nefrología con la clínica de las enfermedades renales.

10. Describir los procesos involucrados en la práctica de los exámenes de laboratorio de Nefrología.

11. Imaginología renal.

a. Urotac

b. Urografia excretora.

c. Ultrasonografia.

d. Tomografia computarizada.

e. Resonancia magnética.

f. Angiografía renal.

12. Estúdios radioisotópicos.

a. Gamagrafía renal

i. DTPA

ii. DMSA

iii. MAG3

b. Test de captopril

c. Test de furosemida

Experiencia clínica

Deberá tener la experiencia directa para desarrollar la experticia en la realización y la interpretación de:

1. Uroanálisis.

2. Recolección segura y completa en el tiempo para las pruebas de función renal, la proteinuria y la microalbuminuria.

3. Excreción fraccional de los electrolitos.

4. Estudios de depuración.

FARMACOLOGÍA DE LAS DROGAS EN LA ENFERMEDAD RENAL

Contenido

Deberá adquirir el conocimiento y la comprensión de las siguientes áreas durante su adiestramiento:

1. Principios de farmacocinética de las drogas.

2. Manejo renal de las drogas y otras substancias químicas.

3. Mecanismos del metabolismo de las drogas.

4. Prescripción de las drogas durante los estados de enfermedad y durante las diálisis.

5. Interacciones relevantes droga – droga.

6. Mecanismos de nefrotóxicidad de las drogas.

7. Manejo de las enfermedades inducidas por drogas.

8. Monitoreo terapéutico de las drogas.

9. Inmunosupresión en el trasplante de órganos.

Experiencia clínica

1. Deberá estar familiarizado y preferiblemente tener experiencia en las siguientes áreas, tanto en pacientes hospitalizados como ambulatorios:

2. Diagnosticar y tratar pacientes con los diferentes síndromes inducidos por drogas.

3. Deberá ser capaz de prescribir y ajustar las dosis de las drogas en los pacientes con disfunción renal.

4. Deberá entender las indicaciones del monitoreo terapéutico de las drogas.

5. Deberá tener acceso a la información sobre las drogas y sobre las substancias toxicas.

6. Deberá estar familiarizado con las sobredosis más comunes y la necesidad de las terapias extracorpóreas.

7. Deberá estar en capacidad de prescribir y manejar la inmunosupresión para el trasplante de órganos.

PROGRAMA DE ROTACIONES

Para la adquisición de dichos conocimientos y habilidades el programa tendrá una duración de 24 meses (2 años), distribuidos en dos bloques de 1 año, así:

Primer año

Nefrología Clínica I	12 Semanas
Diálisis	12 Semanas
Inmunología renal	8 Semanas
Patología renal	8 Semanas
Nefrología infantil	4 Semanas
Urología	4 Semanas

Segundo Año

Trasplante Renal y pancreático	20 Semanas
Imaginología y Medicina Nuclear	4 Semanas
Nefrología II	24 Semanas

Cada una de estas rotaciones tendrá sus objetivos específicos, sus experiencias clínicas y contenido académico para que el residente adquiera el conocimiento y las habilidades requeridas para que al término de su adiestramiento haya cumplido con el programa ofrecido.

NEFROLOGIA CLINICA I (Código 3007501)

NEFROLOGIA BÁSICA: Duración 12 semanas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir la Anatomía y la Fisiología renales y las interacciones reciprocas entre el riñón y los otros órganos.

2. Describir la historia natural, etiología, fisiopatología, manifestaciones clínicas, métodos diagnósticos, enfoque terapéutico, complicaciones y pronóstico de las enfermedades renales tanto primarias como secundarias.

3. Diagnosticar y tratar las enfermedades renales y sus complicaciones.

4. Definir el pronóstico de los pacientes afectados de enfermedades renales.

5. Prescribir las dietas adecuadas a los diferentes tipos de trastornos renales.

6. Enumerar los principios de los diferentes tipos de Diálisis, la técnica involucrada en su realización y sus complicaciones mediatas e inmediatas.

7. Explicar los diferentes tipos de Acceso Vascular para Hemodiálisis y colaborar en la realización de los mismos

8. Participar en los procedimientos necesarios para hemodiálisis y diálisis peritoneal aguda, en la colocación de catéteres para diálisis peritoneal ambulatoria continua - CAPD - y en el adiestramiento de los pacientes en estos procedimientos dialíticos.

9. Describir los principios del funcionamiento de los dializadores, así como los problemas técnicos simples de los mismos.

10. Realizar biopsias renales.

11. Impartir docencia a estudiantes de Pre y Post – grado.

12. Presentar un proyecto de Investigación Clínica o Básica terminado y por escrito.

13. Evaluar y criticar la literatura y la información científicas en el área de la Nefrología y de la Medicina Interna.

PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS

1. Evaluación, estudio y tratamiento de pacientes con enfermedad renal, tanto hospitalizados como ambulatorios.

2. Evaluación y seguimiento de pacientes en Hemodiálisis y en Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua.

3. Implantación de Catéteres para Diálisis Peritoneal Aguda, Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua, Hemodiálisis: Femorales y Subclavios.

4. Conexión de pacientes a Hemodiálisis por Fístula Arterio-Venosa.

5. Realización de Biopsias Renales guiado por medios radiológicos y ecográficos.

6. Presentación de rondas generales por los servicios clínico - quirúrgicos del hospital y de los pacientes en diálisis.
7. Evaluación de pacientes de otros servicios del hospital, solicitada mediante Interconsultas.
8. Manejo de los equipos de diálisis y resolver los problemas técnicos simples.

9. Asistencia a los procedimientos quirúrgicos de realización de Fístulas Arterio-Venosas.

10. Asistencia a los procedimientos quirúrgicos de implantación de Catéteres de Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua.

11. Presentación de reunión de Nefro-Patología.

12. Presentación de artículos de la literatura médica en Club de Revistas.

13. Asistencia y presentación de casos en Reunión de Trasplantes.

14. Presentación de Seminarios sobre temas escogidos.

15. Reuniones de Evaluación formativa y sumativa.

16. Diseño de presentaciones orales y escritas.

17. Participación en proyectos de investigación de la Sección.

18. Realización de un Proyecto de Investigación Completo.

19. Trabajo y estudio independientes.

CONTENIDO

1. Anatomía Macroscópica y Microscópica del Riñón.
2. Mecanismos celulares de Trasporte Renal y Metabolismo.
    a) Principios de Trasporte de Membrana
    b) Metabolismo Renal
    c) Circulación Renal.
3. Filtración Glomerular.
4. Ultrafiltración.
5. Reabsorción Tubular.
6. Secreción Tubular.
7. Bases fisiológicas del metabolismo del agua y los electrolitos.
    a) Los líquidos corporales y su composición fisicoquímica.
    b) Manejo renal del Sodio, Cloro, Agua, Aminoácidos y Glucosa.
    c) Control del Volumen Extracelular.
    d) Hormona Antidiurética.
    e) Balance Glomerulo-Tubular.
8. Fisiopatología del Metabolismo del Agua.
9. Fisiopatología de la formación de Edemas.
10. Trasporte renal y control de la excreción de Potasio.
11. Regulación del Metabolismo extra-renal del Potasio.
12. Mecanismos de Acidificación Renal.
13. Metabolismo Acido Base.
14. Manejo renal de aniones y cationes orgánicos.
15. Mecanismos de Concentración y Dilución de la orina.
16. Sistema de concentración y dilución de la orina.
17. Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona
18. Manejo Renal del Calcio, Fosforo y Magnesio.
19. Trastornos Ácido Básicos.
20. Trastornos del balance del Potasio.
21. Trastornos del balance del Calcio, Fosforo y Magnesio en salud y en enfermedad.
22. Trastornos del metabolismo y excreción de los Uratos.
23. Metabolismo de los Líquidos y Electrolitos durante el Embarazo.
24. Trastornos de los Líquidos y Electrolitos asociados a:
    a) Enfermedades Intestinales.
    b) Enfermedad Hepática.
    c) Paciente Quirúrgico.
    d) Nutrición Parenteral Total.
25. Respuesta Renal a la pérdida de Nefronas.
26. Mecanismo de acción y uso clínico de los Diuréticos.
27. Evaluación Clínica y de Laboratorio del paciente con enfermedad renal.
28. Insuficiencia Renal Aguda.
29. Manifestaciones Renales y Sistémicas de las Enfermedades Glomerulares.
30. Enfermedades Glomerulares Primarias.
31. Enfermedades Glomerulares Secundarias.
32. Infección del Tracto Urinario.
33. Nefropatía del Reflujo.
34. Enfermedades Tubulo-Intersticiales.
35. Enfermedades Renales Inducidas por Nefrotóxinas.

36. La respuesta renal a la injuria vascular.
37. Nefroesclerosis.
38. Hipertensión Renovascular y Parenquimatosa.
39. Hiperaldosteronismo, Feocromocitoma, Cushing.
40. Hipertensión Maligna.
41. Respuesta renal al Embarazo.
42. Tromboembolismo Renal y otras enfermedades Oclusivas de los Vasos Renales.
43. Enfermedades Sistémicas y Riñón:
44. Nefropatía Diabética.
45. Mieloma Múltiple.
46. Amiloidosis.
47. Hiperuricemia, gota y riñón.
48. Neoplasias no renales y riñón.
49. Embarazo y enfermedad renal.
50. Anemia de Células Falciformes.
51. Nefrologia Tropical.
52. Sida.
53. Vejez y Riñón.
54. Enfermedades Renales relacionadas con Vasculitis, Trastornos Hematológicos y del Colágeno.
55. L.E.S.
56. Esclerosis Sistémica.
57. Artritis Reumatoidea.
58. Sjögren.
59. Dermatomiositis.
60. Polimiositis. P.T.T.
61. Síndrome Hemolítico - Urémico y Necrosis Cortical Aguda.
62. Enf. Vasculiticas del Riñón:
63. Poliarteritis Nodosa.
64. Angeítis Alérgica y Granulomatosis y otros.
65. Crioglobulinemia Esencial Mixta.
66. Trastornos de la formación de cálculos.
67. Nefropatía Obstructiva.
68. Fisiopatologia del síndrome úremico.
69. Consecuencias Hematológicas de la Insuficiencia Renal.
70. Vitamina D, Hormona Paratiroidea y Osteodistrofia Renal.
71. Complicaciones Neurológicas de la Uremia.
72. El Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona y la etiología de la Hipertensión Arterial.
73. Trastornos Metabólicos y Endocrinos de la Insuficiencia Renal.
74. Complicaciones Cardiovasculares de la Insuficiencia Renal.
75. Mecanismo de Acción y Uso Clínico de los Diuréticos.
76. Manejo conservador del paciente urémico.
77. Terapia Nutricional del paciente Urémico.
78. Uso de Drogas en el paciente Urémico.

HORARIO

Lunes:

07:00 - 08:00 Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 13:00 Ronda hospitalaria, interconsultas, biopsias.
13:00 - 14:00 Club de Revistas Sección de Nefrología.
14:00 - 17:00 Interconsultas, Catéteres

Martes:
07:00 - 08:00 Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 - 09:30 Ronda hospitalaria, interconsultas
09:30 - 12:00 Consulta Externa de Nefrología.
12:00 - 13:00 Ronda hospitalaria, interconsultas
13:00 - 15:00 Seminario
15:00 –17:00 Interconsultas, Catéteres, Proyecto de Investigación.

Miércoles:
07:00 - 08:00 Club de Revistas
08:00 - 13:00 Ronda Clínica.
13:00 - 15:00 Club del Libro.
15:00 –17:00 Interconsultas, Catéteres, Proyecto de Investigación.

Jueves:
07:00 - 08:00 Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 - 09:30 Ronda hospitalaria, interconsultas
09:30 - 12:00 Consulta Externa de Nefrología.
12:00 - 13:00 Ronda hospitalaria, interconsultas
13:00 - 15:00 Reunión Protocolos de Transplante.
15:00 –17:00 Interconsultas, Catéteres, Proyecto de Investigación.

Viernes:
07:00 - 08:30 Reunión entrega de turno de Trasplantes
08:30 - 12:00 Consulta Externa de Nefrología.
12:00 - 13:00 Ronda hospitalaria, interconsultas
13:00 - 15:00 Seminario
15:00 –17:00 Interconsultas, Catéteres, Proyecto de Investigación.

Sábado:
07:00 – 12:00 Ronda pacientes hospitalizados Hemodiálisis y Nefrología clínica, Interconsultas, valuación de pacientes en diálisis, Catéteres

Domingo y Festivos: Descanso

DIALISIS (CODIGO 3007502)

HEMODIALISIS

1) PRINCIPIOS BIOFÍSICOS DE LA DIÁLISIS
    1. Naturaleza de las membranas de diálisis
    2. Características de las membranas de diálisis
    3. Mecanismos de transporte a través de las membranas de diálisis
        1. Difusión
        2. Convección
    4. Características funcionales de las membranas de diálisis
        i. Espesor de la membrana
        ii. Superficie de la membrana
        iii. Esterilización
        iv. Volumen de cebado
        v. Coeficiente de ultrafiltración (KufD)
        vi. Aclaramiento (K)
        vii. Permeabilidad difusiva (KoA)
    b. Soluciones para hemodiálisis

2) TRATAMIENTO DEL AGUA PARA HEMODIÁLISIS
    a. Importancia del tratamiento del agua para hemodiálisis
    b. Contaminantes habituales del agua
    c. Sistemas de tratamiento del agua y del líquido de diálisis
        1. Elementos para tratar el líquido de diálisis
            1. Reservorios y filtros
            2. Descalificadores (ablandadores o endurecedores)
            3. Desionizadores
            4. Osmosis inversa
            5. Destilación
            6. Ultrafiltración
            7. Métodos para eliminar cloro y cloraminas
            8. Sistemas de germicidas
        i. Características del sistema de distribución del agua

    5. El liquido de diálisis
        ii. Composición del líquido de diálisis
        iii. Circuito hidráulico de las máquinas de hemodiálisis
    6. Contaminación bacteriana y endotoxinas en el líquido de diálisis
    7. El aluminio en el agua de diálisis
    8. Cloro y cloraminas
    9. Métodos de control del agua y del líquido de diálisis
    10. Sistemas de mantenimiento e higiene del tratamiento del agua, sistemas de distribución y monitores de diálisis
    11. Consecuencias clínicas del agua y del líquido de diálisis inadecuado
    12. Normas de calidad del agua y del líquido de diálisis
        1. Requisitos mínimos de calidad del líquido de diálisis

2. LA MAQUINA DE HEMODIÁLISIS
    1. Historia
    2. Elementos básicos de todas las máquinas de diálisis
    3. Proporcionamiento – Conductividad
    4. Control de la Ultrafiltración
    5. Flujos sanguíneos y diálisis
    6. Anti coagulación
        1. Estado de coagulación en el paciente urémico
        2. Mecanismo de trombosis del circuito extracorpóreo
        3. Principios de anti coagulación en hemodiálisis

    7. Ultrafiltración
    8. Equipos opcionales:
        1. Volumen sanguíneo
        2. Kt/V on Line
        3. Perfiles de sodio
        4. Modificación de la concentración de Na y Bicarbonato
    9. Biocompatibilidad
        1. Mecanismos implicados
        2. Efectos agudos
            1. Reacciones de hipersensibilidad
            2. Intolerancia a la diálisis
            3. Efectos a largo plazo
                1. Amiloidosis
                2. Malnutrición
                3. Inmunodepresión
                4. Alteraciones lipídicas
                5. Anemia
                6. Mortalidad
    10. Hemodiafiltracion On Line
    11. Desinfección
    12. Hemodiálisis de alto flujo
        1. Hemodiálisis de alta eficacia
        2. Hemodiálisis de alto flujo

3. ADECUACIÓN EN DIÁLISIS
    1. Medida y control de la eficacia de la hemodiálisis
    2. Diálisis adecuada
        1. Monitorización continua de la hemodiálisis
    3. Sobrevida en hemodiálisis
    4. Complicaciones en hemodiálisis

4. ACCESOS VASCULARES PARA HEMODIÁLISIS
    1. Tipos de catéteres
        1. Temporales
        2. permanentes
    2. Técnicas de Inserción
    3. Complicaciones tempranas y tardías
    4. Fistulas Arterio-Venosas

1. Tipos
2. Complicaciones
3. Evaluación de FAV

5. Manejo y seguimiento de FAV y Catéteres

5. MANEJO DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS
1. HTA
2. Arritmias
3. Calambres
4. Antibióticos y hemodiálisis
5. Enfermedad cardiovascular
6. Enfermedad Ósea
7. Hemodiálisis en el anciano
8. Hemodiálisis en el diabético
9. Dislipidemia
10. Desordenes endocrinos
11. Aspectos nutricionales
12. Hepatitis
13. Calidad de vida

Diálisis Peritoneal:

1. Anatomía de la cavidad peritonea
1. Membrana peritoneal
2. Circulación sanguínea y linfática
3. Anatomía microscópica del peritoneo
1. Mesotelio
2. Membranas basales
3. Capilares
4. Intersticio.

2. Principios básicos del transporte por la membrana peritoneal
1. Teoría de los tres poros.
2. Componentes básicos del trasporte por la membrana peritoneal
1. Difusión
2. Ultrafiltración
3. Absorción de líquido
3. Test de equilibrio peritoneal

3. Soluciones para diálisis peritoneal
4. Modalidades de diálisis peritoneal
1. Indicaciones
2. Diferencias, ventajas y desventajas de las distintas modalidades de diálisis peritoneal

5. Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (CAPD)
6. Diálisis Peritoneal Anatomizada (APD)
7. tecnología y equipos asociados para las diferentes modalidades de Diálisis Peritoneal.

8. Adecuación
9. Función renal residual y su pronóstico.
10. Factores que afectan la ultrafiltración
11. Peso seco.
12. Causas de pérdida de ultrafiltración
13. Historia natural de la función de la membrana peritoneal con el tiempo en diálisis peritoneal.
14. Criterios Diagnósticos para infección sitio salida del catéter
15. Infección del túnel subcutáneo
16. Peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal.
17. Rutas de infección peritoneal
18. Microbiología mas frecuente en las peritonitis
19. Impacto en la tecnología de las conexiones en la incidencia de peritonitis.
20. Microbiología de las infecciones del sitio salida del catéter.
21. Criterios diagnósticos y manejo de peritonitis.
    1. Antibióticos empleados
    2. Vías de aplicación
    3. Dosis empleadas.
22. Complicaciones mecanicas del cateter peritoneal
    1. Mala posición
    2. Migración extrapelvica
    3. Atrapamiento del epiplón
    4. Fuga de liquido por los lados del catéter.
23. Ayudas diagnósticas
24. Complicaciones anatómicas
25. que impiden el correcto funcionamiento de la diálisis peritoneal, tales como fuga de líquido al tejido celular subcutáneo, hernias umbilicales, incisionales e inguinales a través de las cuales hay fuga de líquido. Hidrotorax por paso líquido peritoneal a cavidad torácica.
26. Estado nutricional del paciente en diálisis peritoneal
    1. Causas de la mala nutrición.
27. Soluciones de Diálisis
28. Bioincompatibilidad de las actuales soluciones de diálisis.
29. Desordenes electrolíticos más usuales en diálisis peritoneal
30. Anemia en diálisis peritoneal.
31. Manejo de la hiperglicemia en diálisis peritoneal
32. Enfermedad ósea
33. Dislipidemias en la diálisis peritoneal
34. Factores de riesgo cardiovascular
35. Selección de pacientes en diálisis peritoneal para trasplante renal.

HORARIO DIÁLISIS (12 SEMANAS)

Lunes:

06:00 – 7:00	Ronda Sala de Diálisis
07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 11:00	Evaluación pacientes en diálisis (Hemodiálisis y CAPD), catéteres.
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 14:00	Club de Revistas Sección de Nefrología.
14:00 - 16:00	Evaluación de pacientes en diálisis (Hemodiálisis y CAPD), Catéteres, Proyecto de Investigación.

Martes:

06:00 – 7:00	Ronda Sala de Dialisis
07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 - 11:00	Evaluación pacientes en diálisis (Hemodiálisis y CAPD), catéteres.
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 –16:00	Evaluación de pacientes en diálisis (Hemodiálisis y CAPD), Catéteres, Proyecto de Investigación.

Miércoles:

06:00 – 7:00	Ronda Sala de Dialisis
07:00 - 08:00	Club de Revistas
08:00 - 11:00	Evaluación pacientes en diálisis (Hemodiálisis y CAPD), catéteres.
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 15:00	Club del Libro.
15:00 –16:00	Evaluación de pacientes en diálisis (Hemodiálisis y CAPD), Catéteres, Proyecto de Investigación.

Jueves:

06:00 – 7:00	Ronda Sala de Dialisis
07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 - 09:30	Ronda pacientes hospitalizados.
09:30 - 12:00	Consulta Externa de Nefrología.
12:00 - 13:00	Evaluación de pacientes en diálisis.
13:00 - 15:00	Reunión Protocolos de Transplante.
15:00 –16:00	Evaluación de pacientes en diálisis (Hemodiálisis y CAPD), Catéteres, Proyecto de Investigación.

Viernes:

06:00 – 7:00	Ronda Sala de Dialisis
07:00 - 08:30	Reunión entrega de turno de Trasplantes
08:30 - 12:00	Consulta Externa de Nefrología
12:00 - 13:00	Evaluación de pacientes en diálisis.
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 - 17:00	Evaluación de pacientes en diálisis (Hemodiálisis y CAPD), Catéteres, Proyecto de Investigación.

Sábado:
07:00 – 12:00 Ronda pacientes hospitalizados de Transplante.

Domingo y Festivos: Descanso

INMUNOLOGÍA RENAL (Código 3003760)

Duración: 8 Semanas.

OBJETIVOS

1. Describir los mecanismos inmunológicos de la enfermedad renal.
2. Describir los mecanismos inmunológicos involucrados en los trasplantes de órganos y tejidos.
3. Analizar y aplicar los criterios de selección inmunológica de donante - receptor en el trasplante renal.
4. Interpretar las pruebas inmunológicas en la enfermedad renal y en el trasplante renal.
5. Describir la inmunogenética de los antígenos de histocompatibilidad y de la respuesta inmune.
6. Definir las enfermedades renales con participación directa o indirecta del sistema inmune.

PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS

SEMINARIOS

1. Mecanismos inespecíficos de la respuesta inmune.
2. Interacciones celulares en la respuesta inmune.
3. Complemento.
4. Sistema H.L.A.
5. Estudio Inmunológico de la pareja Donante-Receptor.
6. Mecanismos de Rechazo del Trasplante.
7. Mecanismos Inmunológicos en la lesión Renal.
8. Inmunomodulación.
9. Monitoreo inmunológico post-Trasplante Renal.

ACTIVIDADES DE LABORATORIO

1. Participación en la realización de las diferentes técnicas de laboratorio en enfermedad renal y trasplante.
2. Complejos Inmunes Circulantes.
3. Clasificación de Grupos y Subgrupos sanguíneos.
4. Clasificación H.L.A. A - B - D R
5. Cultivo Mixto de Linfocitos.

6. Estudios de Donante - Receptor en Trasplante con Donante Vivo y Donante de Cadáver.

HORARIO: INMUNOLOGÍA RENAL

Lunes:

07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 13:00	Trabajo de Laboratorio.
13:00 - 15:00	Club de Revistas, Sección Nefrología.
15:00 - 17:00	Trabajo de Laboratorio.

Martes:

07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 - 17:00	Trabajo de Laboratorio.

Miércoles:

07:00 - 08:00	Club de Revistas, Sección Nefrología.
08:00 –13:00	Trabajo de Laboratorio.
13:00 - 15:00	Club de Libro
15:00 - 17:00	Trabajo de Laboratorio.

Jueves:

07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 –13:00	Trabajo de Laboratorio.
13:00 - 15:00	Reunión protocolos de Transplante
15:00 - 17:00	Trabajo de Laboratorio

Viernes:

07:00 - 09:30	Entrega de Turno de trasplantes.
09:30 - 17:00	Trabajo de Laboratorio.

Sábado:

07:00 – 12:00	Ronda pacientes hospitalizados.

Domingo y Festivos: Descanso

Durante las cuatro semanas de rotación elaborara una revisión sobre los aspectos inmunológicos del paciente con trasplante renal para ser presentada en la revisión de tema del mes siguiente a su rotación.

PATOLOGÍA (Código 3008704)

DURACIÓN: 8 Semanas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las diferentes técnicas de coloración de la microscopia de luz y su aplicación en el estudio de las enfermedades renales y el trasplante renal.

2. Describir la técnica de inmunofluorescencia y su aplicación en el estudio de los pacientes con enfermedad renal.

3. Describir las bases teóricas de la microscopía electrónica de transmisión y de barrido.

4. Interpretar los hallazgos de microscopía electrónica en las enfermedades renales y el trasplante de riñón.

5. Enumerar las indicaciones de la Biopsia Renal.

6. Establecer la correlación clínico-patológica de los estudios histopatológicos realizados.

7. Formular el diagnóstico diferencial de los hallazgos histopatológicos de las enfermedades renales y en el trasplante renal.

PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS

1. Procesamiento de muestras histológicas para microscopio de luz e inmunofluorescencia.

2. Correlación Clínico-Patológica.

3. Club de Revistas

4. Reunión de Trasplantes.

5. Estúdio de Material Anatomo - Patológico.

6. Citología de Orina - Procesamiento y Estudio.

CONTENIDO

1. Glomerulonefritis aguda

2. Glomerulonefritis de :
    a. medias lunas,
    b. membrano-proliferativa
    c. membranosa
    d. focal
3. Síndrome nefrótico
4. Cambios viscerales en IRC e IRCFT
5. Riñón y Enfermedades Sistémicas
    a. Esclerodermia
    b. Afectación Renal en Disproteinemias
        i. Mieloma Múltiple
        ii. Macroglubinemia de Waldeström
        iii. Amiloidosis
        iv. Enfermedad de depósito de cadenas ligeras
        v. Enfermedad de depósito de cadenas pesadas
        vi. Crioglobulinemias
    c. LES
    d. Función renal y enfermedad hepática
    e. Compromiso renal en vasculitis sistémicas
        i. Granulomatosis de Wegner
        ii. Poliarterintis Nodosa
        iii. Purpura Schönlein-Henoch
        iv. Enfermedad de Churo-Strauss

    f. Manifestaciones renales del Lupus Eritematoso Sistémico
    g. Manifestaciones renales de la Artritis Reumatoidea y de la enfermedad mixta del tejido conectivo
    h. GMN post infecciosa
    i. Microangiopatías Trombóticas
        i. SHU
        ii. PTT
    j. Enfermedad renal y VIH
6. Hipertensión arterial
7. Vasculitis y riñón
8. GMN y Embarazo
    a. Eclampsia
9. Insuficiencia Renal Aguda
    a. Necrosis cortical
    b. Necrosis tubular
10. Nefritis Túbulo Intersticial y desordenes del tracto urinario
    a. NTI aguda y Crónica
    b. Enfermedad renal por litio
    c. Necrosis papilar
    d. Uropatías obstructivas
    e. Reflujo y Nefropatía por reflujo
    f. Nefropatía por analgésicos
    g. Nefropatia parasitaria
11. Nefritis por radiación
12. Nefropatías virales
    a. Hepatitis

    b. V.I.H.

13. Infección Urinaria
    a. Tuberculosis Renal.
14. Obstrucción Urinaria
15. Pielonefritis Aguda y Crónica
16. Pielonefritis Xantogranulomatosa
17. Nefropatia Diabética
18. Gota
19. Tubulopatías
20. Nefropatia cálcica
21. Osteodistrofia renal
22. Enfermedades Renales hereditarias
    a. Anemia de células falciformes y riñón
    b. Enfermedad renal Poliquística y otros desordenes quísticos
        i. Quistes renales simples
        ii. Enfermedad Poliquística autosómica dominante
        iii. Enfermedad Poliquística autosómica recesiva
        iv. riñón en esponja (Carchi-Ricci)
        v. Enfermedad quística medular (Nefronoptisis)
        vi. Enfermedad quística adquirida
        vii. Otras causas de quistes renales
            1. Von Piel-Lindau
            2. Esclerosis Tuberosa
    c. Enfermedad de Fabry

    d. Síndrome de Alport

    e. Osteo-onicodisplasia hereditária

23. Cirrosis y riñón
24. Riñón en enfermedad Cardiaca Congénita Cianótica
25. Fiebre Reumática y Riñón.
26. Trasplante Renal
    a. Rechazo Agudo
    b. Rechazo Crónico
    c. Enfermedad Glomerular del Trasplante
    d. Nefrotóxicidad por Ciclosporina
    e. Infecciones virales
        i. CMV
        ii. BK Virus

HORARIO PATOLOGÍA

Lunes:

07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 13:00	Trabajo de Laboratorio.
13:00 - 15:00	Club de Revistas, Sección Nefrología.
15:00 - 17:00	Trabajo de Laboratorio.

Martes:

07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 - 17:00	Trabajo de Laboratorio.

Miércoles:

07:00 - 08:00	Club de Revistas
08:00 –13:00	Trabajo de Laboratorio.
13:00 - 15:00	Club de Libro
15:00 - 17:00	Trabajo de Laboratorio.

Jueves:

07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 –13:00	Trabajo de Laboratorio.
13:00 - 15:00	Reunión protocolos de Transplante
15:00 - 17:00	Trabajo de Laboratorio

Viernes:

07:00 - 09:30	Entrega de Turno de trasplantes.
09:30 - 17:00	Trabajo de Laboratorio.

Sábado:

07:00 – 12:00	Consulta de Nefrología Clínica.

Domingo y Festivos: Descanso

NEFROLOGÍA INFANTIL (Código 3007579)

Duración: 4 Semanas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Describir la anatomía y la fisiología renales y las interacciones reciprocas entre riñón y otros órganos en la población infantil.

2. Describir historia natural, fisiopatología, etiología, manifestaciones clínicas, métodos diagnósticos, enfoque terapéutico, complicaciones y pronóstico de las enfermedades renales y trastornos relacionados y del trasplante renal en la población infantil.

3. Diagnosticar y tratar las enfermedades renales y sus complicaciones en el niño.

4. Definir el pronóstico de los pacientes infantiles afectados de enfermedad renal.

5. Prescribir dietas adecuadas a los diferentes tipos de trastornos renales pediátricos.

6. Describir los diferentes tipos de diálisis en el niño y la técnica involucrada en su realización.

7. Realizar los procedimientos de diálisis peritoneal y biopsia renal en niños.

PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS

1. Participación en la ronda de Nefro-Pediatria.

2. Evaluación de pacientes de otros servicios del hospital infantil, solicitada mediante
3. interconsultas.

4. Reunión de Urología Pediátrica.

5. Club de Revistas de la Sección de Nefrología.

6. Implantación de catéteres para diálisis peritoneal aguda en niños.

7. Implantación de catéteres para diálisis peritoneal ambulatoria continúa en niños.

8. Realización de biopsias renales en niños, guiado por medios imagenológicos.

9. Asistencia y presentación de casos en reunión de trasplantes.

10. Asistencia y presentación de temas de Nefropediatria en reuniones del

11. Departamento de Pediatria: R.C.P - C.P.C. –Pediátrico.

12. Presentación de casos en reuniones de Nefro-Patología Pediátrica.

13. Reunión de Urología Pediátrica.

14. Trabajo y estudio independientes.

CONTENIDO

1. Embriología del árbol genito-urinario.
2. Enf. hereditarias del riñón:
    a) Enf. quísticas renales.
    b) Espongiosis nodular
    c) Enfermedad renal poliquística
    d) S. de Alport
    e) Enf. de Fabry
    f) Onico-osteodisplasia renal
1. Trastornos tubulares
2. Anormalidades urológicas congénitas.
3. Anormalidades de la diferenciación sexual.
4. Glomerulonefritis.
5. Síndrome Nefrótico.
6. Infección Urinaria.
7. Reflujo Vesico-Ureteral.
8. Uropatía Obstructiva.
9. Repercusiones de la IRC en el niño.
10. Enfermedades metabólicas con repercusión renal.

HORARIO NEFROLOGÍA INFANTIL

Lunes:

07:00 - 08:00	Reunión Materno Infantil.
08:00 - 13:00	Ronda Clínica de la Sección.
13:00 - 14:00	Trabajo independiente.
14:00 - 15:00	Club de Revistas Pediatria.
15:00 - 17:00	Trabajo y estudio independientes.

Martes:

07:00 - 10:00	Ronda clínica de la Sección.

10:00 - 13:00	Trabajo independiente.
13:00 - 17:00	Trabajo y estudio independientes.

Miércoles:

07:00 - 08:00	Presentación de casos.
08:00 - 11:30	Reunión Nefro-Urología Pediátrica.
11:30 - 17:00	Trabajo y estudio independientes.

Jueves:

07:00 - 09:00	Ronda clínica de la Sección.
09:00 - 12:00	Consulta Externa.
13:00 - 14:00	Trabajo independiente.
14:00 - 15:00	Seminario.
15:00 - 17:00	Trabajo y estudio independientes.

Viernes:

07:00 - 08:00	Ronda clínica de la Sección.
08:00 - 11:00	Consulta Externa.
11:00 - 12:00	Trabajo independiente.
13:00 - 17:00	Trabajo y estudio independientes.

Sábado:

07:00 – 12:00	Consulta de Nefrología Clínica.

Domingo y Festivos: Descanso

UROLOGÍA (Código 3012359)

Duración 4 semanas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir la anatomía del sistema genitourinario.
2. Describir los síntomas y signos de las enfermedades del sistema genitourinario.
3. Efectuar el examen físico del sistema genitourinario.
4. Definir las indicaciones, métodos y la interpretación de los exámenes urológicos:

5. Estudios Urodinámicos - Cistoscopia - Endourología

6. Describir los procedimientos terapéuticos urológicos, indicaciones y repercusiones sobre la función renal.

7. Definir la etiología, historia natural, fisiopatología, manifestaciones clínicas, métodos diagnósticos y terapéuticos de las enfermedades urológicas y su repercusión sobre la función renal.

PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS

1. Manejo de pacientes urológicos hospitalizados.

2. Consulta externa de Urología.

3. Ronda Clínico - Quirúrgica.

4. Interconsultas.

5. Club de Revistas

6. Reunión de Trasplantes.

7. Reunión de RX de Urología.

8. Staff de Urología.

9. Observación de procedimientos urológicos.

10. Trabajo y Estudio independientes.

CONTENIDO

2. Fisiología de los Uréteres y Vejiga.
3. Enfermedades de la vejiga, próstata y vesículas seminales.
4. Enfermedades de la uretra masculina y femenina.
5. Trastornos neuropáticos de la vejiga.
6. Tumores del árbol genitourinario.
7. Trauma del sistema genitourinario.
8. Cistitis y uretritis.
9. Aspectos urológicos de las enfermedades venéreas.
10. Litiasis renal y sus repercusiones urológicas.
11. Obstrucción y estasis del árbol urinario.
12. Reflujo vesico-ureteral.
13. TBC renal.

HORARIO UROLOGÍA

Lunes:
07:00 - 09:00 Revisión pacientes hospitalizados.
09:00 - 17:00 Procedimientos Diagnósticos. Interconsultas.
Estudio independiente.

Martes:
07:00 - 09:00 Revisión pacientes hospitalizados.
09:00 - 15:00 Procedimientos Diagnósticos. Interconsultas.
–
Estudio independiente.

Miércoles:
07:00 - 09:00 Revisión pacientes hospitalizados.
09:00 - 13:00 Procedimientos Radiológicos.
13:00 - 15:00 Reunión de Radiología Urológica.
15:00 - 17:00 Interconsultas. Estudio independiente.

Jueves:
07:00 - 09:00 Revisión pacientes hospitalizados.
09:00 - 17:00 Procedimientos Diagnósticos. Interconsultas.
Estudio independiente.

Viernes:
07:00 - 09:30 Staff de Urología. Seminario quincenal.
09:30 - 12:00 Interconsultas.
12:00 - 14:00 Consulta Externa.
14:00 - 17:00 Interconsultas. - Estudio independiente.

Sábado:
07:00 - 12:00 Revisión pacientes hospitalizados.

Domingo y Festivos: Descanso

TRASPLANTE RENAL Y TRANSPLANTE DE RIÑÓN - PÁNCREAS (CÓDIGO 3007503)
(20 SEMANAS)

Duración 12 Semanas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las indicaciones, selección y procedimientos quirúrgicos de los trasplantes de Riñón.

2. Describir y manejar las complicaciones inmediatas y tardías de los trasplantes de riñón.

3. Describir las diferentes técnicas de Inmunosupresión en transplante renal y de riñón - páncreas.

4. Describir las técnicas de Preservación de Riñones y de páncreas para Trasplante.

5. Coordinar los aspectos previos, posteriores y simultáneos de los trasplantes renales con donantes vivos y de cadáver.

6. Diagnosticar y tratar las complicaciones de los pacientes con Trasplante Renal y de riñón - páncreas

7. Definir el pronóstico de los pacientes Trasplantados Renales complicados.

8. Prescribir las dietas adecuadas a los pacientes trasplantados renales que lo requieran.

9. Realizar las biopsias renales a los pacientes trasplantados renales.

10. Impartir docencia a estudiantes de Pre y Post – grado.

11. Evaluar y criticar la literatura y la información científica en el área de los Trasplantes, de la Nefrología y de la Medicina Interna.

12. Hacer el seguimiento y manejo adecuado del paciente trasplantado renal ambulatoriamente.

PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS

8. Participación en el manejo de pacientes trasplantados tanto ambulatorios como hospitalizados.

9. Ronda general de Trasplantes.

10. Consulta Externa de Trasplantes.

11. Participación en la coordinación de Cirugía de Trasplantes de Riñón.

12. Manejo de donantes de riñón, vivos y de cadáver.

13. Asistencia a procedimientos quirúrgicos de pacientes con trasplante renal.

14. Perfusión de Riñón en trasplante con Donante Vivo y de Cadáver.

15. Presentación de casos en Reunión de Trasplantes.

16. Club de Revistas de Nefrología y Trasplantes.

17. Seminarios.

CONTENIDO

Historia del Trasplante Renal.

1. El receptor del Trasplante Renal.
2. Indicaciones de Trasplante Renal.
3. Selección del Paciente.
4. Evaluación General del Paciente.
5. Preparación para el Trasplante.
    a. Preparación Preoperatoria.
    b. El Donante y Nefrectomía del Donante.
    c. Donante Vivo Relacionado.
    d. Donante de Cadáver.
    e. Pre tratamiento del Donante.
    f. Muerte Cerebral.
        i. Diagnostico Clínico.

6. Legislación de Trasplantes.
7. Preservación Renal.
8. Técnica Quirúrgica del Trasplante Renal.
9. Anestesia en Trasplante Renal.
10. Inmunosupresión.
11. Trasfusiones Sanguíneas y Trasplante Renal.
12. Seguimiento del Trasplante Renal.
13. Rechazo en Trasplante Renal.
14. Complicaciones Técnicas

15. Complicaciones Post-Trasplante Renal:
    b. Cardiovasculares.
    c. Osteomusculares.
    d. Complicaciones Infecciosas
2. Cáncer y Trasplante.
3. Trasplante Renal en Niños.
4. Resultados de Trasplante Renal.
5. Cuidados de Enfermería en el Trasplante Renal.
6. Aspectos Dietéticos en el Trasplante Renal.
7. Trabajo Social y Trasplante.
8. Aspectos Psicológicos del Trasplante Renal.
9. El enfermo renal ante la muerte.

HORARIO: ROTACIÓN POR TRANSPLANTES (12 Semanas)

Lunes:

07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 13:00	Ronda hospitalaria
13:00 - 14:00	Club de Revistas Sección de Nefrología.
14:00 - 17:00	Ronda hospitalaria

Martes:

07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 - 13:00	Ronda hospitalaria.
13:00 - 15:00	Seminario Transplantes
15:00 - 17:00	Ronda hospitalaria

Miércoles:

07:00 - 08:00	Club de Revistas
08:00 - 13:00	Ronda hospitalaria.
13:00 - 15:00	Club del Libro.
15:00 - 17:00	Ronda hospitalaria

Jueves:

07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 - 13:00	Ronda hospitalaria.
13:00 - 15:00	Seminario Transplantes
15:00 - 17:00	Ronda hospitalaria

Viernes:

07:00 - 08:30	Reunión entrega de turno de Trasplantes
08:30 - 12:00	Consulta Externa de Nefrología
12:00 - 13:00	Evaluación de pacientes en diálisis.
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 - 17:00	Interconsultas, Catéteres, evaluación de pacientes en diálisis, Proyecto de Investigación.

Sábado:
07:00 - 15:00 Ronda hospitalaria

Domingo y Festivos:
07:00 - 15:00 Ronda hospitalaria

Traspante Renal y pancreático (ambulatorio)

Objetivo:
Manejo ambulatorio del paciente con trasplante renal
Manejo ambulatorio del paciente con trasplante renal y de páncreas

1. Complicaciones ambulatorias del trasplante renal
    1. Infecciones
        1. herida quirúrgica
        2. CMV
        3. Hongos
        4. Virus Bk
        5. TB
        6.
    2. Quirúrgicas
        1. Hernias
        2. Linfoceles
    3. Diabetes post transplante
    4. Falla renal aguda
    5. Rechazo renal
    6. Complicaciones hepáticas
    7. Complicaciones Oseas
    8. Complicaciones tardias

2. Inmunosupresión en transplante renal
    1. Protocolos de inmunosupresión
    2. Nefrotoxicidad
    3. Rechazo crónico
    4. Nefropatía crónica del Injerto

3. Tratamiento del rechazo agudo

4. Seguimiento ambulatorio del transplante renal

5. Biopsia Renal

6. Enfermedad cardiovascular

7. Cáncer e inmunosupresión

HORARIO:
CONSULTA DE TRANSPLANTES
(8 SEMANAS)

Lunes:

07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 11:00	Consulta de Transplantes
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 14:00	Club de Revistas Sección de Nefrología.
14:00 - 17:00	Consulta de Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias de diálisis.

Martes:

07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 - 11:00	Consulta de Transplantes
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 –17:00	Consulta de Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias de diálisis.

Miércoles:

07:00 - 08:00	Club de Revistas
08:00 - 11:00	Consulta de Transplantes
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 15:00	Club del Libro.
15:00 –17:00	Consulta de Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias de diálisis.

Jueves:

07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 - 11:00	Consulta de Transplantes
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 15:00	Reunión Protocolos de Transplante.
15:00 –17:00	Consulta de Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias de diálisis.

Viernes:

07:00 - 08:30	Reunión entrega de turno de Trasplantes
08:30 - 11:00	Consulta de Transplantes
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 - 17:00	Consulta de Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias de diálisis.

Sábado:

07:00 – 12:00 Ronda pacientes hospitalizados de Hemodiálisis y Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias en diálisis.

Domingo y Festivos: Descanso

MEDICINA NUCLEAR E IMAGINOLOGÍA (Codigo 3007699)

Duración 4 semanas (2 semanas de radiología y 2 semanas de Medicina Nuclear)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir los principios del Radio-inmunoanálisis.

11. Enumerar las diferentes técnicas radio isotópicas de uso en nefrología, explicar sus principios fisicoquímicos, sus indicaciones en las enfermedades nefrológicas, interpretar sus hallazgos y hacer el diagnóstico diferencial mediante su utilización.

12. Interpretar los resultados de las diferentes pruebas de RIA utilizadas en Nefrología.

13. PTH - AMP cíclico - Aldosterona - Renina - Vitamina D

14. Hippuran - Acido OrthoIodohipurico I 131 - Ac. Dietilen pentaaminotetraacetico Tc 99 m - Dimercapto succinato Tc 99 m - Gluco-Heptonato Tc 99 m - Galio - Sulfuro Coloidal - Gamagrafia de perfusión - Renograma Isotópico - Tallium 201 - Ca 45 - P 32

15. Enumerar las distintas técnicas imagenológicas de uso en nefrología.

16. Interpretar los hallazgos de Imaginología en las enfermedades renales.

17. Enumerar las indicaciones de los distintos métodos imagenológicos en las enfermedades renales.

18. Hacer el Diagnostico Diferencial de los hallazgos imagenológicos en las enfermedades renales.

PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS

1. Observación de procedimientos de Radioinmunoanálisis, Gammagrafías, Renograma Isotópico, Ultrasonido, Estudios Radiológicos y Tomográficos.

2. Interpretación de los resultados de los procedimientos de Radioinmunoanálisis, Gammagrafías, Renograma Isotópico, Ultrasonido, Estudios Radiológicos y Tomograficos.

3. Club de Revistas.

4. Seminarios.

CONTENIDO

1. Rayos X abdomen simple.
2. Nefrotomografia simple y contrastada.
3. Urografía Intravenosa.
4. Paleografía Retrograda.
5. Paleografía Anterograda.
6. Imágenes diagnósticas y terapéuticas de circulación renal:
7. Arteriografía Angiografía de substracción digital (bases teóricas) Angioplastia y embolización
8. Ultrasonido Renal y Urológico.
9. Tomografia Computarizada.
10. Resonancia Magnética

SEMINARIOS

1. Función glomerular y Radionúclidos.
2. Función Tubular y Radionúclidos.
3. Metabolismo Óseo y Radionúclidos.
4. Radionúclidos y Trasplante Renal.
5. Imagenología del Riñón y vías urinarias.
6. Imaginología del Trasplante Renal.

HORARIO MEDICINA NUCLEAR (2 Semanas)

Lunes:

07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 13:00	Procedimientos de Medicina Nuclear.
13:00 - 15:00	Club de Revistas, Sección Nefrología.
15:00 - 17:00	Seminarios y Procedimientos de Medicina Nuclear.

Martes:

07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 - 17:00	Seminarios y Procedimientos de Medicina Nuclear.

Miércoles:

07:00 - 08:00	Club de Revistas
08:00 –13:00	Procedimientos de Medicina Nuclear.
13:00 - 15:00	Club de Libro
15:00 - 17:00	Seminarios y Procedimientos de Medicina Nuclear.

Jueves:

07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.

08:00 –13:00	Procedimientos de Medicina Nuclear.
13:00 - 15:00	Reunión protocolos de Transplante
15:00 - 17:00	Seminarios y Procedimientos de Medicina Nuclear.

Viernes:

07:00 - 09:30	Entrega de Turno de trasplantes.
09:30 - 17:00	Seminarios y Procedimientos de Medicina Nuclear.

Sábado:

07:00 – 12:00	Consulta de Nefrología Clínica.

Domingo y Festivos: Descanso

HORARIO RADIOLOGÍA (2 Semanas)

Lunes:

07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 13:00	Seminarios y Procedimientos de Imaginología Renal
13:00 - 15:00	Club de Revistas, Sección Nefrología.
15:00 - 17:00	Seminarios y Procedimientos de Imaginología Renal

Martes:

07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 - 17:00	Seminarios y Procedimientos de Imaginología Renal

Miércoles:

07:00 - 08:00	Club de Revistas
08:00 –13:00	Seminarios y Procedimientos de Imaginología Renal
13:00 - 15:00	Club de Libro
15:00 - 17:00	Seminarios y Procedimientos de Imaginología Renal

Jueves:

07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 –13:00	Seminarios y Procedimientos de Imaginología Renal
13:00 - 15:00	Reunión protocolos de Transplante
15:00 - 17:00	Seminarios y Procedimientos de Imaginología Renal

Viernes:

07:00 - 09:30	Entrega de Turno de trasplantes.
09:30 - 17:00	Seminarios y Procedimientos de Imaginología Renal

Sábado:

07:00 – 12:00	Consulta de Nefrología Clínica.

Domingo y Festivos: Descanso

NEFROLOGÍA II (Codigo 3007577)

DIÁLISIS EN EL PACIENTE AGUDO (8 SEMANAS)
HEMODIÁLISIS Y CAPD (5 SEMANAS)
TRASPLANTE RENAL Y TRANSPLANTE DE RIÑÓN - PÁNCREAS (4 SEMANAS)
CONSULTA DE TRANSPLANTES Y NEFROLOGÍA CLÍNICA (4 SEMANAS)
VACACIONES (3 SEMANAS)

Duración 24 Semanas (Incluye 15 días hábiles de vacaciones)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Integrar los conocimientos y destrezas adquiridos durante las rotaciones anteriores.

2. Coordinar los Trasplantes Renales, Intrafamiliares y de Cadáver.

3. Presentar el Trabajo de Investigación desarrollado durante la Subespecialidad.

4. Asesorar los Residentes Rotatorios de Medicina Interna y de otras Especialidades.

5. Realizar los procedimientos necesarios para Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal Aguda, colocar Catéteres para Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua - CAPD - y adiestrar los pacientes en dicho procedimiento.

6. Impartir Docencia a estudiantes de Pre y POST-GRADO.

7. Evaluar y criticar la Literatura y la Información Científicas en el área de la Nefrología y de la Medicina Interna.

PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS

1. Evaluación, estudio y tratamiento de pacientes con enfermedad renal, tanto hospitalizados como ambulatorios.

2. Evaluación y seguimiento de pacientes en Hemodiálisis y en Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua.

3. Implantación de Catéteres para Diálisis Peritoneal Aguda, Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua.

4. Implantación de Catéteres para Hemodiálisis: Femorales y Subclavios.

5. Realización de Biopsias Renales, guiado por métodos radiológicos y ecográficos.

6. Presentación de Rondas Generales por los servicios clínico - quirúrgicos del Hospital y de los pacientes en diálisis y de trasplante.

7. Evaluación de pacientes requerida por interconsultas de otros servicios del hospital.

8. Presentaciones de Casos.

9. Presentación de Reunión de Nefro-Patología.

10. Revisión de artículos de la literatura médica en Club de Revistas.

11. Asistencia y participación en las Entrevistas de Trabajo Social a los pacientes con enfermedad renal, posibles candidatos a diálisis y a Trasplante Renal.

12. Asistencia y participación en las Entrevistas de Nutrición y Dietética a los pacientes con enfermedad renal, a los pacientes en diálisis y a los trasplantados renales.

HORARIO: TRASPLANTE RENAL Y TRANSPLANTE DE RIÑÓN - PÁNCREAS
(4 SEMANAS)

Lunes:

07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 13:00	Ronda hospitalaria
13:00 - 14:00	Club de Revistas Sección de Nefrología.
14:00 - 17:00	Ronda hospitalaria
17:00 – 07:00	Disponible para trasplantes

Martes:

07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 - 13:00	Ronda hospitalaria.
13:00 - 15:00	Seminario Transplantes
15:00 - 17:00	Ronda hospitalaria
17:00 – 07:00	Disponible para trasplantes

Miércoles:

07:00 - 08:00	Club de Revistas
08:00 - 13:00	Ronda hospitalaria.
13:00 - 15:00	Club del Libro.
15:00 - 17:00	Ronda hospitalaria
17:00 – 07:00	Disponible para trasplantes

Jueves:

07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 - 13:00	Ronda hospitalaria.
13:00 - 15:00	Seminario Transplantes
15:00 - 17:00	Ronda hospitalaria
17:00 – 07:00	Disponible para trasplantes

Viernes:

07:00 - 08:30	Reunión entrega de turno de Trasplantes
08:30 - 12:00	Consulta Externa de Nefrología
12:00 - 13:00	Evaluación de pacientes en diálisis.
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 - 17:00	Interconsultas, Catéteres, evaluación de pacientes en diálisis, Proyecto de Investigación.
17:00 – 07:00	Disponible para trasplantes

Sábado:

07:00 - 17:00	Ronda hospitalaria
17:00 – 07:00	Disponible para trasplantes

Domingos y Festivos:

07:00 - 17:00	Ronda hospitalaria
17:00 – 07:00	Disponible para trasplantes

HORARIO: CONSULTA DE TRANSPLANTES Y NEFROLOGÍA CLÍNICA (4 SEMANAS)

Lunes:

07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 11:00	Consulta de Transplantes
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 14:00	Club de Revistas Sección de Nefrología.
14:00 - 17:00	Consulta de Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias de diálisis.

Martes:

07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 - 11:00	Consulta de Transplantes
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 –17:00	Consulta de Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias de diálisis.

Miércoles:

07:00 - 08:00	Club de Revistas
08:00 - 11:00	Consulta de Transplantes
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 15:00	Club del Libro.
15:00 –17:00	Consulta de Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias de diálisis.

Jueves:

07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 - 11:00	Consulta de Transplantes
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 15:00	Reunión Protocolos de Transplante.
15:00 –17:00	Consulta de Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias de diálisis.

Viernes:

07:00 - 08:30	Reunión entrega de turno de Trasplantes
08:30 - 11:00	Consulta de Transplantes
11:00 - 13:00	Consulta de Hemodiálisis y CAPD
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 - 17:00	Consulta de Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias de diálisis.

Sábado:

07:00 – 12:00	Ronda pacientes hospitalizados de Hemodiálisis y Nefrología Clínica, Catéteres, Urgencias en diálisis.

Domingo y Festivos: Descanso

HORARIO: HEMODIÁLISIS Y CAPD (5 SEMANAS)

Lunes:

07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 13:00	Consulta CAPD y HD, interconsultas, biopsias.
13:00 - 14:00	Club de Revistas Sección de Nefrología.
14:00 - 17:00	Evaluación de pacientes en sala, Catéteres

Martes:

07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 – 13:00	Consulta CAPD y HD, interconsultas, biopsias.
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 –17:00	Evaluación de pacientes en sala, Catéteres

Miércoles:

07:00 - 08:00	Club de Revistas
08:00 - 13:00	Consulta CAPD y HD, interconsultas, biopsias.
13:00 - 15:00	Club del Libro.
15:00 –17:00	Evaluación de pacientes en sala, Catéteres

Jueves:

07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 – 13:00	Consulta CAPD y HD, interconsultas, biopsias.
13:00 - 15:00	Reunión Protocolos de Transplante.
15:00 –17:00	Evaluación de pacientes en sala, Catéteres

Viernes:

07:00 - 08:30	Reunión entrega de turno de Trasplantes
08:00 – 13:00	Consulta CAPD y HD, interconsultas, biopsias.
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 –17:00	Evaluación de pacientes en sala, Catéteres.

Sábado:

07:00 – 12:00 Ronda pacientes hospitalizados Hemodiálisis y Nefrología clínica. Interconsultas. Evaluación de pacientes en diálisis Catéteres

Domingo y Festivos: Descanso

HORARIO: DIÁLISIS EN EL PACIENTE AGUDO (8 SEMANAS)

Lunes:

07:00 - 08:00	Entrega de Turno Nefrología y Diálisis.
08:00 - 13:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos
13:00 - 14:00	Club de Revistas Sección de Nefrología.
14:00 - 17:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos

Martes:

07:00 - 08:00	Revisión de Tema Sección Nefrología
08:00 – 13:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 –17:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos

Miércoles:

07:00 - 08:00	Club de Revistas
08:00 - 13:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos
13:00 - 15:00	Club del Libro.
15:00 –17:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos

Jueves:

07:00 - 08:00	Reunión de Nefro-Patología o Altas y Complicaciones.
08:00 – 13:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos
13:00 - 15:00	Reunión Protocolos de Transplante.
15:00 –17:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos

Viernes:

07:00 - 08:30	Reunión entrega de turno de Trasplantes
08:30 – 13:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos
13:00 - 15:00	Seminario
15:00 –17:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos

Sábado:

07:00 – 12:00	Ronda diálisis en Unidades de Cuidados Intensivos

Domingos y Festivos:

Descanso

INVESTIGACIÓN

El estudiante de postgrado de Nefrología deberá familiarizarse con los métodos y los problemas inherentes en la realización y la interpretación de la investigación clínica y básica. Esto se logrará por medio de la participación en el diseño, realización e interpretación de proyectos de investigación. Esto se complementará mediante la asistencia y presentación y evaluación crítica de de artículos científicos en los clubes de revistas y en seminarios de discusión de temas.

Objetivos Generales:

1. Suministrar los fundamentos teóricos en investigación que permitan la construcción y ejecución de un proyecto, el análisis de los resultados y la publicación del manuscrito.
2. Estimular y suministrar los elementos para la lectura crítica de la literatura científica del área.
3. Estimular el espíritu investigador.

Objetivos Específicos:

1. Identificar las áreas de la nefrología que requieren promoción de su desarrollo y conocimiento.
2. Buscar integración básica clínica y con otras disciplinas clínicas a través de la investigación.
3. Desarrollar las habilidades en el análisis crítico de las publicaciones científicas, empleando guías de lectura crítica mediante su participación en clubes de revistas.
4. Participar en el curso de formación que contempla los siguientes aspectos: clases sobre metodología de la investigación, aspectos éticos de la investigación, elaboración de proyectos, construcción de variables, características de los diferentes diseños, elaboración de cronograma y presupuesto, búsqueda de información científica y talleres de lectura crítica.

Contenido

Deberá adquirir el conocimiento y la comprensión de las siguientes áreas durante su adiestramiento.

1. Desarrollo de hipótesis.
2. Diseño experimental en humanos y animales y otros tipos de experimentos.
3. Análisis estadístico.
4. Diseño de protocolo que deberá ser presentado al Centro de Investigaciones de la Facultad de Medicina.
5. Obtención, registro y almacenamiento de los datos.
6. Preparación de los datos para publicación.
7. Rigor científico y conducta responsable en la investigación.
8. Protección de los humanos y de los animales en la investigación.
9. Integridad en la recolección y el registro de la información.
10. Integridad en la interpretación de los datos.
11. Integridad en los derechos de autor.
12. Declaración de Helsinki.

13. Fraude y conductas equivocadas en ciencia.
14. Auto-engaño.
15. Falsificación y plagio.
16. Conflicto de intereses.
17. Relaciones científico - científico.
18. Relaciones científico - industria.

Existen actividades no necesariamente estructutradas en el plan curricular que de alguna forma impactan en la formación de los residentes: estas son por ejemplo la participación activa en los congresos de Nefrología, Hipertensión arterial, congresos de Trasplantes, simposios de inmunología y Medicina Interna.

4. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

4.1. CRÉDITOS, DEDICACIÓN Y AREAS

El número total de créditos es de 112, distribuidos en 2 años, cada año con un total de 60 créditos obligatorios. Las semanas lectivas por año son 48.

No	ÁREA	No. CREDITOS (%)
1	Área Clínicas de Profundización: Nefrología Clínica, Diálisis, Nefrología Pediátrica, Trasplante Renal, Diálisis en el paciente critico y Urología.	82 (73,2%)
2	ÁREA Básica: Inmunología	8 (7,1%)
3	Área Apoyo Diagnóstico: Imaginologia y medicina nuclear, Patología	12 (10,7%)
4	Investigación	10 (9%)
	TOTAL	112 (100%)

4.2 ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA

- Staff de nefrología y Trasplantes: reunión realizada una vez a la semana con los profesores de nefrología de la UdeA y nefrólogos del hospital San Vicente de Paul ,Inmunólogos del HUSVP, Cirujanos de Trasplantes de la UdeA-HUSVP, Anestesiólogos de Trasplantes HUSVP, Cardiólogo Udea-HUSVP y Trabajadora social del HUSVP. En estas reuniones se discuten los casos de pacientes con enfermedades renales que han planteado un desafío diagnóstico o terapéutico, además se presentan todos los pacientes que van a ser llevados a trasplante de riñón.
- Reunión de Estado del Arte: reunión quincenal de la sección de Nefrología, donde se actualizan el estado epidemiológico, diagnóstico, terapéutico y pronóstico de alguna enfermedad renal en particular. El estudiante tiene un tutor asignado quien lo guía en la forma de presentación de esta importante reunión, horas docente 6 horas y horas independiente 30 horas.

- Reunión Nefropatología: reunión quincenal, donde el residente de Nefrologia partiendo de un caso clínico en particular elucubra sobre el posible diagnóstico, tratamiento y desenlacé de una enfermedad o situación particular. Plantea amplia discusión entre residentes y profesores y con bastante frecuencia se llega al diagnóstico del paciente antes de escuchar el dictamen histopatológico dado por el patólogo como estándar de referencia. En esta reunión tiene 2 tutores, un nefrólogo y un patólogo en ambas con horas docente directas 2 horas y 6 horas independientes por cada reunión.
- Club de revistas con análisis crítico de la literatura. Reunión semanal donde se revisa con criterios críticos un artículo sobre un tema de interés y se estudia su aplicabilidad en nuestro medio. Tiene un docente asesor 1 hora semanal y 2 horas independientes semanal.
- Rondas Clínicas y Consulta Ambulatoria: actividades diarias donde bajo supervisión inicial del tutor, el estudiante adquiere las destrezas necesarias para la anamnesis, examen físico y planteamiento diagnóstico y terapéutico del paciente tanto ambulatorio como hospitalizado en salas generales o en la unidad de cuidado intensivo. Corresponde a horas practicas en promedio 8 horas al día supervisadas.
- Consulta externa de pacientes en Hemodiálisis o diálisis peritoneal: Actividades diarias donde bajo la supervisión del Nefrólogo asignado a esa actividad realiza la prescripción mensual de hemodiálisis o de diálisis peritoneal a los pacientes que se encuentran bajo esa modalidad de Terapia de Remplazo renal. Corresponde a horas practicas en promedio 8 horas al día supervisadas.
- Prácticas Clínicas: procedimientos especiales de la disciplina que bajo supervisión del profesor y luego de manera independiente debe realizar el estudiante como en las situaciones de biopsias renales y colocaciones de catéteres femorales o yugulares en pacientes ambulatorios u hospitalizados. Todas las actividades practicas son supervisadas por 1 o más docentes de nefrología.
- Seminarios: revisiones profundas, críticas, actualizadas sobre temas específicos. Modalidad clase con docencia directa, 2 horas profesor por seminario.
- Tutoría en investigación: reunión semanal para determinar todos los aspectos relacionados con los proyectos de investigación, iniciando desde la formulación de la pregunta, hasta la presentación del trabajo culminado y pasando obviamente por todos los aspectos relacionados con el desarrollo del proyecto.
- Entrega de Turno: Actividad semanal donde se presentan todos los pacientes que están hospitalizados por el servicio de Nefrología, los pacientes nuevos que ingresaron al programa de hemodiálisis o a diálisis peritoneal. Además los pacientes que

fallecieron durante esa semana al igual que los que presentaron alguna complicación.

- Altas y Complicaciones (Jueves cada 15 días a las 7 AM): Se evalúan los casos de Nefrología clínica, trasplantes, hemodiálisis y CAPD que por su importancia merecen una discusión amplia por todos los miembros de la sección (Nefrólogos y cirujanos de trasplantes) y si la ocasión lo amerita invitados de otras especialidades implicadas en el manejo de los pacientes a discutir. También se evaluara todas las complicaciones que se presenten con el manejo de los pacientes. Se deja constancia en un acta sobre las conclusiones de dicha reunión.

4.3 PRÁCTICAS FORMATIVAS Y ESCENARIOS DE PRÁCTICA

Cómo programa del área de la salud, la Especialización en Nefrología, provee que las prácticas formativas, sean supervisadas por profesores responsables de ellas. No hay ninguna actividad práctica que no tenga la supervisión profesoral. Todos los escenarios de práctica, en especial los dos donde ocurren la mayoría de rotaciones, el Hospital Universitario San Vicente de Paúl y el Hospital Pablo Tobón Uribe, están en concordancia con la Ley 1164 de 2007 y demás normas vigentes sobre la materia.

TABLA DE CURSOS, SEMANAS, INTENSIDAD HORARIA Y SITIO DE ROTACIÓN

Nombre del Curso	No semanas	Horas/semana profesor	Horas /semana independiente	Lugar
Nefrología I	12	15	37	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Diálisis	12	15	37	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Investigación I	24	2.5	7.5	Facultad de Medicina
Patología Renal	8	15	25	Hospital Universitario San Vicente de

				Paúl
Inmunología Renal	8	15	37	Sede de Investigaciones Universitarias (SIU)
Nefrología Infantil	4	15	37	Hospital Pablo Tobón Uribe
Urología Clínica	4	15	37	Hospital Pablo Tobón Uribe
Trasplante Renal	12	15	37	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Nefrología Clínica II	8	15	37	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Imaginologia y Medicina Nuclear	4	15	37	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Nefrología III	24	15	37	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Investigación II	48	2	6	Facultad de Medicina

No.	Entidad	Tipo de Práctica	Distribución % práctica en IPS	Periodicidad	Tiempo por sesión	Estudiantes beneficiados x sesión	Total Estudiantes beneficiados	Responsable–jefe de rotación
1	Fundación San Vicente Hospital Universitario	Docente – asistencial	90%	anual	10	8	8	Joaquin Rodelo
2	Hospital Pablo Tobón Uribe	Docente – asistencial	10%	Anual	10	1	12	Juan Vanegas y Ferez Florez

5. INVESTIGACION

El componente investigativo en todos los posgrados clínicos y quirúrgicos de la Facultad tiene un desarrollo transcurricular por el tiempo de duración del posgrado, para nuestro posgrado es de 2 años. Este componente está inmerso dentro del plan de estudios nuclear del posgrado como asignatura anual y planteada de manera progresiva para la adquisición de competencias investigativas, analíticas y criticas en nuestros residentes. Inicia con un semestre de lectura crítica, y a través de la modalidad de pequeños grupos en actividad de taller se realiza la discusión de los temas (se adjunta programa). En el II semestre se realiza la elaboración del proyecto con asesores metodológicos y temáticos para que al final de su primer año el comité de programa avale o no su ejecución. Al inicio del segundo año de residencia el estudiante comienza la ejecución del trabajo de investigación de manera que al finalizar su formación, entregue el compromiso de un producto de publicación de su investigación. El Instituto de Investigaciones Médicas asume la coordinación de los dos primeros semestres y acompaña al comité de programa en el seguimiento y monitorización de todos los residentes durante su tiempo de formación. Este trabajo debe cumplir los lineamientos de una buena investigación; además, la gran mayoría de los residentes adoptan el diseño como parte del trabajo desarrollado para optar por el grado. Los que cumplen el requisito de diseño, pero que no lo establecen como trabajo de grado, deben participar en una de las líneas de investigación en curso que se relacionen con el área durante los 2 años de residencia, para poder optar el título de especialista. Esta última eventualidad, es certificada por los responsables de la línea de investigación en la que participa el residente.

5.1 POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN.

“El Plan de Desarrollo Institucional reafirma que la investigación y la docencia constituyen los ejes de la vida académica, y que ambas, articuladas con la extensión, son los medios para lograr sus objetivos institucionales. En este sentido, la estructura académico-administrativa de las dependencias contribuirá a multiplicar el papel que juega la investigación en la Universidad”. (Considerando 2 del acuerdo superior 334 de 30 de enero de 2007)

Con base en esto se creó el Instituto de Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, que gestiona y administra todo lo relacionado con investigación en la facultad de Medicina. (ACUERDO SUPERIOR 334, 30 de enero de 2007. Por el cual se crea el Instituto de Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina.)

La Universidad de Antioquia cuenta con un Comité para el desarrollo de la investigación CODI, el cual hace convocatorias anuales para financiación de proyectos de investigación; el monto destinado por la para investigación este año fue de 2500 millones de pesos. Se presentaron a esta convocatoria 425 proyectos de toda la universidad y la facultad de medicina logró que le aprobaran 98 proyectos de investigación.

El Reglamento Estudiantil de Posgrado contempla como responsabilidades en investigación de los estudiantes los siguientes puntos:

"ARTÍCULO 14. El Estudiante tendrá como obligaciones investigativas las siguientes:

1. Cursar y aprobar el curso de Investigación que semestralmente es dictada en cada programa de Posgrado, con la coordinación del Instituto de Investigaciones de la Facultad de Medicina. Durante esta asignatura, con la tutoría de un asesor de tesis, el estudiante elaborará y presentará un trabajo de investigación, como requisito para obtener el grado; además, deberá participar en las otras investigaciones que se adelanten en su Departamento o Sección, según la programación que haga el Comité de Programa de Posgrado respectivo.

2. Será el responsable directo de velar para que su Proyecto de Investigación llegue a feliz término. Ello quiere decir que propondrá ideas factibles de realizar en nuestro medio, las ayudará a desarrollar mediante compromisos escritos (proyecto), lo implementará, escribirá el informe final y lo sustentará.

3. Destinará las horas semanales determinadas por cada Comité de Programa, al trabajo con sus respectivos asesores del proyecto de investigación.

4. Entregará el informe escrito del Trabajo de Investigación al menos dos meses antes de la fecha de terminación de su programa académico. El Jurado dispondrá hasta de un mes para su evaluación.

5. Al terminar su trabajo de Investigación, el estudiante deberá hacer una sustentación oral y pública de la investigación.

PARÁGRAFO 1. El Director (Tutor o asesor metodológico) del Trabajo de Investigación del estudiante será nombrado por el Comité de Programa de la Especialidad.

PARÁGRAFO 2. Podrá ser Director (Tutor) del Trabajo de Investigación del estudiante cualquier docente vinculado con la Universidad que posea un título igual o equivalente al ofrecido y que acredite ante el Comité de Programa experiencia investigativa en el área de formación del estudiante.

PARÁGRAFO 3. En casos excepcionales el Director (Tutor) del Trabajo de Investigación podrá ser reemplazado en su oficio de Jurado, por un tercer jurado nombrado por el Comité de Programa que cumpla con los mismos requisitos de los dos primeros.

PARÁGRAFO 4. El Director (Tutor) del trabajo de investigación del(los) estudiante(s) del Programa, determinará los objetivos que el estudiante desarrollará en su proyecto de investigación.

PARÁGRAFO 5. Los Jurados para la evaluación final del trabajo de investigación serán: El director del Trabajo de Investigación y dos jurados nombrados por el Comité de Programa de Posgrado, y refrendados por el Consejo de la Facultad.

PARÁGRAFO 6. Los respectivos Comités de Programa de Posgrado reglamentarán lo relativo a la sustentación de los Trabajos de Investigación.

PARÁGRAFO 7. La calificación del informe final del Trabajo de Investigación se dará en términos de Aceptado, No aceptado, o Incompleto. Por incompleto se entiende cuando se hace uso inapropiado de los análisis estadísticos, no se presenta en el formato requerido, o se tienen problemas de redacción, en las presentaciones gráficas o en la discusión y en tal caso, el estudiante dispondrá de un período no mayor a la mitad de la duración de su programa académico hasta de tres semestres para cumplir con este requisito de graduación; en cada semestre de este período deberá matricular el trabajo de Investigación como curso intensivo o dirigido hasta que le sea aprobado. De demostrarse demora adicional por motivos no imputables al estudiante, se podrá establecer una nueva prórroga hasta por un periodo igual al anterior.

PARÁGRAFO 8. El Director (Tutor) del Trabajo de Investigación será el responsable ante el Comité de Programa y en los trabajos calificados con

Incompleto certificará por escrito que el estudiante introdujo en el nuevo informe final del Trabajo, los cambios que los Jurados consideraron pertinentes.

PARÁGRAFO 9. El informe final del Trabajo de Investigación deberá ser presentado en formato de publicación científica.

PARÁGRAFO 10. Una vez aprobado el informe final del Trabajo de Investigación, el estudiante entregará dos copias empastadas de la versión definitiva, con destino al tutor y al sistema de bibliotecas de la Universidad, y una versión electrónica para el Comité de Programa.

PARÁGRAFO 11. Cuando el trabajo de investigación fuese distinguido, los Jurados deberán argumentar su recomendación en forma individual y por escrito, y proceder de acuerdo con las disposiciones del Acuerdo Académico 0203 de 2002.

PARÁGRAFO 12. EL Coordinador del Programa documentará a los jurados sobre los criterios a considerar para la declaración de una Distinción del informe final del Trabajo de Investigación (léase, manuscrito, presentación oral y sustentación).

PARÁGRAFO 13. Los criterios que deben tenerse en cuenta para determinar la distinción de un Trabajo de Investigación serán: novedad e importancia de los resultados, impacto dentro de la respectiva disciplina, rigurosidad en la metodología utilizada, profundidad y validez de las conclusiones. Esta decisión debe ser tomada por unanimidad, presentada por escrito por cada uno de los Jurados y proceder de acuerdo con las disposiciones del Acuerdo Académico 0203 de 2002 o el que lo modifique.

PARÁGRAFO 14. Cada programa de Posgrado de la Facultad presentará por escrito al Consejo de Facultad la reglamentación en lo tocante a las obligaciones en Investigación de los estudiantes que sean particulares del Programa y no estén contempladas en este artículo.

ARTÍCULO 15. Cuando el estudiante incumpla alguna de las obligaciones académicas, asistenciales o investigativas, las sanciones se impondrán según lo estipulado en el Reglamento Estudiantil de Posgrado, Acuerdo Superior 122 de 1997.

5.2. La investigación en la Especialización

La Universidad tiene como política el fortalecimiento de la investigación a todos los niveles; es una exigencia de la U. de A. la realización de un curso de investigación y lectura crítica para los estudiantes de postgrado. En el primer año, debe elaborarse un proyecto de investigación, ejecutarse y finalmente presentar el informe final y su sustentación. Los programas de especializaciones médicas y quirúrgicas, por disposición del Consejo de Facultad, tienen dentro del desarrollo curricular un componente de investigación con los créditos académicos que corresponden al 15% (18) del total de créditos de la especialización en Nefrología. Sus horas lectivas y de trabajo independiente son respetadas dentro de su formación profesionalizante. Además los programas de especializaciones médicas y quirúrgicas, por disposición del Consejo de Facultad, disponen de una tarde semanal para dedicar a la investigación, que debe ser concertada en los diferentes servicios. Esta tarde está diseñada para la asesoría y búsqueda de información necesarias para cumplir con el requisito de Investigación.

Para el logro de este objetivo, tiene el residente a su disposición, toda la información virtual requerida desde la biblioteca médica, con conexión a las diferentes redes académicas. Del mismo modo, durante el tiempo de desarrollo de la investigación el estudiante tiene la asesoría y el acompañamiento de un asesor temático nombrado por el comité de programa, experto en el tema de investigación. En el instituto se brinda la asesoría de epidemiólogos clínicos y estadísticos que ayudan en los diseños y métodos investigativos. El asesor metodológico está disponible mediante comunicación presencial o electrónica para resolver las dudas planteadas durante el curso de investigación.

Como complemento, la Facultad facilita a quien esté interesado la preparación en la plataforma Moddle, útil para la preparación de cursos virtuales. De hecho funciona así en algunas áreas.

5.3. El AMBIENTE DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD Y EN LA FACULTAD

“El Plan de Desarrollo Institucional reafirma que la investigación y la docencia constituyen los ejes de la vida académica, y que ambas, articuladas con la extensión, son los medios para lograr sus objetivos institucionales. En este sentido, la estructura académico-administrativa de las dependencias contribuirá a multiplicar el papel que juega la investigación en la Universidad”. (considerando 2 del acuerdo superior 334 de 30 de enero de 2007)

Con base en esto se creó el Instituto de Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

La Universidad de Antioquia cuenta con un Comité para el desarrollo de la investigación CODI, en el ejercicio de las competencias que le corresponden a la luz de las normas universitarias, en particular el Reglamento de Investigaciones (Acuerdo Superior 204 de 2001), el cual cuenta con las siguientes convocatorias anualmente:

- Convocatoria de Menor Cuantía (Monto 1.000 millones de pesos, financiación por proyecto hasta 16 millones de pesos)
- Convocatoria de Mediana Cuantía (Monto 1.800 millones de pesos)
- Convocatoria Jóvenes investigadores: se hace cada dos años
- Convocatoria Regionalización (100 millones de pesos. Financiación por proyecto hasta 14 millones de pesos)
- Convocatoria Temática (Monto 600 millones de pesos. Financiación por proyecto 25 millones de pesos)
- Convocatoria profesores recién vinculados (aprobada en 2011. Financiación por proyecto hasta 16 millones)
- Convocatoria Sostenibilidad (Monto 3.000 millones de pesos. Financiación por grupo 120 millones)

A estas convocatorias se presentan todas las facultades, escuelas o institutos de la Universidad, en el año 2011 se presentaron más de 400 proyectos de los a cuales la Facultad de Medicina le fueron aprobados un máximo de 90 proyectos.

En cuanto a la clasificación de Colciencias: la facultad tiene 9 grupos registrados en la categoría A1, 8 en la A, 8 en la B, 8 en la C, 8 en la D y 12 registrados; en total son 53 grupos escalafonados (Información tomada de Portafolio se Servicios a la Salud- 2011-Universidad de Antioquia).

5.4. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS

La Facultad de Medicina cuenta en la actualidad con 56 grupos de investigación, a los cuales se puede adherir el estudiante tanto de pregrado como de posgrado. En el area de Nefrologia, trasplantes y Epidemiologia existen algunos grupos con los que puede trabajar el residente como son: Grupo de inmunología y genética (GICIG), grupo de patología renal y de trasplantes (PRYT) y el grupo de epidemiologia clínica (GRAEPIC).

Nombre Proyecto	Financiación	Grupo (Línea)	Responsable
Evaluacion de las celulas t reguladoras (TREG) como marcadores de tolerancia en niños trasplantados renales inducidos con alemtuzumab (Hospital Pablo Tobon Uribe)	CODI $15.913.500	Pediaciencias	Catalina Vélez

Expresión clinicopatológica de la glomeruloesclerosis foal y segmentaria en un población hispánica	CODI $21.850.00	PRYT	Luis F Arias

5.5. GESTIÓN Y PROYECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las diferentes instancias internas a la Universidad, como la vicerectoría de investigación, la vicerectoría de extensión, la Facultad de Medicina, así como instituciones externas como Colciencias, Banco de la República, Municipio de Medellín y fundaciones privadas, realizan convocatorias periódicas para la financiación de proyectos de investigación. Los diferentes proyectos se inscriben, son evaluados por pares y catalogados para financiación o no. Todos los proyectos deben estar inscritos en el Instituto de Investigaciones Médicas, que se encarga de los procesos administrativos y manejo financiero de las investigaciones.

Las investigaciones deben demostrar pertinencia, ser viables y aportar al conocimiento o a la innovación y a la formación del recurso humano en investigación. Algunos de los trabajos de investigación han sido de tipo colaborativo con instituciones extranjeras y nacionales como por ejemplo el estudio colaborativo internacional de trasplantes (CTS) al que pertenecen el grupo de trasplantes de la Universidad de Antioquia y el grupo de inmunología GICIG.

Además la Facultad cada año en el mes de Junio tiene la semana de la investigación en la que se exponen los trabajos de los grupos de investigación, en la que participan no sólo docentes, sino también los residentes. Estos, presentan sus trabajos en posters seleccionados desde la Escuela de Investigaciones médicas. El trabajo de investigación es publicado de manera virtual en la Web del Instituto, y la totalidad de los trabajos de investigación publicados en la revisas IATREIA (revista de publicación científica de la Facultad de Medicina, clasificada A" en Colciencias).

Existen en la facultad, el departamento de pediatría y en los sitios de práctica acceso en línea a las bibliotecas virtuales de la universidad. Cada departamento y cada grupo de investigación han logrado obtener equipos de cómputo y de comunicación, que facilitan el desarrollo de la investigación. En investigación epidemiológica se cuenta con diferentes softwares para análisis de datos y en las ciencias básicas se cuenta con los instrumentos, equipos y paquetes electrónicos estadisticos para el desarrollo de los proyectos de investigación. (SPSS, Epidat,STATA).

5.6. Publicaciones: libros, capitulo de libro, artículos, otras publicaciones

Las investigaciones se divulgan mediante publicaciones en revistas nacionales, e internacionales Indexadas. El trabajo de investigación es publicado de manera virtual en la Web del Hospital o en la página www.nefropatologia.org y la totalidad de los trabajos de investigación publicados en la revisas IATREIA (revista de publicación científica de la Facultad de Medicina, clasificada A" en Colciencias).

5.6 PUBLICACIONES Y PRODUCTOS

Las publicaciones en revistas científicas nacionales o internacionales realizadas por los profesores del programa y que están incluidas en el *curriculum vitae* respectivo, se enumeran a continuación.

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS (últimos 3 años)

- Gamboa O, Montero C, Mesa L, Benavides C, **Reino A**, Torres RE, Castillo JS. Cost-effectiveness analysis of the early conversion of tacrolimus to mammalian target of rapamycin inhibitors in patients with renal transplantation. Transplant Proc. 2011 Nov;43(9):3367-76.
- **LUIS FERNANDO GARCIA MORENO, CRISTIAM MAURICIO ALVAREZ BOTERO**, JOHN F. ARBOLEDA, "Papel de las células dendríticas tolerogénicas ILT3+/ILT4+ en la respuesta inmunitaria a trasplante de órganos y tejidos" . En: Colombia Biomédica *ISSN:* 0120-4157 *ed:* Instituto Nacional de Salud *v.*31 *fasc.*N/A p.281 - 295 ,2011.
- GLORIA MARIA VASQUEZ DUQUE, "Atherosclerosis development in SLE patients is not determined by monocytes ability to bind/endocytose Ox-LDL" . En: Inglaterra. Autoimmunity ISSN: 0891-6934 ed:v.44 fasc.3 p.1 - 10 ,2011.
- GLORIA MARIA VASQUEZ DUQUE, "Asociación entre títulos de anticuerpos anticardiolipinas y eventos trombóticos" . En: Colombia Revista Colombiana De Reumatología *ISSN:* 0121-8123 *ed:* Editora Guadalupe. Sa*v.*18 *fasc.*2 p.88 - 95 ,2011
- SONIA Y VELASQUEZ, **LUIS FERNANDO ARIAS, LUIS FERNANDO GARCIA MORENO, CRISTIAM MAURICIO ALVAREZ BOTERO**, "T cell receptor beta chain (TCR-Vb) repertoire of circulating CD4+ CD25), CD4+ CD25low and CD4+ CD25high T cells in patients with long-term renal allograft survival". En: Gran Bretaña TransplantInternational *ISSN:* 0934-0874 *ed:v.*23 *fasc.*N/A p.54 - 63 ,2010.
- GLORIA MARIA VASQUEZ DUQUE, "Monocyte activation by apoptotic cells removal in systemic lupus erythematosus patients". En: Holanda Cellular Immunology *ISSN:* 0008-8749 *ed:v.*266 *fasc.*N/A p.52 - 60,2010.
- Jorge E. Toblli, **Alvaro Garcia-Garcia**, Arbey Aristizabal, Edwin Quintero, Javier Arango, et al. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica en todos sus estadios.

Consenso del Anemia Working Group Latin America (AWGLA). Dial Traspl. 2009;30(3):104-108.

- **Arias LF**, Franco-Alzate C, Rojas SL. Tip variant of focal segmental glomerulosclerosis: outcome and comparison to “not otherwise specified” variant. Nephrol Dial Transplant 2011; 26(7): 2215-221.
- Muñoz-Grajales C, Arbeláez-Cortés A, **Arias-Restrepo LF**, Restrepo-Escobar M, González-Naranjo LA. Poliangiítis microscópica: reporte de un caso con enfermedad renal, pulmonar y neurológica, y revisión de la literatura. Revista Colombiana de Reumatología 2011; 18(2): 121-134.
- **Arias LF**, Bruneval P, Blanco J. Renin expression in adult renal epithelial tumors with granular cells. Pathology Research and Practice 2010; 206(11): 731-734.
- Martínez W, Franco O, **Arias LF**. Expresión de renina en oncocitomas renales. Iatreia 2010; 23(4): 329-334.
- Fayad León A, Sierra Chaverra PA, **Arias LF**. Utilidad del estudio histoatológico de especímenes de apendicectomía y colecistectomía. Iatreia 2010; 23(3): 197-203.
- **Arias LF**, Bruneval P, Blanco J. Detección de renina en carcinomas cromófobos de células renales. Actas Urológicas Españolas 2010; 34(8): 694-698.
- **Arias LF**, Fernández R, Fernández D, Jaramillo JC, Gil M, López-García-Asenjo JA. C4d immunostaining in surveillance endomyocardial biopsies from well-functioning heart allografts. Transplantation Proceedings 2010; 42(5): 1793-1796.
- Velásquez SY, **Arias LF**, **García LF, Alvarez CM**. T Cell Receptor Beta Chain (TCR-Vβ) Repertoire of circulating CD4+CD25-, CD4+CD25low and CD4+CD25high T Cells in Patients with Long-Term Renal Allograft Survival. Transplant International 2010; 23(1): 54-63.
- López-Valencia JE, Romero JM, Ocampo-Betancur JF, **Arias-Restrepo** LF. Glomus en un dedo de la mano. Presentación de un caso. Iatreia 2010; 23(1): 74-78.
- **Arias LF**, Vieco BE, Arteta AA. Expresión de nefrina, podocina y α-actinina-4 en tejido renal de pacientes con proteinuria. Nefrología 2009; 29(6): 569-575.

- **Arias LF, Henao J, Giraldo RD, Carvajal N, Rodelo J, Arbeláez M**. Glomerular diseases in a Hispanic population: review of a regional renal biopsy database. Sao Paulo Med J. 2009;127(3):140-4.
- **CRISTIAM MAURICIO ALVAREZ BOTERO**, GERHARD OPELZ, **LUIS FERNANDO GARCIA MORENO**, CANER SUSAL, "Expression of regulatoryT-cell-related molecule genes and clinical outcome in kidney transplant recipients" . En: Estados Unidos Transplantation *ISSN:* 0041-1337 *ed:* Lippincott Williams & Wilkins *v.*87 *fasc.*6 p.857 - 863 ,2009
- Rico JE, Cardona X, **Rodelo J, Reino A, Arias LF, Arbeláez M**. Ureterostomy cytomegalovirus infection presenting as stoma ulceration in a kidney allograft receptor: a case report. Actas Urol Esp. 2008 Jun;32(6):649-52.
- Arango J**, Arbelaez M, Henao J**, Mejia G, Arroyave I, **Carvajal J, Garcia A, Gutierrez J, Velásquez A, Garcia L,** Aguirre C. Kidney graft survival in patients with hepatitis C: a single center experience. Clin Transplant. 2008 Jan-Feb;22(1):16-9.
- GUISELA DE LA ROSA ECHAVEZ, **JUAN MANUEL TORO ESCOBAR**, "• Strict glycaemic control in patients hospitalised in a mixed medical and surgical intensive care unit: a randomized clinical trial". En: Estados Unidos Critical Care *ISSN:* 1364-8535 *ed:v.*12 *fasc.*N/A p.1 - 9 ,2008
- Rodríguez LM, **París SC, Arbeláez M**, Cotes JM, Süsal C, Torres Y, **García LF**. Kidney graft recipients with pretransplantation HLA CLASS I antibodies and high soluble CD30 are at high risk for graft loss. Hum Immunol. 2007 Aug;68(8):652-60. Epub 2007 Jun 11.
- **Arias LF**, Arteta AA, Giraldo RD. Renal allograft rejection: difficulties in biopsy diagnosis in low-income countries. Am J Transplantation 2007; 7 (12): 2835.
- **Arias LF**, Duque E, Ocampo C**, Henao J**, Zuluaga G, Varela G, **Carvajal J**, Duque J, Robledo-Villegas M, **Arbeláez M**. Detection of amastigotes of Trypanosoma cruzi in a kidney graft with acute dysfunction. Transplant Proc. 2006 Apr;38(3):885-7.
- **Alvarez CM**, Opelz G, Giraldo MC, Pelzl S, Renner F, Weimer R, Schmidt J, **Arbeláez M, García LF**, Süsal C. Evaluation of T-cell receptor repertoires in patients with long-term renal allograft survival. Am J Transplant. 2005 Apr;5(4 Pt 1):746-56.
- **Alvarez CM, Paris SC, Arango L, Arbelaez M, Garcia LF**; RAD B201 study group. Kidney transplant patients with long-term graft survival have altered expression of molecules associated with T-cell activation. Transplantation. 2004 Nov 27;78(10):1541-7.
- Duque E, Duque J, **Henao J**, Mejia G, Arango J, Arroyave I, Pena L, Tobón R, **Carvajal J**, Zuluaga G, **Garcia A**, Sanín E, **Gutiérrez J**, **Velásquez A, Arbeláez M**. Organs transplanted from intoxicated donors. Transplant Proc. 2004 Jul-Aug;36(6):1632-3.
- Rodríguez JI, Arias M, **París SC**, **Arbeláez M**, Betancur J, **García LF**. Tuberculin skin test and CD4+/CD8+ T cell counts in adults infected with the human immunodeficiency virus in Medellín, Colombia. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1997 Mar-Apr;92(2):245-50.

- Mesa A, **Henao J**, Gil M, Durango G. Phaeohyphomycosis in kidney transplant patients. Clin Transplant. 1999 Jun;13(3):273-6.

CAPÍTULOS DE LIBRO:

- Rodelo J, Arroyave I. “Lesión Renal aguda y Trauma”. Trauma, 2 edición, Universidad de Antioquia,2012. Pendiente Publicación.
- Rodelo J. “Trastornos Hidroelectrroliticos”. Texto Guía de Medicina Interna por la sociedad colombiana de Medicina Interna: 2012 Pendiente Publicación.
- Rodelo J. “Diuréticos”. Actualización en Medicina Interna: 2012. Pendiente Publicación.
- Rodelo J, Sénior JM. “Dispositivos en falla cardiaca”. Trasplante y falla cardiaca: 2010. Editorial Tribuna, ISBN:9789588379289
- Rodelo J. “Ayudas diagnosticas en lesión renal aguda”. Seminario Urgente Saber de Urgencias: 2011. Editorial……ISBN:
- Reino A. “Tratamiento de la lesión renal aguda”. Seminario Urgente Saber de Urgencias: 2011. Editorial……ISBN:
- Rodelo J, Arango M.”Hiponatremia”. Actualización en Medicina Interna:2010, editorial Universidad de Antioquia. ISBN:
- Rodelo J, Arango M.”Hipernatremia”. Actualización en Medicina Interna:2010, editorial Universidad de Antioquia. ISBN:
- Rodelo J. “Enfoque del paciente con proteinuria”. Actualización en Medicina Interna: 2008, editorial Universidad de Antioquia. ISBN:
- Rodelo J. “complicaciones de la insuficiencia renal aguda”. Seminario Urgente Saber de Urgencias: 2008. Editorial ……ISBN:
- Reino A. “Enfoque del Paciente con Hematuria”. Actualización en Medicina Interna: 2008. Editorial Universidad de Antioquia. ISBN:

5.7. EVENTOS DE INVESTIGACIÓN

La Facultad de Medicina organiza anualmente las jornadas de investigación donde se presentan, tanto los proyectos de investigación aprobados, como los resultados finales obtenidos. Durante las jornadas puede haber presentación de los trabajos en poster o en conferencia.

Los trabajos también suelen inscribirse en los diferentes congresos de nefrología, trasplantes e hipertensión tanto nacionales como internacionales.

5.8. ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

Las áreas de investigación de los grupos de investigación, donde toma parte la especialización de nefrología, se circunscriben a las ciencias de la salud, en sus aspectos clínicos, básicos y epidemiológicos.

5.9. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación concernientes a la especialización de Nefrologia corresponden a:

- Inmunología del Trasplante Renal.
- Nefropatologia tanto de enfermedades glomerulares de riñones nativos como enfermedades renales del riñón trasplantado.
- Infección y Trasplante renal
- Inmunosupresión y Trasplante renal
- Epidemiologia de la enfermedades renales
- Calidad de vida en diálisis

5.10. FINANCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La financiación de los proyectos de investigación procede de varias fuentes dependiendo el ente financiador. Casi todos los proyectos han recibido financiación de alguna de las siguientes instancias: Vicerectoría de Docencia, CODI, Facultad de Medicina, Colciencias, Banco de la República, INH. Algunos proyectos fueron financiados con recursos propios de los profesores. Ver anexo de investigaciones con financiamiento del CODI donde tenemos 2 investigaciones por nuestros docentes.

6. VINCULACION CON EL SECTOR EXTERNO

6.1. PROYECCIÓN SOCIAL

El término de la responsabilidad social aparece descrito por primera vez en la misión de la Universidad de Antioquia en el Estatuto General

(Acuerdo Superior Nº1 del 5 de marzo de 1994) definida como:" La Universidad de Antioquia, patrimonio científico, cultural e histórico de la comunidad antioqueña y nacional, es una institución estatal que desarrolla el servicio público de la educación estatal con criterios de excelencia académica, ética y responsabilidad social."

En los principios generales del mencionado estatuto aparece la definición de responsabilidad social de la siguiente manera "**Responsabilidad Social.** La Universidad, como institución estatal, constituye un patrimonio social y asume con el más alto sentido de responsabilidad el cumplimiento de sus deberes y compromisos; en consecuencia, el personal universitario tiene como responsabilidad prioritaria servir a los sectores más vulnerables de la sociedad con los instrumentos del conocimiento y del respeto a la ética."

- La definición anterior se repite en el Reglamento Estudiantil para los Programas de Posgrado (Acuerdo Superior 122 del 7 de julio de 1997).

El programa de especialización en Nefrología responde a dicho principio y proyecta su desarrollo hacia la sociedad. Por una parte gran parte de los residentes del programa provienen de universidades públicas, en especial de la misma Universidad de Antioquia. En la formación de los estudiantes se ha logrado contribuir en el ascenso socio económico, ya que la gran parte de los estudiantes de posgrado provienen de los estratos 1,2 y 3, mientras que los residentes ya se encuentran en los estratos 4,5 y 6. Este ascenso en el estrato se debe a una adecuada formación en pre y posgrado. Además contribuyen al aumento de la cobertura de los pacientes con padecimientos renales que tanto requiere el sistema de salud colombiano. El programa pretende ayudar a resolver una demanda insatisfecha en la sociedad en los problemas de alta prevalencia en nefrología de la enfermedad renal crónica, sin descuidar tampoco las enfermedades menos frecuentes y más complejas. Es así como los egresados han conseguido trabajo en instituciones públicas y privadas, donde se han convertido en líderes en sus áreas de trabajo.

Durante su formación el programa se desarrolla en centros de práctica, que atiende población vulnerable, o deprimida económicamente; dando una respuesta efectiva y de alta calidad a esas personas y familias. Esto se logra realizar fundamentalmente en el Hospital Universitario San Vicente de Paul, IPS Universitaria León XIII y Hospital Pablo Tobón Uribe.

6.1.1. SECTOR PRODUCTIVO

Los egresados del programa han fortalecido la actividad docente de éste, apoyando la formación de los nuevos residentes y estudiantes de pregrado; han creado, organizado y desarrollado actividades asistenciales en importantes instituciones de la ciudad liderando procesos en dichas instituciones como Hospital Pablo Tobón Uribe, IPS Universitaria, Hospital

Universitario San Vicente de Paúl, Clínica el Rosario, Instituto del Riñon, Unidades Renales de Fresenius Medical Care, FME Express, entre otros. También se han integrado a los nuevos proyectos de investigación.

El programa realiza actividades asistenciales que benefician a la comunidad que consulta en las instituciones en convenio. Varias de estas actividades son de alta complejidad como el caso de los trasplantes renales de los cuales se realizan en promedio 180 solamente contando los realizados en el Hospital san Vicente de Paul.

6.1.2 TRABAJO CON LA COMUNIDAD

El programa ha desarrollado con la universidad, sociedades científicas como la de nefrología y medicina interna, endocrinología y diabetes, cursos, talleres, simposios, congresos, que fomentan la actualización en los asistentes.

Se han impartido cursos para enfermos, familiares y comunidad en general conferencias sobre tópicos específicos. Se ha divulgado información solicitada por la comunidad en programas radiales y televisados.

Se ha participado como peritos en procesos judiciales de la ciudad y de otros departamentos

6.1.3. TRABAJO SOCIAL

Además de las actividades asistenciales y educativas dirigidas a la comunidad en general y a clubes de diabéticos, se ha ofrecido a través de los proyectos de investigación, orientación asistencial a los participantes, si lo requieren y consejería.

Por otra parte el programa ha contribuido en la elaboración de guías institucionales para el manejo de algunas enfermedades.

Realizamos labores de extensión en la ciudad de apartado donde de otro modo no habría la posibilidad de consulta de nefrología y mucho menos un servicio de hemodiálisis.

6.1.4. LUGARES DE PRÁCTICA

Los siguientes son los lugares de práctica:

LUGAR	**ASIGNATURAS**
Hospital Universitario San Vicente de Paúl	Nefrología Clínica I, Trasplante Renal y pancreatico, Nefrología II. Diálisis, Patología, Imaginologia y Medicina Nuclear.
Hospital Pablo Tobón Uribe	Urología, Nefrología Pediátrica
Sede de Investigaciones	Inmunología de Trasplantes

Universitarias (SIU)	

6.1.5. MOVILIDAD E INTERNACIONALIZACIÓN

Tanto los profesores como los estudiantes de posgrado de la Especialización han podido tener la oportunidad de movilidad nacional e internacional, ya fuera como asistentes, participantes e invitados a los cursos, congresos, talleres y simposios.

Todos los años el equipo logra representación en los siguientes eventos nacionales:

- Congreso Nacional de Nefrología e Hipertensión Arterial
- Congreso Nacional de Medicina Interna
- Congreso de Trasplante Renal Colombiano (ACTOG)
- Congreso de Actualización de Medicina Interna: UdeA

Congresos internacionales:

- Congreso Latinoamericano de Nefrología y Trasplantes
- Congreso Americano de Trasplantes (ATC-ATS)
- Congreso Europeo de diálisis y Trasplantes
- Congreso Americano de Nefrología “Kidney Week”
- Congreso Mundial de Nefrología
- Congreso Mundial de Trasplantes (ITS)

Los estudiantes han podido realizar rotaciones en otros espacios como el Hospital Universitario de Bellvitge, Hospital Clínico de Barcelona, Hospital Jackson Memorial de la Universidad de Miami.

6.1.6. CONVENIOS

La Facultad de Medicina ha realizado convenios 53 locales y regionales, 18 nacionales y 14 internacionales, lo que les permite a sus estudiantes y profesores una amplia posibilidad de movilidad. El Programa de Nefrología ha usado fundamentalmente los siguientes:

- Hospital Universitario San Vicente de Paúl.
- Hospital Pablo Tobón Uribe.

6.2. PLAN DE PROYECCIÓN SOCIAL

El plan de proyección social pretende involucrar a los profesores y residentes del programa de nefrología en las siguientes actividades:

Asistenciales

- Consulta externa en las instituciones en convenio
- Asistencia médica especializada para el paciente renal hospitalizado por una enfermedad de nuestra competencia.

- Reuniones multidisciplinarias en diagnóstico y tratamiento de enfermedades complejas y enfermedad renal crónica terminal.
- Orientación asistencial en los proyectos de investigación a las personas y familias participantes.
- Eventual consejería de trasplantes en situaciones que lo ameriten o su orientación.

Capacitación:

- Asistencia a cursos congresos, seminarios y talleres para los residentes y profesores de nefrología.
- Asistencia a cursos congresos, seminarios y talleres dirigido a egresados, médicos generales y otros especialistas
- Conferencias y talleres dados en instituciones para diabéticos tales como los clubes de diabéticos, al igual que los clubes de pacientes en diálisis.
- Conferencias y entrevistas sobre tópicos específicos en radio y televisión
- Conferencias en las reuniones organizadas por la asociación nacional de trasplantados

Formación:

- Formación de los residentes de nefrología, nefrología pediátrica, cirugía de trasplantes, medicina interna, toxicología y cuidado crítico, así como a estudiantes de pregrado de medicina general.

Investigación:

Investigación en áreas de alto impacto social como lo son las enfermedades renales y el trasplante renal.

7. PERSONAL DOCENTE

7.1. CARACTERÍSTICAS Y CALIDADES QUE SIRVEN AL FORTALECIMIENTO DEL PERSONAL DOCENTE

7.1.1. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN DOCENTE

El programa de Especialización en Nefrología está adscrito al Departamento de Medicina Interna. El coordinador del programa en Nefrología es actualmente el Profesor Asistente Joaquín Rodelo Ceballos, quien realiza la programación del programa acorde a lo propuesto en el plan de estudios y lo convenido en el Comité de Programa.

Para dicha coordinación tiene a su cargo 25 profesores, quienes acorde a su perfil desarrollarán con los estudiantes el plan de estudios propuesto. Los docentes son responsables de las actividades docente-asistenciales, de la investigación y de las actividades de extensión descritas previamente.

Los perfiles de los docentes tienen las siguientes características:

- Capacitación docente
- Experticia en el campo disciplinar específico: Nefrología de Adultos, Nefrología Pediátrica, Urología, Trasplante Renal, Patología Renal, Inmunología de Trasplantes, investigación etc.
- Habilidades comunicativas y de trabajo en equipo e interdisciplinario
- Actitud crítica, autónoma, ética y con alta responsabilidad social

Actualmente el programa tiene en total 2 residentes matriculados, y anualmente se abre convocatoria pública para 4 residentes.

7.1.2. RELACIÓN DE PROFESORES

No.	Nombre	Nivel Máximo de Formación	Área de Desempeño	Actividades	Dedicación	Horas y % de dedicación
1	Joaquín Rodelo Ceballos	Magister en Ciencias Clínicas	Medicina Docencia Investigación	a)Coordinación del programa de nefrología b) Docencia en pregrado y posgrado en clínica c) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas d) Planeación y participante de los cursos y simposios, congresos.	Tiempo completo a)Admon b)Docencia c)Investigación d)Extensión	a)720 h b)960 h c) 400 h d)720 h Total 2800 (16%)
2	Mario Arbeláez Gómez	Especialista en Nefrología	Medicina Docencia Investigación	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congresos	Tiempo Completo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a) 960 h b) 240 h c) 720 h Total 1920(11%)
3	Jorge Enrique Henao Sierra	Especialista en Nefrología	Medicina Docencia Investigación	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Tiempo Completo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a) 960 h b) 360 h c) 720 h Total 2040 (11,6%)
4	Alvaro Garcia Garcia	Especialista en Nefrología	Medicina Docencia Investigacion	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Tiempo Completo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a) 960 h b) 240 h c) 720 h Total 1920(11%)
5	José Nelson Carvajal Q	Especialista en Nefrología	Medicina Docencia Investigación	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c)	Tiempo Completo a) Docencia b)investigación	a) 960 h b) 240 h

				Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso Extensión : participación en simposios , cursos y congresos	c) Extensión	c) 720 h Total 1920 (11%)
6	Alberto Reino Buelvas	Especialista en Nefrología	Nefrón S.A-HUSVP	Ronda docente asistencial, seminarios, tutorías, acompañamiento en prácticas, staff de Trasplantes	Tiempo Completo Docente Ad honorem (docencia-servicio)	a)960h(5,5%)
7	José Manuel Ustariz	Especialista en Nefrología	Nefrón S.A-HUSVP	Ronda docente asistencial, seminarios, tutorías, acompañamiento en prácticas, staff de Trasplantes	Tiempo Completo Docente Ad honorem (docencia-servicio)	a)960h(5,5%)
8	Juan Carlos Tobón Pereira	Especialista en Nefrología	Nefrón S.A-HUSVP	Ronda docente asistencial, seminarios, tutorías, acompañamiento en prácticas, staff de Trasplantes	Tiempo Completo Docente Ad honorem (docencia-servicio)	a)960h(5,5%)
9	Julián Builes Zapata	Especialista en Nefrología	Nefrón S.A-HUSVP	Ronda docente asistencial, seminarios, tutorías, acompañamiento en prácticas, staff de Trasplantes	Tiempo Completo Docente Ad honorem (docencia-servicio)	a)960h (5,5%)
10	Luis Fernando Arias	Doctorado en Patología Renal (Phd)	Medicina Docencia Investigación	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Reunión de Nefropatologia	Tiempo Completo con dedicación exclusiva a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a)240 h b) 120h Total 360 (2%)
11	Juan José Vanegas	Especialista en Nefrología Pediátrica	Medicina Docencia Investigación	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Medio Tiempo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a)120h b)40 h c) 120h Total 280 (1,6%)
12	Catalina Vélez	Especialista en Nefrología Pediátrica	Medicina Docencia Investigación	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Medio Tiempo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a)60 h b)40 h c)120h Total 220 (1,3%)
13	Ferez Flores	Especialista en Urología	Hospital Pablo Tobon Uribe	Ronda docente asistencial, seminarios, tutorías, acompañamiento en prácticas.	Medio Tiempo Docente Ad honorem (docencia-servicio)	a)60h c) 180h Total 240 (1,3%)
14	Luis Fernando García Moreno	Post-Doctorado (Phd)	Medicina	Director de la SIU, Profesor de Inmunología de Trasplantes, Exdirector del grupo de investigación GICIG	Tiempo Completo a)Docencia b)Investigación	a)30 h b) 120 h

					c)Extensión	Total 150 (0,8%)
15	Sara Paris	Maestría en Inmunología	Medicina	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Tiempo Completo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a)30 h b) 180h Total 210 (1,2%)
16	Cristian M Álvarez	Doctorado en Inmunología (Phd)	Medicina	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Tiempo Completo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a)30h b)180h Total 210 (1,2%)
17	Luis Fernando Barrera	Doctorado en Inmunología (Phd)	Medicina	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Tiempo Completo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a)30h b) 180h Total 210 (1,2%)
18	Gloria Vásquez	Doctorado en Inmunología (phd)	Medicina	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Tiempo Completo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a)30h b) 180h Total 210 (1,2%)
19	Álvaro Velásquez	Especialista en Cirugía de Trasplantes	Nefron-HUSVP Profesor Titular Jubilado	Ronda docente asistencial, seminarios, tutorías, acompañamiento en prácticas.	Tiempo Completo Docente Ad honorem (docencia-servicio)	a)80h (0,6%)
20	Jorge Gutiérrez	Especialista en Cirugía de Trasplantes	Medicina	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Tiempo Completo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a)80h b)20h c) 120h Total 220 (1,3%)
21	Germán Lenis	Especialista en Cirugía de Trasplantes	Medicina	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Medio Tiempo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a)80h b)20h c) 120h Total 220 (1,3%)
22	Mauricio Corrales	Especialista en Cirugía de Trasplantes	Medicina	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas c) Planeación y participante de los cursos y simposios, congreso	Tiempo Completo a)Docencia b)Investigación c)Extensión	a)80h b)20h c) 120h Total 220 (1,3%)
23	Carlos Díaz	Especialista en Radiología	Medicina	a) Docencia en pregrado y posgrado en clínica b) Tutor de los proyectos de investigación, tanto en	Medio Tiempo a)Docencia	a)60 h

				métodos como en temas c) Staff de Radiología	b)Investigación c)Extensión	b)0h c) 0h Total 60 (0,3%)
24	Juan Luis Londoño Blair	Especialista en Medicina Nuclear	HUSVP	Seminarios y tutorías del uso de la medicina nuclear en nefrología	Medio Tiempo Docente Ad honorem (docencia-servicio)	a)60h (0,3%)
25	Juan Manuel Toro Escobar	Maestría en Epidemiologia	Medicina	a)Tutor de los proyectos de investigación, tanto en métodos como en temas	Medio Tiempo a)Docencia b)Investigación	a)20h b)120h Total 140 (0,8%)

Para desarrollar todo el programa (2 años), los profesores mencionados, requieren en total 17740 horas laborales distribuidas así:

ACTIVIDAD	HORAS TOTALES	PORCENTAJE
DOCENCIA	9730	55,7%
INVESTIGACIÓN	2700	15,5%
EXTENSIÓN	4320	24,7%
ADMINISTRACIÓN	720	4,1%
TOTAL	17470	100%

7.1.3. PROFESORES VINCULADOS A PROYECTOS DE RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

Además de las actividades asistenciales y de investigación que comprometen a las instituciones en convenio, tanto públicas o privadas, existen las siguientes relaciones con el sector externo:

- Membrecía o cargos directivos en la Sociedad Colombiana de Nefrología (ASOCOLNEF), sociedad Colombiana de Medicina Interna (ACMI), y Sociedad Colombiana de Trasplante de Órganos (ACTOG).
- Participación en la elaboración de guías de atención en enfermedades Renales como la Enfermedad Renal Crónica Terminal para las antiguas guías ISS-ASCOFAME y para el Ministerio de la Protección Social.
- Participación con propuestas en la reglamentación de la ley de seguridad social.

7.1.4. UN PLAN DE FORMACIÓN DOCENTE

Anualmente la Vicerrectoría de Docencia ofrece a la comunidad profesoral diversos cursos, sin costo, sobre diferentes actividades de docencia y didáctica.

Además, la Facultad de Medicina en el Departamento de Educación Médica, cuenta con un diplomado en pedagogía en educación médica asesorados por tres pedagogas que contemplan aspectos como ABP, evaluación del aprendizaje, estrategias didácticas y pedagógicas entre otras.

Los profesores son evaluados anualmente acorde a lo dispuesto por el estatuto general. Dicha evaluación consta de la autoevaluación, la evaluación de los estudiantes y la evaluación del jefe superior. Todos los profesores del programa de han sido evaluados como excelentes (Acuerdo Superior No 1 de 1994; Acuerdo Superior 83 de 1996).

7.1.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN, INGRESO, PERMANENCIA, PROMOCIÓN, FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE DOCENTES. COHERENTE CON EL ESTATUTOS Y REGLAMENTO

Ingreso	Incorporación al servicio: Artículo 33. La carrera del profesor tiene por objeto buscar la excelencia académica en la Universidad, y garantizar su estabilidad laboral y la igualdad de oportunidades para el ascenso y la capacitación. Artículo 34. El reconocimiento de méritos que determinare el ingreso, la permanencia y el ascenso en el escalafón, se efectuará con base en la evaluación permanente del desempeño, y en la adecuación de la conducta a los principios y normas de la Universidad. Artículo 35. Para ser nombrado profesor se requerirá tener título profesional universitario, haber sido seleccionado en concurso público de méritos, y cumplir los demás requisitos generales para los funcionarios públicos. Parágrafo. (Reglamentado por el Acuerdo Superior 096 del 18 de noviembre de 1996) El concurso público de méritos se realizará según reglamentación expedida por el Consejo Superior Universitario, el cual señalará los casos en que se podrá eximir del título a quienes demostraren haber realizado aportes significativos en el campo de la ciencia, la técnica, las artes o las humanidades.
Permanencia	Artículo 62. Por tiempo de permanencia en una categoría se entenderá el ejercicio efectivo de

	funciones profesorales o de actividades de capacitación. Los períodos de licencia por enfermedad y por maternidad, y las comisiones de estudio y de servicio, no interrumpirán la continuidad establecida en el numeral 1 de los artículos 55, 57 y 59. Artículo 63. Cuando se tratare de profesores contratados, el estudio de las hojas de vida determinará la categoría que les correspondería en el escalafón, para efectos de la asignación de funciones. Artículo 64. El Consejo Académico definirá, mediante Resolución motivada, el ascenso en el escalafón, previa recomendación de los Consejos de Facultad. Dicha resolución se notificará personalmente, y contra ella procederá el recurso de reposición. Parágrafo 1. El Rector definirá, mediante resolución motivada, el ingreso en el escalafón, según el procedimiento fijado en el presente artículo. Parágrafo 2. Antes de remitir al Consejo Académico o al Rector las recomendaciones desfavorables, los Consejos de Facultad notificarán al profesor afectado dicha insinuación en los cinco (5) días siguientes a la fecha de la sesión del Consejo en la cual se definió el concepto. El profesor, luego de notificado y en los cinco (5) días siguientes, podrá solicitar la reconsideración del concepto ante el mismo organismo.
Capacitación	Capacitación Institucional Artículo 66. La capacitación institucional consiste en la participación de los profesores en planes y acciones tendientes a mejorar su nivel profesional, académico y pedagógico; incluye la realización de estudios de posgrado, la participación en seminarios, simposios, congresos, cursos, pasantías, entrenamientos. La autorización y el apoyo a tales actividades se concederá con sujeción a los criterios expuestos en el artículo 65. Artículo 67. El Consejo Académico adoptará un plan de capacitación elaborado con base en las propuestas presentadas por las unidades académicas, las cuales deberán actualizarlas anualmente. El plan deberá establecer las

	prioridades de capacitación, identificar y cuantificar las necesidades de formación en los distintos niveles, y determinar los recursos requeridos para su cumplimiento. Las Vicerrectorías de Docencia y de Investigación velarán, en unión de los responsables de las dependencias de adscripción de los profesores, para que la capacitación recibida tenga incidencia en el desarrollo de la respectiva unidad académica. Artículo 68. La Universidad apoyará la capacitación institucional de los profesores, mediante la gestión de los proyectos de capacitación ante las instancias tanto internas como externas; el otorgamiento de comisiones; y la inclusión de actividades de capacitación en el plan de trabajo. Artículo 69. El profesor, que a nombre de la Universidad participare en actividades de capacitación, deberá presentar la constancia de asistencia, la información documental suministrada por el evento, y una memoria académica sobre el programa adelantado, dirigida a los profesores de su área.
Formación	Políticas de formación: matricula, comisión de estudios La investigación y la docencia constituyen los ejes de la vida académica de la Universidad y ambas se articulan con la extensión para el logro de objetivos institucionales de carácter académico o social. Las actividades académicas de investigación, docencia y extensión promueven, desde cada disciplina o profesión, la cooperación y el desarrollo reciproco en la búsqueda del conocimiento y en su aplicación sobre el mundo. La Vicerrectoría de Docencia de la universidad tiene como función prioritaria la orientación, coordinación, motivación, promoción y apoyo a las actividades académicas de las facultades, al igual que el impulso y desarrollo del trabajo interdisciplinario. (Artículo 48 del Estatuto General). La Vicerrectoría de Docencia se propone elevar la calidad de la docencia mediante la **formación continua del profesorado**, impulsando procesos que posibiliten la actualización permanente y la adopción e incorporación de criterios innovadores y creativos

	en si ejercicio académico cotidiano. Anualmente la Vicerrectoría de Docencia ofrece a la comunidad profesoral diversos cursos, sin costo sobre diferentes actividades de docencia y didáctica. La Vicerrectoría de Docencia, acorde con su compromiso estatutario, se proyecta al futuro con decisión, firmeza y voluntad de seguir promoviendo la formación integral, ofreciendo para ello alternativas de cualificación en aspectos pedagógicos, metodológicos, culturales, disciplinares, científicos y profesionales, con el fin de lograr una mayor pertinencia social y un mejoramiento continuo en la calidad docente de sus programas y de sus servidores. Además, la Facultad de Medicina cuenta con talleres, seminarios y conversatorios en pedagogía y didáctica, asesorados por tres pedagogas. Desde el 2010 ofrece un diplomado en “Diplomado en Pedagogía y Didáctica para la Educación Superior en Salud”. La Facultad organiza anualmente el “Encuentro en Educación Superior en Salud”, que cuenta con la asistentes de varias universidades del país.
Promoción	El ingreso del profesor a la carrera se producirá con su escalafonamiento. Para ingresar el escalafón profesoral será indispensable haber obtenido una calificación aprobatoria del desempeño durante el período de prueba, al tenor del artículo 45, y según reglamentación expedida por el Consejo Académico. Adicionalmente, el profesor deberá haber aprobado un curso sobre docencia universitaria, y un curso sobre el empleo de nuevas tecnologías para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, realizados ambos cursos durante el período de prueba, o presentar las acreditaciones académicas equivalentes. Artículo 47: El profesor vinculado es funcionario de carrera. Su nombramiento, la estabilidad en el cargo, los ascensos en el escalafón y la separación del cargo estarán determinados por meritos, en los términos de la ley y de los estatutos. Artículo 52: El escalafón comprende las categorías de profesor auxiliar, profesor asistente, profesor asociado y profesor titular. **Artículo 53.** En la categoría de **profesor auxiliar** se ubicarán los profesores que,

	una vez superado el período de prueba, ingresan en la carrera profesoral. Se exceptúan las situaciones consagradas en el Artículo 51. **Artículo 55.** Para ascender a la categoría de **profesor asistente** se requerirá: **1.** Permanecer mínimo dos años en la categoría de profesor auxiliar. **2.** Obtener evaluaciones satisfactorias del desempeño en los dos últimos años como profesor auxiliar. **3.** Acreditar título de posgrado en el área de su desempeño. **EL PROFESOR ASOCIADO**: **Artículo 57.** Para ascender a la categoría de profesor asociado se requerirá: **1.** Permanecer tres años como mínimo en la categoría de profesor asistente. **2.** Obtener evaluaciones satisfactorias del desempeño en los dos últimos años como profesor asistente. **3. (Modificado por el Acuerdo Superior 163 del 2 de diciembre de 1999)** Haber elaborado, durante su período de profesor asistente, un trabajo que constituya un aporte significativo a la docencia, a las ciencias, a las artes o a las humanidades, y sustentarlo ante homólogos. **EL PROFESOR TITULAR**: **Artículo 59.** Para ascender a la categoría de profesor titular se requerirá: **1.** Permanecer por lo menos cuatro años en la categoría de profesor asociado. **2.** Obtener evaluaciones satisfactorias de su desempeño en los dos últimos años como profesor asociado.

Se anexa en Saces estatuto profesoral de la UdeA.

8. MEDIOS EDUCATIVOS

8.1. BIBLIOGRÁFICOS:

La Biblioteca Médica es una sección del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia, actúa como Biblioteca Satélite, conjuntamente con las de Odontología, Enfermería, Salud Pública, Ciudadela Robledo (Educación física, Ciencias Agrarias y Nutrición), 19 Regionales y Bachillerato Nocturno, lo cual facilita la utilización de los recursos por parte de los usuarios de las diferentes dependencias.

La planta de personal de la Biblioteca Médica, está conformada por ocho empleados y quince auxiliares administrativos, dedicados a atender los requerimientos de cada usuario.

Recursos Tecnológicos

PC`S	
Servidores	1
Sala de computadores Consulta a Bases de Datos e Internet	23
Reserva de turnos	1
Orientación	1
Hemeroteca	2
Préstamo y Devolución	2
Historia de la Medicina	1
Consulta de Catálogo	4
Formación de Usuarios	3
Suministro de documentos	1
Jefe Servicios al Público	1
Jefe Biblioteca	1
Monitores	4
Total	46

Impresoras Disponibles	
HP desk jet 970 Cxi	1
HP Laser jet 1022	1
Audiovisual Disponible	
Televisor Panasony 21	1

Otro Equipo Disponible	
Desmagnetizador de libros	1
Lector de código de barras	3
Lector de huella digital	1
Escáner	1

Recursos Bibliográficos a Octubre de 2010

TIPO DE PUBLICACION	MEDIO	NUMERO DE TITULOS	NUMERO DE EJEMPLARES
Libro	DVD	5	6
Libro	CD-ROM	237	505
Libro	Internet	1	1
Libro	Material impreso	12116	18259
Fotografía	Material impreso	18	35
Video/Película	DVD	42	53
Video/Película	Videocasete	5	6
Folleto/Plegable	Material impreso	226	256
Grabación Sonora	CD-ROM	2	4
Tesis/Informe de práctica	CD-ROM	23	24
Tesis/Informe de práctica	Material impreso	1355	1393
Revista		1063	1109

Revistas en Línea

-HINARI (Health Internetwork):
-AMERICAN CHEMICAL SOCIETY PUBLICATIONS (Chemical Abstracts)
-DIALNET

REVISTAS Y LIBROS EN LA FACULTAD DE MEDICINA RELACIONADAS CON LA DISCIPLINA

8.2. BASES DE DATOS

- OVID-MEDLINE
- SCIENCE DIRECT
- MDCONSULT
- SPRINGERLINK
- CURRENT CONTENTS
- EBSCO
- WILSON-WEB

Libros en Línea

E. EBRARY-E.LIBRO: Colección multidisciplinaria de libros electrónicos en texto completo en idioma inglés y español.

Bases de Datos de Acceso Libre en Internet

- **LILACS**
- **SCIELO** (Scientific Electronic Library Online)

Revistas existentes en la biblioteca del Centro de Diálisis y Trasplante (Biblioteca de la Unidad Renal HUSVP-Nefrón)

American Journal of Physiology - Renal Fluid and Electrolyte Physiology.
American Journal of Kidney Diseases
American Journal of Nephrology
American Journal of Hypertension
American Journal of Medicine
Journal of Nephrology
Kidney International
Clinical Nephrology
Hypertension
Nephron
Nephrology, Dialysis & Transplantation
Mineral and Electrolyte Metabolism
Peritoneal Dialysis International
Advances in Nephrology
Seminars in Dialysis
Seminars in Nephrology
Transplantation
Transplantation Proceedings

Clinical Transplantation
Evidence Based Medicine
Transplantation International
Diabetic Nephropathy
The Lancet
Annals of Internal Medicine
New England Journal of Medicine.
JAMA
Postgraduate Medicine
Acta Medica Colombiana
Iatreia
Pediatric Transplantation
Dialysis & Transplantation

Libros disponibles en la biblioteca del Centro de Diálisis y Trasplante (Biblioteca de la Unidad Renal HUSVP-Nefrón)

Kidney Transplantation. Principles and Practice. Morris PJ, ed. 5a. Ed. 2001, Grune & Stratton

Handbook of Kidney Transplantation. Danovitch GM.: Fifth Edition. 2011. Lippincott Williams & Wilkins.

Liver Diseases in Childrens. Suchy Frederick, Sokol Ronald & Balistreri William. 2th ed.2001 Lippincott, Williams & Wilkins

Clinical Physiology of Acid – Base and Electrolyte Disorders. Burton David Rose & Theodore W. Post. Fifth ed. 2001, Mc Graw - Hill.

Schieppati A., Daina E., Sessa A., Remuzzi G.: Rare Kidney Disease. Contributions to Nephrology. Berlyne GM., Ronco C. Eds. 2001. Karger.

Pediatric Solid Organ Transplantation. Amir H. Tajani.2000, Munksgaard, Copenhagen.

The Kidney. Brenner y Rector, eds. 8a. Ed. 2009, Saunders.

Textbook of Peritoneal Dialysis. Gokal R., Khana R., Krediet R., Nolph K.: 2010. Kluwer Academic Publisher.

Transplant Infections.: Bowden RA., Ljungman P., paya CV.: 1998.Lippincott – Raven.

Handbook of Nutrition and the Kidney. Mitch WE., Klahr S. Trird Ed. 1998. Lippincott – Raven.

Hereditary Kidney Diseases. Sessa A., Conte F., Meroni M., Battini G. Contributions to Nephrology: Berlyne GM., Givannetti S. Eds. Vol 122, 1997. Karger.

Organ Procurement and Preservation for Transplantation. Toledo-Pereyra LH.: 1997. Chapman & Hall.

Diseases of the Kidney. Schrier y Gottschalk, eds. 4a Ed. 1994, Little Brown.
Acute Renal Failure. Brenner y Lazarus. eds. 3a ed. 1993. Churchill Livingstone.

Renal Pathology. Tisher y Brenner, eds. 1989, Lippincott.

Textbook of Nephrology. Massry y Glassock, eds. 1983, Williams & Wilkins.

Diseases of the Kidney. Earl y Gottschalk, eds. 2a. Ed. 1980, Little Brown.
Clinical Disordes of Fluid and Electrolyte Metabolism. Maxwell , Kleeman y Narins, eds. 1994, Lea Febiger.

The Kidney in Systemic Disease. Suki y Eknoyan, eds. 2a. Ed. 1981, John Wiley & Sons.

Textbook of Inmunology. Unanue y Benacerraf, eds. 2a. Ed. 1984, Williams & Williams.

Basic Clinical Inmunology. Stites, Stobo, Fudenberg y Wells, eds. 5a. Ed. 1984, Lange.

Urology. Campbell y Harrison, eds. 1984, Saunders.

General Urology. Smith DR, ed. 10a. Ed. 1981, Lange.

Pathology of the Kidney. Heptinstall, ed. 3a. Ed. 1983, Little Brown. Renal Histopathology. A ligth, electron and immunofluorescent Oxford Medical Publications.

Renal Disease. Clasification and Atlas of Glomerular Diseases. Churg y Sabin, eds. 1982, Igaku-Shoin.

Renal Disease. Classsification and Atlas of Infectious and Tropical Diseases. Sinniah, Churg y Sobin, eds. 1988. ASCP Press.

Pediatric Kidney Disease, Edelmann, ed. 1982, Little Brown.

Nefrología Pediátrica. Gordillo, Mota y Velasquez, eds. 1976, Ediciones Medicas del Hospital Infantil de Mexico.

Diagnostic Imaging in Renal Disease. Rosenfield, Glickman y Hodson, eds. 1979, Appleton-Century-Croft.

Nephrology. Robinson, ed. 1984, Springer-Verlag.

El Laboratorio en la Clínica. Iovine y Selva, eds. 2a. Ed. 1979, Editorial Medica Panamericana.

Urine Sediment Examination. Schumann GB. 1980, Williams & Wilkins.

Transplantation Inmunology. Clinical and Experimental. Calne RY, ed. 1984, Oxford University Press.

Renal and Electrolyte Disorders. Schrier RW, ed. 2a. Ed. 1980, Little Brown.

Replacement of Renal Function by Dialysis. Drukker, Parsons y Maher, eds. 2a. Ed. 1983, Martinus Nijhoff Publishers.

Peritoneal Dialysis. Nolph KD, ed. 3a. Ed. 1989, Kluwer Academic Publishers.

Renal Preservation. Marberger y Dreikorn, eds. 1983, Williams & Wilkins.

Advances in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis. Khanna R, ed. 1987, University of Toronto Press.

Kidney Transplantation. Toledo-Pereira. ed. 1988. F.A. Davis Company.

8.3. LABORATORIOS FÍSICOS

El **Centro de simulación de la Facultad** es uno de los más avanzados del país: La utilización de simuladores en la educación médica ha demostrado ser una herramienta de gran valor en la adquisición de destrezas y habilidades para el personal de la salud en formación y la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia ha creado un Centro de Simulación para apoyar todos estos procesos consciente de que en el actual modelo educativo, y en especial en el de aquellas profesiones de las áreas médicas y paramédicas hay una población cautiva, que requiere de una formación permanente y un reentrenamiento periódico, con el fin de procurar condiciones científicas y técnicas necesarias para el adecuado manejo clínico y la asistencia en situaciones de urgencia y emergencia.

8.4. DISTRIBUCIÓN DE LAS SALAS Y SISTEMAS

Además de lo relacionado en estos recursos de biblioteca, existe disponibilidad de acceso a la información desde las bibliotecas virtuales de Medicina interna y Cirugía, Ginecología y Obstetricia, y Pediatría, que disponen de 15 puntos de acceso más.

En la Inducción, cuando el residente empieza la especialización, es capacitado en la biblioteca para el adecuado manejo de los recursos bibliográficos disponibles en físico y red. También puede disponer de una identificación propia mediante un VPN, para acceder a la red de la Universidad desde su casa.

Todos los servicios por donde rota el residente disponen al menos de 1 video beam y un salón de reuniones.

Fuera de esto, cuando se requiere una programación especial, se solicita con la debida anticipación a la administración de la Facultad la separación de aulas para tal fin.

8.5 CONVENIOS INTERBIBLIOTECARIOS

- ISTEC Consorcio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología con 103 y Universidad de la Rioja (Base de Datos DIALNET), British Library, Bireme.
- Convenio para préstamo interbibliotecario con 53 Instituciones Universitarias
  - El proyecto de Biblioteca Virtual con BIREME, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. www.bireme.br
  - Servicios de la Biblioteca Nacional de Medicina de Washington.
  - Proyecto de Biblioteca Digital Colombiana
  - Programa Latinoamericano de Colaboración y Acceso a la Información de la OCDE
  - Consorcio Colciencias con las universidades con doctorados para la adquisición de recursos electrónicos
  - Convenio interinstitucional con la Corporación para Investigaciones Biológicas, CIB
  - Convenio de canje Revista Iatreia con 45 instituciones.

8.6. SERVICIOS DE BIBLIOTECA

Búsqueda de Información

- *Orientación al usuario:* Asistencia personalizada que se brinda al usuario para facilitar la búsqueda y selección de información.
- *Consulta por Internet al OPAC* (Online public acess catalog): Catálogo público de consulta en línea. Contiene todas las referencias bibliográficas de los materiales impresos y no impresos existentes en las bibliotecas del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia. http://opac.udea.edu.co
- *Consulta en línea:* Es una alternativa de respuesta a las consultas académicas de los usuarios vinculados a la Universidad de Antioquia

Obtención de Información

- Préstamo externo e interno
- Préstamo en su domicilio
- Préstamo Interbibliotecario
- Suministro de Documentos:

- Acceso Remoto a través de la Red VPN: Servicio que facilita el acceso desde cualquier lugar a los recursos informáticos del Sistema de Bibliotecas como apoyo a la docencia e investigación.
- Red inalámbrica

Promoción De Información

- *Diseminación Selectiva de la Información:* Servicio individual mediante el cual el Departamento de Bibliotecas, mantiene informados a docentes, investigadores y estudiantes de postgrado de cada Facultad, sobre el material documental nuevo registrado.
- *Hemeroteca Digital:* Servicio para acceder a las revistas que suscribe el Sistema de Bibliotecas.

8.7 Estadísticas, horarios y servicios de biblioteca

Número de visitantes: **136497**

Usuarios Formados Nivel 1 y 2: **573**

Número de cursos 1 y 2: **16**

Suministro de documentos **345**

Material bibliográfico Adquirido: **233**

Comunicación con el usuario **3977**

Exposiciones Artistas Culturales **6**

Exposiciones Sala Historia **11**

Biblioteca Médica

Número de Préstamos por Categoría de Usuario

Periodo : 11/01/2011 - 18/11/2011

Fecha de generación : 18/11/2011

CATEGORIA DE USUARIO	NUMERO DE PRESTAMOS
Docente de Catedra	388

Egresados	909
Docente Regular	286
Estudiantes de Postgrado/Maest/Doct	596
Jubilados	38
Prestamo Interbibliotecario	191
Docente de Planta	39
Usuario Génerico Para Préstamo	2459
Contratistas	2
Estudiante en Trabajo de Grado	1530
Docente Ocasional	19
Personal Administrativo	787
Estudiante de Educacion Flexible	8
Estudiante de Pregrado	46248
Estudiante por convenio	4

HORARIOS: Lunes a Viernes **7:00am- 8:00pm,** Sábados de **8:00am-4:00pm**

Audiovisuales:
El Departamento de Medicina Interna cuenta con proyectores de diapositivas en varias aulas del Hospital San Vicente de Paul. Se dispone de cámara de video y cámara fotográfica. Se dispone de varios computadores en la sala de trabajo del 2 piso del Bloque Amarillo del HUSVP con conexión a internet y una secretaria dedicada a organizar las bases de datos y apoyar la labor del grupo académico.

9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

La Facultad cuenta con los siguientes espacios físicos:

Aulas: 1938 m2
Laboratorios: 2737 m2

Auditorios: 749 m2
Biblioteca: 1274 m2
Oficinas: 1725 m2
Escenarios deportivos: 37414 m2
Cafeterías: 167 m2
Zonas de recreación: 15761 m2
Servicios sanitarios: 373 m2
En el Hospital Universitario San Vicente de Paúl se dispone de salas hospitalarias como unidad de cuidado intensivo para adultos (Médica, quirúrgica y cardiovascular) con una capacidad combinada de 55 camas de adultos, cuidados intermedios, urgencias, unidad Renal para Hemodiálisis y diálisis peritoneal, con cuadros de enfermedades renales que son atendidos por el grupo de profesores y estudiantes de posgrado. Se dispone además, de la consulta externa de nefrología para lo que se encuentran asignados dos consultorios de policlínica. Además se realiza un volumen importante de consulta externa e interconsultas en los servicios de urgencias y hospitalización.

La Universidad de Antioquia posee programas en los departamentos de Patología y en la sección de Inmunología.

El Hospital Universitario San Vicente de Paul, cuenta con los recursos necesarios para el estudio de pacientes renales como: servicios de rayos X, laboratorio clínico, Ecografía, Escanografía, Resonancia magnética nuclear (IATM) y SPECT, Medicina Nuclear, Radiología Intervencionista, entre otras.

Nefrología (Unidad Renal HUSVP-Fresenius Medical Care)

Ubicación: Bloque 3 del HUSVP

Número de Plantas: 3 pisos y un Sótano.

Área: 2700 mts^2

Camas de UCI:	6
Camas en Hospitalización:	30
Camillas y maquinas para Hemodiálisis:	64
Sala de Entrenamiento para CAPD:	1
Consultorios para Nefrología:	5
Sala de Conferencias y Reuniones:	2
Biblioteca:	1
Oficinas Profesores:	8
Oficina Residentes:	1

Computadores Acceso a Internet: 12

Dotación básica:

- Recurso humano: 4 profesores de la Universidad y otros 4 profesores de la institución en convenio HUSVP
- Pacientes crónicos en diálisis: 400
- Maquinas de Hemodiálisis: 64.
- Maquinas Cicladoras para entrenamiento: 2
- Equipos de monitoreo.

No. de estudiantes que utilizan estos recursos:

- 4 residentes por año.
- 8 internos por año.
- 100 estudiantes por semestre.

Nefropatología

Recurso humano un profesor de Nefropatología, Phd
Necropsias por año: 12.
Material quirúrgico de biopsias y corte de material de biopsias.
Sala de necropsias
Salones de clase: 2
Microscopios para Nefropatología: 2
Video Beam: 2

Inmunologia
Laboratorio SIU: 600 m^2.

Recurso humano: 7 inmunólogos, 3 de ellos con Doctorado y 4 con Maestría. 3 Bacteriólogas especializadas en Pruebas de Inmunología.

No. de puestos de trabajo: 10

Pruebas de Inmunología de Trasplantes realizadas por mes: 50 en promedio

Radiología y Radiología Intervencionista
Dimensiones: 80 m^2 + 80 m^2 + 140 m^2 = 300 m^2.

Total de Pacientes: 2 Catéteres diarios por Radiología Intervencionista y 2 Biopsias renales diarias ecodirigidas por el nefrólogo en equipo con el ecografista.

- Procedimiento invasivo: 40 Biopsias renales por mes.
- Ecografía doppler Renal: 20 por mes.
- Catéteres por Mes: 40 catéteres por mes.

No. de puestos de trabajo: 2.

Recurso humano: 6 Radiólogos Intervencionistas y 3 ecografistas para biopsias entre la Universidad y el HUSVP. 1 Medico Nuclear por el HUSVP.

Dotación básica:

- Seriógrafo con fluoroscopio.
- Inyector.
- Monitor de signos.
- Equipo de anestesia.
- Escanógrafo.
- Ecógrafo.
- Sala de lectura.
- Amplificador de Imagen.
- Doppler de alta resolución.
- Gamacamara para estudios de Medicina Nuclear

9.1.2. **Normas de Suelo**
Normas de uso del suelo autorizado de conformidad con las disposiciones locales del municipio en cuya jurisdicción se desarrollará el programa.
La Universidad de Antioquia es una universidad acreditada institucionalmente por el Ministerio de Educación Nacional por un periodo de 9 años, por ello la información sobre las normas de uso de suelo reposan en el Ministerio en el área de Aseguramiento de la Calidad. Adjuntamos en SACES dichas normas y la resolución por la cual se acredita universidad. (ver Anexo)

EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CALIDAD DE CARÁCTER INSTITUCIONAL

10.1 Criterios de admisión y mecanismos de evaluación y selección
10.1.1. De los Estudiantes: criterios de selección, admisión, transferencia, homologación de Créditos, permanencia, promoción, y evaluación que define la graduación. Coherente con la reglamentación vigente. (Anexar estatuto)

MECANISMOS DE SELECCIÓN Y ADMISIÓN

Se hace mediante convocatoria pública en la prensa local y un periódico de circulación nacional. Los requisitos son los siguientes:

1. Para especialidades y subespecialidades, se asignará por publicaciones en revistas científicas indexadas hasta un cinco por ciento (5%) que puede ser obtenido de la siguiente manera: uno por ciento (1%) por cada artículo publicado en revista nacional o dos por ciento (2%) por cada artículo publicado en revista internacional. Solo se aceptarán artículos de investigación científica o tecnológica y artículos de revisión de tema, según criterios de Colciencias y enviados por correo electrónico. Dicho correo debe contener: Nombre del aspirante y documento de identidad, programa de posgrado al que aspira, título completo de la(s) publicación(es), nombre e ISSN de la revista en que realizó su(s) publicación(es) y copia adjunta del artículo original completo en formato pdf u otro formato electrónico que no se pueda modificar.

2. Prueba escrita, en las especialidades el examen representa el 95% del puntaje y en las subespecialidades el 80%. El examen para las especialidades versará sobre conocimientos de medicina general. El de las subespecialidades sobre la especialidad que es requisito de admisión. Para

Medicina Crítica y Cuidados Intensivos, el examen versará sobre conocimientos generales en Medicina Crítica, comunes a las cuatro especialidades que son requisito de admisión. El de la Especialización en terapia familiar, mide conocimientos básicos sobre familia y fundamentos de terapia familiar. El examen en la Maestría en Ciencias Clínicas es de razonamiento lógico-matemático y de comprensión lectora. Para ser considerado elegible, el aspirante a los programas de especialidades médicas, clínicas y quirúrgicas deberá contestar el número suficiente de preguntas correctas para quedar en el percentil 30 superior de los que presentaron el examen. En las subespecialidades el examen no tiene puntaje de aprobación. El aspirante para ser elegible deberá obtener un puntaje total, sumados todos los criterios de admisión, igual o mayor al sesenta y cinco por ciento —65%— del porcentaje total.

3. Para las subespecialidades el promedio crédito obtenido en la especialidad requisito de admisión representa el restante quince por ciento (15%) del puntaje total.

4. Segunda lengua, para ser admitidos los aspirantes a las Especialidades medico, Clínico, Quirúrgicas y la Maestría en Ciencias Clínicas deberán haber aprobado el examen de competencia lectora en inglés que se hará el mismo día de la prueba escrita correspondiente, para los aspirantes a las Especializaciones en terapia familiar y promoción y prevención de enfermedades cardiocerebrovasculares, presentarán la prueba de inglés, pero esta no será requisito de admisión **(Acuerdo Académico 344 del 20 de noviembre de 2008 y Acuerdo de Facultad 169 de 31 de enero de 2008)**. **No se aceptarán otras certificaciones de competencia lectora. Observación sobre los exámenes: Se permite el diccionario de inglés durante el examen, no se permite salir del salón durante la duración del examen y está estrictamente prohibido introducir celulares al salón de los exámenes.**

LAS CONDICIONES DE ASIGNACIÓN DE CUPOS Y DESEMPATE SE REALIZARÁN ASÍ:

1. Ingresarán al programa los aspirantes que hayan obtenido los puntajes más altos en estricto orden descendente, hasta completar el cupo fijado por el Consejo Académico o el Comité Central de Posgrado de la Universidad. En caso de empate entre elegibles que se disputen el (los) último(s) puesto(s) por asignar, se preferirá a quien presente su certificado electoral correspondiente a las elecciones inmediatamente anteriores, conforme lo dispone la Ley 403 de 1997 por la cual se establecen estímulos para los sufragantes. En caso de persistir el empate, se definirá en beneficio de quien tenga el mayor puntaje en la prueba de más valor porcentual y, si aún persistiere el empate, se acudirá al certificado del puesto ponderado del pregrado en Medicina, en el cual deben constar: promedio crédito de la carrera del aspirante, número de estudiantes de su cohorte, y número de estudiantes de su cohorte con promedio crédito mejor que el del aspirante. Acuerdo Académico 320 del 6 de diciembre de 2007; artículo 2, parágrafo 2.
2. Si realizada la convocatoria no se llenaren los cupos ofrecidos en las subespecialidades, los aspirantes que tengan los mismos criterios de inscripción y admisión, que fueron considerados elegibles (quienes obtuvieron

un puntaje total igual o mayor al 65%) y que no obtuvieron cupo para el programa al que se presentaron, se les citará y se les dará la posibilidad de ser admitidos a otra Especialidad Médica, Clínica y Quirúrgica que tenga los mismo criterios de inscripción y admisión, en estricto orden de puntaje, es decir de mayor a menor, hasta completar los cupos disponibles. (Resolución del Comité central de posgrado Nº 370 del 2 de Septiembre de 2008).

3. Si realizada el primer llamado a la convocatoria 2009, no se llenaren los cupos ofrecidos, habrá uno nuevo que, sin variar las condiciones consignadas en las Resoluciones descritas inicialmente, se destinará a completar los cupos inicialmente ofrecidos.

4. Cuando un cupo asignado quede vacante porque el aspirante admitido no se matricule en el plazo estipulado sin mediar una justificación de fuerza mayor debidamente acreditada, o después de matriculado en forma oficial renuncie a su cupo, se completará el cupo con el aspirante elegible que sigue en puntaje.

Los sistemas de evaluación, permanencia y promoción del estudiante de posgrado se rigen por el acuerdo superior del 7 de julio de 1997, que expidió el reglamento estudiantil de posgrado y el de profesores por el estatuto profesoral.

10.2 Para los programas en el área de la salud que impliquen formación en el campo asistencial, los cupos de matrícula deben estar sujetos a la capacidad autorizada a los escenarios de práctica.

TRANSFERENCIA

El proceso de trasferencia se rige acorde al Reglamento Estudiantil de Posgrado Acuerdo Superior 122

"Artículo 6. Estudiante de transferencia es aquel que no ha realizado estudios de posgrado en la Universidad de Antioquia y ha aprobado en otra institución por lo menos el 25% de un programa académico de formación avanzada que conduzca a un titulo similar (homologable) en la misma área de estudio, y su solicitud haya sido aceptada por el Consejo o por el Comité de la unidad académica que administra el programa, previa recomendación del respectivo Comité del Posgrado.

Parágrafo 1. La institución y el programa en los cuales ha iniciado sus estudios el candidato a transferencia deberán contar con la respectiva aprobación por parte del Ministerio de Educación Nacional, y con el Registro en el Sistema Nacional de Información.

Parágrafo 2. Para poder obtener su título, todo estudiante de transferencia deberá aprobar en la Universidad de Antioquia por lo menos el treinta por ciento de los cursos, y la monografía, trabajo de investigación, o tesis, según el caso.

Parágrafo 3. Será competencia de cada Consejo de Facultad, Comité de Escuela o Instituto, decidir sobre las solicitudes de transferencia que se presenten para sus respectivos programas. En el estudio de las solicitudes se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a. Cupos disponibles, previamente determinados por el Consejo Académico.

b. Antecedentes académicos del candidato.

c. Motivo de retiro, certificado oficialmente por la institución de procedencia.

d. Plan de estudios vigente al cual se incorporará el candidato.

e. Promedio de tres cinco (3.5) en las calificaciones en pregrado y en lo realizado hasta el momento en Posgrado."

EVALUACIÓN
El Acuerdo Superior 122, Reglamento Estudiantil de Posgrado, establece las normas de evaluación así:
"**CAPITULO VI**
SISTEMA DE EVALUACIÓN

Artículo 20. Evaluación de Admisión. Comprenderá aquellas actividades que, con criterios de equidad y excelencia académica, realiza la Universidad de Antioquia a quien aspira a ingresar a un programa académico de posgrado, y que permiten seleccionar estudiantes nuevos con las máximas competencias para las actividades académicas.

Artículo 21. Evaluaciones de rendimiento académico: Deberán establecerse mediante un proceso continuo, integral y dinámico de seguimiento de la producción intelectual y del desempeño del estudiante, y se realizarán en todas las actividades académicas de los programas de posgrado.

Artículo 22. Revisión de pruebas evaluativas. Todo estudiante tendrá derecho a revisar, con su respectivo profesor y por una sola vez, cada una de las evaluaciones escritas presentadas.

Parágrafo 1. El interesado deberá solicitar la revisión en los cinco días hábiles siguientes a la promulgación de la calificación por parte del profesor.

Parágrafo 2. Durante este tiempo las pruebas deberán permanecer en poder del profesor. Si después de esa revisión el profesor deduce que la calificación debe variarse, introducirá la modificación pertinente.

Parágrafo 3. Si efectuada la revisión, el estudiante juzga que aún está incorrectamente evaluado, podrá pedir por escrito, en los dos días hábiles siguientes a la revisión y ante el Comité de Posgrado, que se le asigne un jurado compuesto por dos profesores diferentes de aquel o de aquellos que le hicieron la evaluación, para que califiquen la respectiva prueba. La calificación promedio que asigne el jurado será la definitiva para esta prueba, aunque resulte una nota inferior a la asignada por el profesor que la calificó inicialmente.

Parágrafo 4. No se concederá revisión por jurado cuando el estudiante no hubiere acudido previamente a la revisión con el respectivo profesor, en el plazo fijado.

Parágrafo 5. Si la prueba cuya revisión se pide fuere de un curso servido por el Decano, Director de Escuela o de Instituto, la solicitud se elevará ante el respectivo Consejo de Facultad, Comité de Escuela o de Instituto, el cual nombrará el jurado calificador.

Artículo 23. Evaluación de suficiencia. Es la prueba programada por el Comité de un Programa de Posgrado, para el estudiante que considere dominar determinado saber y solicite la realización de la prueba. Siempre se hará antes del comienzo del respectivo período académico, sobre cursos y contenidos definidos por el respectivo Consejo de Facultad, Comité de Escuela o de Instituto.

Parágrafo 1. La evaluación de suficiencia solo se hará en cursos de calificación cuantitativa.

Parágrafo 2. No habrá evaluación de suficiencia en competencias relacionadas con investigación, monografías, trabajos de investigación, tesis, y campos que desarrollen alguna destreza.

Parágrafo 3. La calificación de la evaluación de suficiencia corresponderá al promedio aritmético de dos pruebas de igual valor, una oral y otra escrita, ambas comprensivas de toda la materia, y presentadas ante jurado. Se considerará aprobada la materia cuando la calificación en cada una de las pruebas sea igual o superior a tres, cinco (3.5).

Artículo 24. Evaluación comprensiva para título de Doctorado. Son pruebas de revisión general de conocimientos, teóricos y prácticos, que se presentan ante jurados en aquellos Doctorados que las tengan definidas dentro de su plan de estudios. Su reglamentación interna será competencia del Comité de Posgrado que administra el programa.

Artículo 25. Evaluación supletoria. Evaluación supletoria es aquella que se practica en reemplazo de una actividad evaluativa de los cursos regulares, intensivos o dirigidos.

Parágrafo 1. La realización de la evaluación supletoria la solicitará el estudiante a su respectivo profesor quien, en caso de aceptarla, indicará el momento y la forma de realizarla. En caso de que su solicitud fuere negada, el estudiante podrá apelar ante el Comité de Posgrado. Si este último la acepta, igualmente señalará el momento y la forma para su presentación.

Parágrafo 2. Para solicitar una evaluación supletoria, el estudiante deberá acreditar impedimento de fuerza mayor, incapacidad médica refrendada por el Servicio Médico de la Universidad, o calamidad doméstica. La justificación deberá presentarse a más tardar en la primera semana en la que el estudiante regrese a la Universidad, después de desaparecido el impedimento.

Artículo 26. Los comités de Programas de Posgrado estudiarán y aprobarán, si es del caso, las solicitudes de validación de cursos. Dichos Comités definirán la lista de cursos validables.

Los cursos perdidos no son habilitables ni validables.

CAPITULO VII
SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Artículo 27. Las calificaciones de las evaluaciones en posgrado serán cualitativas y cuantitativas.

Artículo 28. La evaluación cualitativa se expresará con una consideración, juicio y decisión en términos de Aceptada (A), No Aceptada (NA), Incompleta (I), y si es del caso, con un concepto sustentado.
Artículo 29. Las evaluaciones cuantitativas se calificarán con notas compuestas por un entero y un decimal, e irán de cero, cero (0.0) a cinco, cero (5.0); la nota aprobatoria será la igual o mayor a tres, cinco (3.5).

Parágrafo. Cuando al calificar una evaluación cuantitativa resultare más de un decimal, se procederá así con las centésimas : de cinco a nueve, se aproximará a la décima inmediatamente superior; y de menos de cinco, a la inferior.

Artículo 30. Calificación definitiva de un curso. Es la nota obtenida mediante el promedio ponderado de todas las evaluaciones realizadas en cada curso durante un período académico.

Parágrafo. Se llamarán cursos incompletos aquellos que el estudiante, por fuerza mayor, incapacidad médica refrendada por el Servicio Médico de la Universidad, calamidad doméstica, o por casos imputables a la institución, no pudiere terminar en el respectivo período académico. Estos cursos deberán resolverse en el período inmediatamente siguiente.
Para este caso , el estudiante deberá estar matriculado en la Universidad.
Los cursos incompletos, tanto para los individuos como para los grupos, serán autorizados por el respectivo profesor y por el comité de posgrado.

Artículo 31. Cuando una prueba evaluativa de un curso se presentare ante un jurado, el Comité de Posgrado nombrará dos profesores universitarios de reconocida competencia en la materia, para tal efecto. La calificación resultante será el promedio de las notas de los jurados.
El coordinador del programa de posgrado, reportará la calificación a la oficina de Admisiones y Registro."
La **Resolución Rectoral 27223** expide el Reglamento Específico de Posgrado para la Facultad de Medicina, donde la evaluación se rige así:

"CAPÍTULO IV EVALUACIÓN

ARTÍCULO 6. Serán criterios generales para la evaluación de las rotaciones (Curso teórico práctico) y de los cursos regulares, la evaluación de aptitudes, actitudes, destrezas y habilidades según el curso de estudios aprobado en cada Programa. Dicha evaluación deberá ser de tipo formativo y sumativo. Cada Comité de Programa definirá los criterios a tener en cuenta y los informará por anticipado a sus estudiantes.

PARÁGRAFO. Evaluación Supletoria es aquella que se practica en reemplazo de una actividad evaluativa de los cursos regulares, intensivos o dirigidos. Se regirá por el artículo 25, parágrafos 1 y 2 del Reglamento Estudiantil de Posgrado.

ARTÍCULO 7. Una rotación (Curso teórico práctico) se pierde cuando se obtiene una calificación por debajo de 3.50. No será habilitable y se deberá repetir íntegramente. La repetición deberá efectuarse en tiempo diferente al de rotaciones opcionales o electivas, y una vez terminada la rotación reprobada.

PARÁGRAFO 1. Los programas académicos deberán ser entregados al inicio de cada cohorte, en comunicación escrita por el coordinador de las mismas, a los estudiantes que las cursarán y deberá contener el plan de estudios y la programación de las actividades teórico-practicas. En ella constarán las fechas y los sitios de las prácticas, los horarios, las actividades, los turnos, los objetivos específicos, los compromisos con el convenio docente-asistencial si los hay, una copia del cuadro de turnos y los sistemas de evaluación. Este documento servirá para establecer en casos de incumplimiento, las responsabilidades que el residente acepta asumir en esa rotación.

PARÁGRAFO 2. Ningún curso podrá ser cancelado después de haberse cursado y/o calificado el 40%. Cuando no se cumpla con dichos requisitos, se solicitará y tramitará como una Cancelación Extemporánea y para el efecto el estudiante deberá elevar solicitud motivada al Consejo de Facultad con la descripción del estado del curso y los motivos que la justifican. En todos los casos las solicitudes de cancelación de curso deberán llevar el visto bueno del profesor y del respectivo coordinador del programa. Ningún curso podrá ser cancelado más de dos veces, salvo los casos de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado.

PARÁGRAFO 3. Para que una asignatura sea calificada, el estudiante debe haber asistido por lo menos al 80% del tiempo de una rotación y haber cumplido con el 80% de las actividades de la misma. Si hay justa causa para la ausencia, se le deberá programar el faltante. Si las faltas son de más del 20% sin justa causa se le deberá calificar con 0.0, Cero, cero.

PARÁGRAFO 4. Cualquier falta a actividades asistenciales programadas sin justa causa, se constituirá en falla disciplinaria.

PARÁGRAFO 5. Las incapacidades y las certificaciones médicas serán presentadas dentro de los 5 días hábiles siguientes al término de la incapacidad y deberán ser de, o, refrendadas por la EPS del estudiante.

PARÁGRAFO 6. La fuerza mayor o calamidad doméstica deberá ser presentada por escrito al Comité de Programa con los mismos plazos que la incapacidad y deberá así mismo ser respondida y aprobada por la misma instancia.

PARÁGRAFO 7. En el caso de motivos graves de salud, la decisión de desvinculación del programa será tomada por el Consejo de Facultad, previa

evaluación de tres especialistas del área escogidos por la institución pero externos a ella. La resolución deberá contener las condiciones de readmisión si las hubiera.

ARTÍCULO 8. En caso de error en las calificaciones registradas, se dispondrá de diez días calendario, contados a partir del reporte de las mismas, para hacer los reclamos pertinentes. De constatarse el error en las calificaciones registradas, se deberá solicitar la corrección al Decano de la Facultad, el cual, en asocio con el profesor o profesores responsables del curso, emitirá concepto escrito previa investigación de los motivos que generaron el error. En caso de modificación, el decano informará la nueva calificación al Departamento de Admisiones y Registro del Área de la Salud, y éste, a su vez, producirá un nuevo resultado académico.

PARÁGRAFO 1. La reclamación por error en las calificaciones registradas podrá ser adelantada por el estudiante o por el Coordinador del Programa de Posgrado.

PARÁGRAFO 2. En las rotaciones prácticas solo se podrá pedir segundo evaluador si hubo otro(s) profesor(es) que presenció(aron) el trabajo del estudiante de Posgrado y deberá en todos los casos dirigirse petición argumentada al Consejo de Facultad el cual decidirá al respecto."

El formato de evaluación es el siguiente:

Área	**Porcentaje**
Sicomotora:	
a. Criterio cínico y terapéutico	20%
b. Capacidad docente	5%
c. Actividades especiales	5%
d. Habilidades manuales	20%
Cognoscitiva:	
a. Conocimientos adquiridos y su aplicación práctica	15%
b. Trabajo académico	15%
Afectiva:	
a. Responsabilidad	10%
b. Relaciones humanas	5%
c. Asistencia	5%

10.1.2. DE LOS PROFESORES

El programa de Especialización en Nefrología se acoge a la reglamentación vigente del Estatuto Profesoral (Ver. 7.1.5)

10.1.3. CUPOS

De común acuerdo con los escenarios de práctica los cupos se establecieron con las instituciones en convenio así:

Hospital Universitario San Vicente de Paúl: 4 cupos por año

Como la duración del programa es de dos años, la infraestructura física y el recurso humano, tiene la capacidad de tener en total 8 residentes de nefrología.

Se anexan las anexos técnicos del Hospital Universitario San Vicente de Paul.

11. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

11.1. Estructura Organizativa

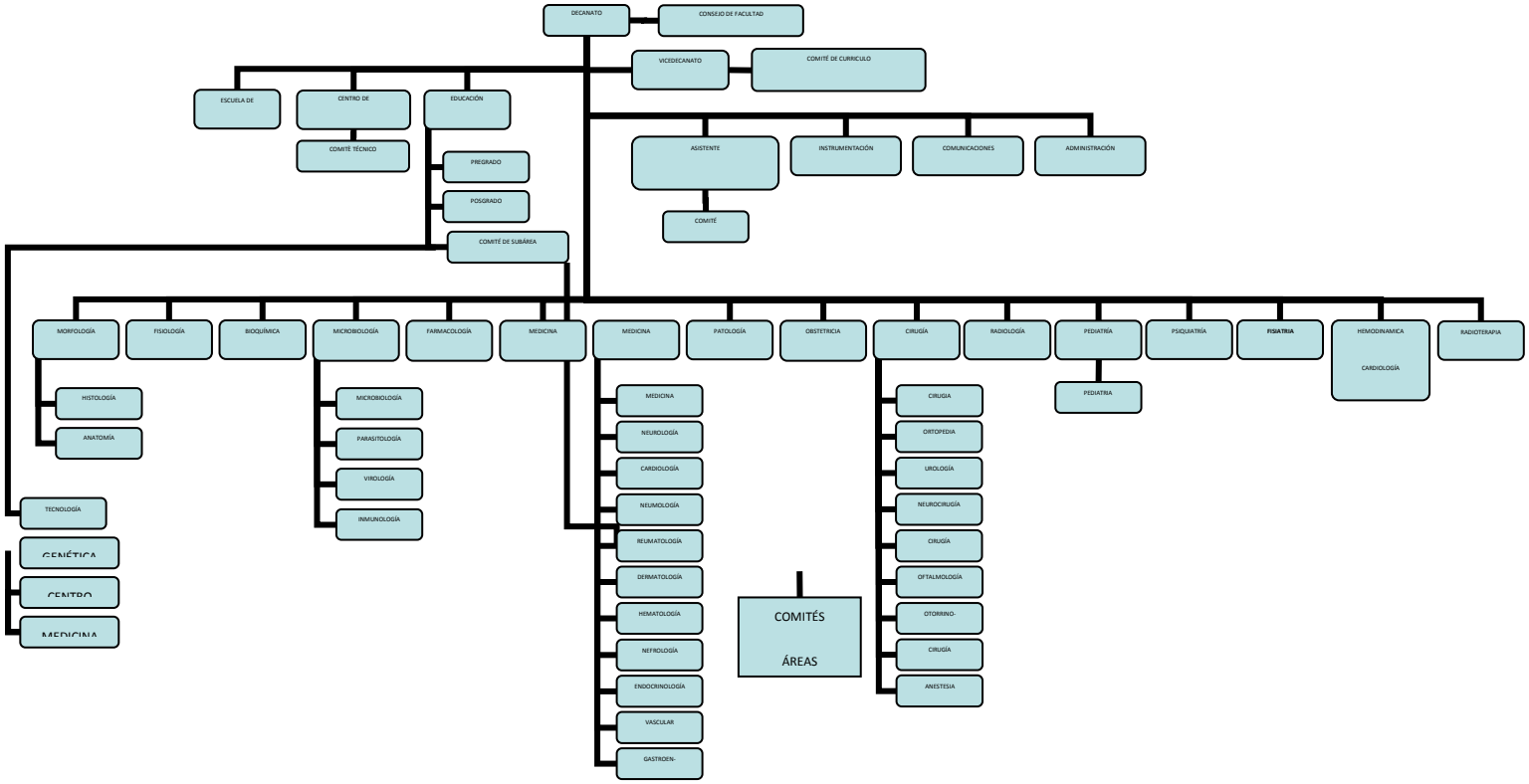
El programa es coordinado por el Jefe de Sección de Nefrología, que está apoyado por el comité de programa, que a su vez lo integran además del coordinador, un profesor del programa, el jefe de residentes y un profesor investigador. Este comité se reúne periódicamente para analizar los problemas que se presenten en el desarrollo del mismo, la proyección del programa y la autoevaluación continua de acuerdo a la presentada por los residentes durante su rotación. Cada año, se presenta una autoevaluación condensada como requisito para la citación de nueva cohorte.
Los problemas que eventualmente no pueda resolver el coordinador en el comité de programa, se envían al Comité de posgrado de la Facultad y estos a su vez al Comité de Posgrado Central de la Universidad. Algunas de las decisiones que se toman en estos comités deben pasar para su aprobación al Consejo de Facultad.
El Jefe de Sección de Nefrología, depende en rango ascendente de la jefatura del Departamento de Medicina Interna, y ésta del señor decano de la Facultad de Medicina.
En la facultad existe apoyo directo en las siguientes áreas: Vicedecanatura, Educación Médica, Jefatura de Posgrado, Extensión, comunicaciones, Administración de Recursos.

La estructura administrativa y académica se rige por el Acuerdo Superior 306 del 213 de diciembre del 2005, por el cual se actualiza la estructura académico administrativa del Sistema Universitario de Posgrado.

Se reconocen las siguientes estructuras con sus respectivas funciones

a. Comité de programa de Posgrado
b. Comité de Posgrado de cada Posgrado
c. Consejo de Facultad
d. Comité de área de posgrado
e. Comité Central de Posgrado
f. Consejo Académico
g. Consejo superior Universitario

11.2. ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD



11.3. La infraestructura y sistemas de información de las cuales disponga la institución que garanticen la conectividad y facilite el intercambio y reporte electrónico de información con el Ministerio de Educación Nacional.

Para soportar los procesos académicos de la Universidad de Antioquia se cuenta con el sistema de información MARES (Sistema de Información de Matricula y Registro Académico), dicho aplicativo apoya la planeación, organización, gestión y control de las diferentes actividades que se desarrollan en un semestre académico y en consecuencia durante el programa. Entre las actividades se destacan:

1. Registro y seguimiento a los planes de estudio con los cursos por niveles, créditos y definición de requisitos.

2. Planeación del calendario académico, el cual incluye las fechas de inicio y fin del semestre, evaluaciones finales, habilitaciones, validaciones, reporte de notas, entre otros.

3. Oferta y matricula de cursos a través del Portal de la Universidad.

4. Reporte de notas por parte de los docentes de los cursos mediante el Portal de la Universidad.

5. Cancelación de cursos y del semestre mediante el Portal de la Universidad

6. Correcciones de notas mediante el Portal de la Universidad

7. Reconocimiento y homologación de cursos mediante el Portal de la Universidad

8. Certificación de historia académica

12. AUTOEVALUACIÓN

La autoevaluación es una exigencia reglamentada por el Decreto 1665 de agosto 2 de 2002 del MEN, por el cual se establecen los estándares de calidad para la creación y funcionamiento de los programas de Especializaciones Médicas y Quirúrgicas; Decreto 2566 de septiembre 10 de 2002 MEN, por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones. El programa para realizar la apertura de cada nueva convocatoria ha realizado tres autoevaluaciones, que han sido estudiadas por el Comité de Posgrado de la Facultad de Medicina y el Comité Central de Posgrado.

El Estatuto General en el Artículo 16, estable el principio de la Autoevaluación así ". La autoevaluación, la actualización científica y pedagógica, el mejoramiento continuo de la calidad y la pertinencia social de los programas universitarios, son tareas permanentes de la Universidad y parte del proceso de acreditación. La Institución acoge y participa en el Sistema Nacional de Acreditación."

La autoevaluación es un proceso continuo de nuestro programa mediante el comité de programa. Allí se evalúan en forma continua las diferentes actividades de la especialización y se valoran los problemas y debilidades. Además, mediante un formato especial expedido por el Comité Central de Posgrado, se hace obligatoriamente cada año una autoevaluación antes de convocar una nueva cohorte. Además se adjuntan en SACES mínimo las dos últimas autoevaluación para admitir la cohorte.

En este tipo de autoevaluación se valoran de nuevo los requisitos, los puntajes de admisión y la posibilidad de ampliación de cupos, las fortalezas y debilidades del programa, las publicaciones en revista y texto de los docentes,

si ha habido capacitaciones y la forma como participa el programa en extensión. De acuerdo con el resultado de la misma, se define si se abre o no la nueva cohorte.

13. PROGRAMA DE EGRESADOS

El Programa de Egresados, creado en 1997 como dependencia adscrita a la Vicerrectoría de Extensión, tiene el objetivo de establecer, mantener, mejorar y promocionar las relaciones de la Universidad con los egresados, en la búsqueda de fines académicos, laborales y culturales, desde diferentes líneas de acción.

En 2010 el Programa de Egresados ha implementado las siguientes estrategias:

- Fomentar y estimular la actualización de la información personal, educativa y profesional en la base de datos de egresados

  Un sistema de información de egresados, ha sido actualizado y es confiable, es el soporte sobre el cual podemos establecer y mantener contacto con nuestros graduados, así como construir y afianzar una relación más cercana y de beneficio recíproco. En la medida que la Universidad tenga una mejor comunicación y un mayor conocimiento de sus egresados, conocer su fluctuación laboral, su experiencia académica, su percepción sobre la formación recibida y su quehacer como profesionales y ciudadanos, permitirá mejorar la pertinencia de los programas académicos y responder así, a las necesidades y expectativas individuales y colectivas, ofreciendo alternativas y permitiendo que su saber y experiencia se incorpore al proyecto académico convirtiéndose en aliados estratégicos, asesores y amigos de la Universidad.

Según el Estatuto General, son considerados egresados de la Universidad de Antioquia aquellos que se graduaron de un programa de pregrado o posgrado, del Bachillerato Nocturno y del Liceo Antioqueño. Existen diferentes sistemas de información o bases de datos que unidos recogen los registros de todos los egresados de la Universidad en sus más de 200 años de historia. De este modo los datos son: Número total de graduaciones universitarias y de secundaria: 128.366

- Consolidación de la relación mediante espacios de reencuentro e interacción

Construir una relación con los egresados, permanente y de beneficio mutuo, trasciende el hecho de contar con un sistema de información sólido y confiable. Por ello, el Programa de Egresados organiza y efectúa actividades académicas, culturales y sociales en coordinación con las unidades académicas y administrativas, las asociaciones de egresados y grupos de egresados, con el fin de estimular el sentido de pertenencia del graduado, reconocer y exaltar sus logros y méritos profesionales y ciudadanos, y divulgar su saber, producción artística, intelectual y científica. De igual modo ofrece apoyo a las unidades académicas y organizaciones de egresados en la realización y divulgación de actividades encaminadas a la actualización profesional. Adicionalmente se divulgan apoyan y /o se convocan conjuntamente los encuentros de egresados en las regiones, en las diferentes unidades académicas y programas y se da apoyo logístico y asesoría las asambleas de las asociaciones de egresados que lo solicitan.

- Encuentros con egresados en las sedes subregionales

Los egresados en las subregiones son motor de desarrollo del Departamento. El objetivo de estos encuentros es vincularlos a los procesos colectivos universitarios.

- Trabajo, empleo y emprendimiento

Alineado con las exigencias del medio de innovación, generación de empleo y emprendimiento, el Programa de Egresados, en alianza con entidades especializadas en el tema, este año ofreció conferencias sobre emprendimiento y empresarismo y en alianza con el Programa Gestión Tecnológica – Parque del Emprendimiento ofrecieron cinco cursos de capacitación a los egresados en la cultura emprendedora y en la creación de empresas. El número de participantes triplicó las expectativas.

De este modo el Programa de Egresados se articuló al Programa Ciudad E, convenio entre la Alcaldía de Medellín y Comfama que busca fortalecer el sistema de emprendimiento de Medellín, para construir una ciudad más competitiva con miras al mercado global, mediante la creación de empresas innovación sostenibles y que generen trabajo y riqueza.

- I Feria del trabajo, el empleo y el emprendimiento 2011 – XV Encuentro General de Egresados

- Servicio de Información Laboral

- Caracterización y seguimiento a egresados

Al mismo tiempo que existe un observatorio laboral de egresados de regionalización En el año 2010 se encuentran en ejecución dos proyectos de percepción, seguimiento y caracterización de egresados aprobados y financiados por el Banco Universitario de Programas y Proyectos de Extensión – BUPPE: “Una Mirada perceptiva a la Universidad de Antioquia desde los egresados: Una Gestión participativa del conocimiento", avalado y asesorado por el Programa de Egresados; y "Héroes anónimos y espíritus libres", proyecto que recoge perfiles e historias de vida de 118 egresados, cuyo proyecto de vida ciudadana y profesional implica ejercer con responsabilidad, libertad, solidaridad, compromiso social y estético su profesión en la sociedad. Este proyecto se realizó con el trabajo voluntario y gratuito de los egresados 53 de ellos escritores, 7 fotógrafos, un diseñador y la colaboración de la revista Semana, el Colombiano, Alma Máter, Corporación Otraparte, y la Vicerrectoría de Extensión, el proyecto fue coordinado por el director del Programa de Egresados, Doctor Álvaro Cadavid Marulanda.

- Destacar la calidad humana, académica y profesional de los egresados en el ejercicio de sus actividades, resaltando el impacto social de las mismas.

Institucionalmente, la Distinción José Félix de Restrepo es la máxima distinción que el Consejo Superior le otorga cada año a un egresado sobresaliente de la Universidad. Asimismo los encuentros, las cátedras del egresado, los eventos “Saber del Egresado”, el proyecto literario “Héroes Anónimos y Espíritus libres” y los reconocimientos que hacen cada año las unidades académicas de manera autónoma a sus egresados destacados son expresiones de exaltación y reconocimiento a las ejecutorias de los graduados de la universidad.

- Participación en el Proyecto de Autoevaluación del Sistema Universitario de Extensión

El Programa de Egresados hace parte del equipo que adelanta desde hace más de un año este proyecto, el cual constituye “una importante herramienta para el análisis de los procesos universitarios, de cara a los contextos

regionales, nacionales e internacionales, en el marco de la responsabilidad y el compromiso social”

❖ Mantener la participación de los egresados en los órganos universitarios

Hasta septiembre de 2010 existían representantes de egresados en todas las dependencias y órganos colegiados y comités universitarios que contemplan su participación.

En 2010 se realizó:

- La Renovación del Comité de Egresados.
- La elección de los representantes de los egresados ante el Comité de Extensión.
- Elección del representante de egresados al Consejo Superior Universitario y ante los consejos de cuatro dependencias académicas.
- Del mismo modo se envió al CSU los resultados de taller de actualización de normas actividad donde se diagnosticaron los problemas y vacios normativos referidos a los egresados. Se requiere la orientación del CSU referida al procedimiento interno que permita la modificación y actualización de dichas normas con el objeto de mejorar las formas de participación de la comunidad de egresados.

Reuniones del Comité de Egresados en 2010: se realizaron diez reuniones en 2010 (la norma indica que son mínimo cinco reuniones anuales (cada dos meses).

❖ Medios de comunicación

Página en el Portal Web Universitario

- El Programa de Egresados cuenta con una página dentro del Portal Web Universitario, en donde se publica toda la información de interés para los egresados:
- Servicios y convenios comerciales (33) y beneficios.
- Ofertas de empleo.
- Eventos.
- Noticias: Boletín mensual “Egresados en red” llegamos al número 104 en 2010.
- Normatividad vigente de egresados.
- Datos para comunicarse con las Asociaciones y representantes
- Procedimientos y rutas para la actualización de la hoja de vida.
- Consulta de historia académica.
- Oferta de posgrados en la Universidad.
- Expedición de la TIP.

- Link para establecer contacto con los 175 grupos de egresados en facebook.

Boletín Egresados en Red

Mensualmente se elabora un boletín electrónico que se envía a través de un aplicativo de correos masivos articulado a la plataforma tecnológica de la base de datos, y le llega directamente a 32.823 correos electrónicos de egresados. Se publica en el portal Web Universitario, en el facebook y se envía a las asociaciones de egresados. De igual modo, se apoya en los medios del Sistema de Comunicaciones de la Universidad de Antioquia.

Asociación de Egresados de la Facultad de Medicina

Desde nuestra experiencia en el direccionamiento y manejo de la Asociación hemos logrado establecer canales de comunicación con los egresados, manejando una política de puertas abiertas con el cuidado de no comprometernos con ningún tipo actividades de tipo político o mercantil, entendiendo que desde la Facultad y de esta Asociación no puede surgir ningún tipo de ofrecimiento que no tenga características académicas, o tal vez solo uno y es el de facilitar el reencuentro de hermanos de formación, posibilitando la logística, mas como experiencia que como apoyo monetario, hemos logrado ganar un espacio y reconocimiento aún entre otras asociaciones similares. Como estrategia estamos siempre leyendo la agenda médica regional y aprovechando eventos donde podamos participar al menos como asistentes, y ver la oportunidad de captar datos de nuestros egresados para enriquecer una base de datos con datos esenciales como año de grado, lugar de trabajo, direcciones y preferencias académicas.

Algunas de las actividades:

Académicas:

1. Diplomatura sobre Manejo de Factores de Riesgo Cardio-cerebro vascular para Médicos Generales, con seis cohortes realizadas. Esta actividad se realizó desde su construcción académica con contenidos y aportes hechos por docentes de nuestra facultad y obviamente con la participación de egresados de nuestra facultad, con el aval de la facultad.
2. Diplomatura de Urgencias para médicos generales, en el momento realizamos la sexta cohorte. Con una estructuración similar a la anterior, pero contando además con la participación de grupos académicos de nuestra facultad (Reanimar) y utilizando toda la tecnología y los espacios físicos que hoy ofrece nuestra facultad.(Laboratorio de Simulación).

3. Participación y apoyo en actividades académicas que algunas especialidades ofrecen al medio médico: Diplomatura en cáncer para urólogos. Ovario poliquístico.

Gremiales:

1. Participación y apoyo en encuentros de egresados de médicos generales y médicos especialistas.
2. Participación en actividades universitarias para egresados: elección de representantes de egresados a cuerpos colegiados de nuestra universidad, (Consejo de Facultad, Comité de Extensión de la Facultad, Comité de currículo, Representante de Egresados al Consejo Superior de la Universidad, entre otros)
3. Participación en elección de Rector de la Universidad y Decano de la Facultad.
4. Recepción y difusión de ofertas laborales.
5. Difusión de agenda académica y eventos especiales de la Facultad.

El programa cuenta hasta el momento con 25 egresados con los cuales se tiene permanente comunicación por correo electrónico y los que residen en medellin han sido insertados en las actividades docentes, asistenciales y de investigación del programa. Además se les incluye e invita a participar en las actividades del programa y en los eventos académicos de la región, el país e internacionalmente.

14. BIENESTAR UNIVERSITARIO

La Universidad de Antioquia cuenta con un programa de bienestar universitario amplio, reglamentado por el Estatuto General Título 7, Capítulo único y el Acuerdo Superior 173 del 2000. .

Concepto, Política, Propósitos y Programas

Artículo 103. Concepto. Cada uno de los miembros del Personal universitario, en el ejercicio de su función educativa, es sujeto responsable de su propio bienestar y punto de partida para que se difunda a su alrededor; el proceso dinámico que de ahí se genera propicia interacciones en múltiples direcciones y en diversos campos posibles en la Universidad, lo que ha de revertir en beneficios para un bienestar pleno e integral.

Artículo 104. Políticas. Para el logro del bienestar universitario la Institución estimula y apoya las iniciativas de estudiantes, de profesores, de empleados, de trabajadores y de jubilados, tendientes al desarrollo de sus múltiples intereses, en cuanto favorezcan su crecimiento humano y el de la misma Institución y ofrece, en las dependencias o desde la administración central, un conjunto de programas y actividades orientadas al desarrollo intelectual, psíquico, afectivo, académico, espiritual, social y físico de todos los miembros del personal universitario.

Artículo 105. Propósitos. Con la gestión de bienestar universitario la Institución busca:

a) Propiciar la formación integral del personal.

b) Estimular la integración del trabajo y del estudio con los proyectos personales de vida.

c) Elevar la calidad de vida de los miembros del personal universitario y de los jubilados.

d) Crear, fomentar, y consolidar en cada uno de los miembros del personal universitario vínculos de pertenencia a la vida y al espíritu institucionales.

e) Desarrollar valores de comunicación, de solidaridad y de responsabilidad que ayuden al cumplimiento de la misión universitaria.

f) Estimular el desarrollo de sólidos procesos de integración entre los individuos, grupos y organizaciones que hacen parte del personal universitario.

g) Colaborar en la orientación vocacional y profesional.

h) Promover la creación y multiplicación de grupos y clubes de estudio, artísticos, culturales, deportivos, recreativos, y propiciar oportunidades de compartir experiencias.

Artículo 106. Programas de Bienestar. Forman parte de los programas de bienestar universitario los créditos y seguros a los profesores, empleados y trabajadores; los servicios de orientación y consejería, atención médica y odontológica, y la asistencia en salud física y psicológica a estudiantes; la promoción y apoyo al deporte y a las actividades lúdicas, artísticas y culturales, y otros que, de acuerdo con sus necesidades y disponibilidades, pueda crear la Universidad.

Con criterios de excelencia académica y para estudiantes que no registren en sus hojas de vida sanciones disciplinarias, la Universidad establece una política general de becas, ayudas y créditos según las disposiciones legales vigentes, y atendiendo las directrices trazadas por el Instituto Colombiano de Crédito

Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior, ICETEX.

Artículo 107. Apropiación para Bienestar Universitario. La Universidad destina, por lo menos, el dos por ciento de su presupuesto de funcionamiento para atender los programas de bienestar universitario.

Bienestar en Posgrado - Facultad de Medicina:

Una tarea evidente consiste en conocer y determinar las características de los estudiantes de posgrado de la Facultad de Medicina lo cual implica tener acceso permanente a información actualizada sobre ellos, por tal motivo, en el semestre 2011-I iniciamos la búsqueda bibliográfica que soporte la concepción del Observatorio Estudiantil para posgrado, dentro del cual están incluidos los siguientes tópicos:

- Estrategias de aprendizaje
- Programas de inducción para estudiantes nuevos
- Formación integral y Facultad saludable
- Seguimiento a la vida académica
- Seguimiento para la permanencia

En el semestre 2011-II durante la semana de inducción a las cohortes nuevas, se aplicó una encuesta con la que se indagaron aspectos personales, académicos, sociales, de salud, del entorno social, emocionales, formación humanística o integral y, conocimientos y habilidades de los estudiantes; por medio de esta encuesta se ha caracterizado la población, en busca de mecanismos para ampliar la oferta de Bienestar y realizar mejores intervenciones cuando sea necesario.

La encuesta arrojó entre otros los siguientes resultados:

- 96 Estudiantes
- 55% hombres
- 37,5% casados o en unión libre
- 36,4% de estrato 2 y 3; 63,5% estrato 4 a 6.
- 68,75% entre 25 y 30 años
- 45,8% hicieron pregrado en la UdeA
- 67% vienen de la universidad pública, 33% de la privada
- 74% vienen de universidad privada en las subespecializaciones (14/19)

- 84% consideran necesario la asignación de un tutor para orientación académica 78%, asuntos personales 17% y otros 5%.
- 21% piensan trabajar durante su formación
- 20,8% presentan una enfermedad crónica
- 21% tienen dificultad para conciliar el sueño
- El 80% duermen entre 6 a 8 horas diarias
- 7% son fumadores
- 26% toman licor regularmente
- 30% consumen medicamentos
- 62% no realizan prácticas deportivas
- 74% financian su carrera con recursos propios, familiares o del cónyuge, 14% tienen préstamo y 10% beca.
- Salud, vivienda, dinero y afecto son muy necesarios para iniciar el estudio; cada uno sobre un 50%. No consideran muy necesario el ocio, ni la integración social.
- Han presentado: depresión 18%, ansiedad 30%, disfunción familiar/pareja 28%, hiperactividad 10%, inatención 8%, trastorno del aprendizaje 1%.
- 36% consideran que su carga de estrés es elevada
- 10% se sienten con frecuencia aburridos, tristes o decaídos
- 54 % refieren regular o poca habilidad para analizar y sintetizar artículos científicos
- 45% refieren regular o poca habilidad para comprender artículos en un idioma extranjero.
- 37% refieren regular o poca habilidad para expresar correctamente las ideas en forma oral o escrita
- 76% refieren regular o poca habilidad para aplicar herramientas teórico-metodológicas a problemas de investigación.
- El nivel académico, el prestigio y los sitios de práctica son los factores más importantes para haber seleccionado a la U de A (porcentaje superior a 80%); le siguen la infraestructura, el costo y el compromiso social con porcentaje superior a 50%.

- Seleccionaron estudiar posgrado por inquietud intelectual y superación 93%, mejorar salario 48%, amplia demanda social 42%, mayor respeto y reconocimiento laboral 34%.

15. RECURSOS FINANCIEROS

FACULTAD DE MEDICINA			
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA			
INFORME FINANCIERO - A DICIEMBRE 31 DE 2011			
CENTRO DE COSTOS 8310 DECANATO FACULTAD DE MEDICINA			
INGRESOS			
RENTAS PROPIAS		1.544.846.582	
MATRICULAS Y COMPLEMENTARIOS POSGRADO	79.307.493		
INSCRIPCIONES POSGRADO	1.181.100.301		
CURSOS Y PROGRAMAS DE EXTENSION	314.080		
ANALISIS, EXAMENES Y VENTA DE SERVICIOS	110.804.715		
LIBROS, REVISTAS Y MATERIAL DIDACTICO	33.576.509		
VENTA DE BIENES Y SERVICIOS OPERACIONES INTERNAS	26.824.000		
OTRAS RENTAS	112.919.484		
APORTES		315.117.000	
DE OTROS PROGRAMAS	315.117.000		
RECURSOS DE CAPITAL		490.248	
RECURSOS DE ASISTENCIA Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL	490.248		
TOTAL GENERAL DE INGRESOS			**1.860.453.830**
RECURSOS DE ASISTENCIA O COOPERACION INTERNACIONAL			
EGRESOS			
SERVICIOS PERSONALES		317.520.546	
SUELDOS	68.653.204		
PROFESORES DE CATEDRA CONTRATO ADMTIVO	9.439.640		
REMUNERACION SERVICIOS TECNICOS	197.201.521		
BONIFICACION SERVICIOS PRESTADOS	290.767		
PRIMA DE NAVIDAD	6.309.265		
PRIMA DE SERVICIOS	6.317.465		

BONOFICACIÓN ESPECIAL	3.406.711		
PRIMA DE VACACIONES EMPLEADOS	363.914		
SUBSIDIO DE TRANSPORTE	711.923		
CESANTÍAS DEFINITIVAS	8.314.507		
COTIZACION A LA SEGURIDAD SOCIAL -PENSION	7.893.296		
COTIZACION A LA SEGURIDAD SOCIAL-SALUD	6.108.915		
RIESGOS PROFESIONALES	371.556		
APORTES AL ICBF	2.137.862		
GASTOS GENERALES		722.358.388	
MATERIALES Y SUMINISTROS	136.346.999		
MANTENIMIENTO EDIFICIOS E INSTALACIONES	21.930.347		
MANTENIMIENTO VEHICULOS	978.940		
MANTENIMIENTO EQUIPOS Y OTROS	10.980.220		
SUMINISTRO,ALIMENTOS Y BEBIDAS	39.302.550		
IMPRESOS Y PUBLICACIONES	64.644.400		
MATERIAL BIBLIOGRAFICO	100.000		
SERVICIOS PUBLICOS	64.526.699		
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	72.590.626		
SEGUROS Y POLIZAS	35.816.019		
ADQUISICIÓN DE BB Y SS OPERACIONES INTRAUNIVERSITARIAS	48.672.807		
CAPACITACION Y DESARROLLO PERSONAL NO DOCENTE	5.833.328		
CAPACITACION Y DESARROLLO PERSONAL DOCENTE	17.069.014		
ARRENDAMIENTOS	2.255.731		
EVENTOS ACADEMICOS Y CULTURALES	92.091.160		
TRANSPORTE	27.260.000		
PASAJES	34.861.284		
VIATICOS	19.901.401		
AFILIACIONES	9.603.000		
MONITORES Y AUXILIARES ADMINISTRATIVOS	14.168.746		
COMPRA DE EQUIPO	3.425.117		
TRANSFERENCIAS		95.856.273	
APORTE A OTROS PROGRAMAS (obligatorio para los aportes compensados)	80.406.773		
EXTENSION Y PRACTICAS ESTUDIATILES	6.776.500		
DEVOLUCIONES	8.673.000		
INVERSIONES		85.498.460	

INVERSIONES	85.498.460		
TOTAL GENERAL EGRESOS			**1.221.233.667**
DISPONIBILIDAD DEL EJERCICIO			**639.220.163**

16. Anexos

- **Anexo técnico HUSVP**
- **Anexo técnico HPTU**
- **Proyectos investigación financiados por CODI**
- **Ley de Suelo**
- **Acta de Constitución de la Universidad de Antioquia**