



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

PROGRAMA DE FELLOWSHIP EN NEFROLOGÍA CRÍTICA Y REEMPLAZO RENAL AGUDO

INTRODUCCION:

La injuria renal aguda (IRA) ocurre entre el 35 y 75% de los pacientes críticos. De estos pacientes, entre un 6 y 10% requieren terapia de reemplazo renal aguda. La mayoría de los pacientes que desarrollan IRA en UCI lo hacen en el contexto de disfunción orgánica múltiple, particularmente secundaria a Shock séptico.

Los trastornos del medio interno también son particularmente frecuentes entre los pacientes críticos; su adecuado diagnóstico diferencial y manejo requieren el desarrollo de conocimientos de fisiología, fisiopatología y clínica.

El manejo específico de la patología renal compleja en la unidad de cuidados críticos, así como la adecuada prescripción de terapias de reemplazo y/o soporte renal agudo, requieren la adquisición de habilidades técnicas que en muchas ocasiones no se desarrollan con suficiente profundidad en los programas de medicina intensiva o de nefrología por separado.

En el programa de nefrología crítica y reemplazo renal agudo, el fellow (*fellow*) integrará un equipo de trabajo con sus docentes, lo que constituye una excelente oportunidad para su formación integral, humana y profesional. Esta incluye no sólo conocimientos teóricos, sino que una capacitación progresiva para resolver los problemas médicos de este grupo de pacientes con un nivel creciente de exposición, responsabilidad y autonomía de acuerdo a la complejidad de las tareas asistenciales hospitalarias o ambulatorias que deben desarrollar durante su permanencia en el Programa..

En general, el componente teórico del alumno está representado por todas las reuniones clínicas, jornadas, reuniones bibliográficas y asistencia a congresos o cursos dependientes de las respectivas Sociedades Científicas.

La actividad práctica corresponde al trabajo clínico supervisado que el fellow realiza, el que incluye actividades en la unidad de procedimientos nefrológicos del hospital clínico UC y en las unidades de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico UC.

Por último, en nuestro programa el fellow colabora con las actividades docentes interdepartamentales, integrándose a los proyectos de investigación que están en desarrollo en los distintos grupos de trabajo, a fin de estimular una visión crítica e innovadora para su futuro trabajo profesional.

DESCRIPCION:

El programa está orientado a médicos que acrediten un Programa de Especialización en Nefrología de Adultos o Medicina intensiva del adulto que deseen especializarse en nefrología crítica y reemplazo Renal Agudo. El propósito de este programa es la formación de un especialista mediante la instrucción y entrenamiento en los aspectos clínicos, métodos de estudio, alternativas de tratamiento y en el desarrollo de destrezas para el manejo de problemas nefrológicos en la unidad de cuidados intensivos, así como para la adecuada prescripción de terapias de reemplazo y/o soporte renal en el paciente crítico. En forma concomitante, a través de la enseñanza tutorial y el contacto docente, el fellow recibe formación en los aspectos valóricos y éticos Institucionales.

Durante la rotación por unidad de procedimientos nefrológicos (UPN), el fellow participará activamente en la evaluación diagnóstica y terapéutica de los pacientes críticos que cursan injuria renal aguda así como en la indicación de reemplazo o soporte renal agudo.

Durante su rotación por UCI 1, el fellow se integrará a la visita diaria de un grupo clínico en UCI médica o quirúrgica liderado por un intensivista con trayectoria académico-asistencial y énfasis en el manejo de shock, diagnóstico y manejo de disfunciones orgánicas, sepsis, perfusión, ecocardiografía y monitorización hemodinámica.

Durante su rotación por UCI, el fellow deberá pasar una visita por todos los pacientes de las UCIs médica y quirúrgica con el objetivo de identificar, diagnosticar y proponer el manejo de cualquier patología nefrológica (distintas formas de IRA, trastornos del metabolismo hidrosalino, alteraciones electrolíticas, ácido base, intoxicaciones, ajuste de fármacos por función renal etc.). La supervisión de esta actividad estará a cargo del nefrólogo de turno en la UPN.

El programa considera la asistencia a los siguientes centros de atención clínica:

1. Hospital Clínico UC-Christus.
2. Unidad de Procedimientos Nefrológicos del Hospital Clínico UC-Christus.
3. Unidad de Paciente Crítico Médico y Quirúrgico del Hospital Clínico UC-Christus.
4. UCI cardiovascular del Hospital Clínico UC-Christus.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Se espera que al finalizar el programa el fellow haya logrado:

- 1.- Identificar las diversas formas de Injuria renal aguda que afectan a los pacientes críticos, su diagnóstico diferencial, así como las estrategias preventivas y de manejo disponibles.
- 2.- Identificar y manejar adecuadamente los trastornos hidroelectrolíticos y ácido básicos de los pacientes críticos.
- 3.- Demostrar conocimiento de los principios fisicoquímicos que subyacen a las diferentes estrategias de reemplazo y soporte renal agudo, así como las principales indicaciones de cada una de ellas.
- 4.- Manejar las diferentes modalidades de terapia de reemplazo renal agudo (HDI, SLEED, HFVVC, HDFVVC, HDVVC, UFC) y soporte renal (HFAV, plasmaféresis, hemo adsorción, Remoción extracorpórea de Co2), identificar y manejar adecuadamente las complicaciones de las diferentes terapias extracorpóreas.
- 5.- Manejar la evidencia disponible a la fecha en relación a diferentes aspectos técnicos del reemplazo renal agudo (Timing y destete de reemplazo renal agudo, modalidad, dosis, membranas y filtros etc.)
- 6.- Manejar un protocolo de anticoagulación regional en Terapia de reemplazo renal continua
- 7.- Manejar adecuadamente las distintas estrategias de cuantificación de la función renal en los pacientes críticos y proponer una estrategia de ajuste de dosis de medicamentos en insuficiencia renal aguda y reemplazo renal

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE:

Unidad de Procedimientos Nefrológicos, Departamento de Nefrología.

Facultad de Medicina

Pontificia Universidad Católica de Chile

Médico Responsable: Dr. Eric Roessler B

DURACION:

El programa comprende una duración de un año, con dedicación de 44 horas o equivalente.

INICIO:

Indicar fecha de inicio del Fellow

PROGRAMA DE ACTIVIDADES (en detalle):

Horario	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
08:30 – 14:30	UPN	UPN	UPN	UCI 1	UCI 1	UPN
14:30 – 17:00	UPN	UPN	UPN	UCI 2	UCI 2	UPN

	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Horario						
08:30 – 14:30	UPN	UPN	UCI1	UCI 1	UPN	UPN
14:30 – 17:00	UPN	UPN	UCI2	UCI 2	UPN	UPN

Actividades específicas y Rotaciones del programa de Nefrología Intensiva y TRR Aguda

D) Rotación por la Unidad de Procedimientos Nefrológicos (UPN)

La rotación por UPN tiene una duración de 8 meses y se desarrolla en dependencias de la unidad y en las distintas unidades de cuidados intensivos del hospital clínico UC.

Durante este período, el fellow se integrará a la visita de la UPN donde recibirá las bases teóricas y prácticas necesarias para prescribir distintas formas de terapias de reemplazo y soporte renal en los pacientes críticos.

Durante el desarrollo de esta rotación, el fellow adquirirá autonomía y responsabilidad en el cuidado de pacientes de manera progresiva y bajo la supervisión del nefrólogo a cargo de la visita semanal de agudos.

Contenidos Específicos de la Rotación:

1. Bases de las terapias de reemplazo renal: Difusión, Convección y adsorción
2. Indicaciones y Timing de Inicio de las terapias de reemplazo y Soporte renal
3. Membranas y Filtros para reemplazo renal agudo
4. Terapias De reemplazo renal Intermitentes: HDI, SLEED, HF intermitente, HDF Online
5. Terapias de Reemplazo renal continua: HFVVC, HDVVC, HDFVVC, UFCL
6. Terapias de Soporte Renal y soporte multiorgánico: HFAV, Plasmaféresis, hemo adsorción, remoción extracorpórea de Co2
7. Terapias extracorpóreas en Sepsis y Shock séptico
8. Anticoagulación en TRR: Heparina y anticoagulación regional con citrato
9. Complicaciones de la TRR Aguda: Identificación y Manejo
10. Control de calidad y aspectos administrativos en el manejo de una unidad de TRR aguda

II) Rotación por la Unidad de Cuidados Intensivos 1

La Rotación de UCI 1 tiene una duración de 4 meses y se desarrollará en dependencias de las Unidades de Cuidados intensivos Médica y Quirúrgica.

Durante la rotación, el fellow deberá adosarse a un equipo de intensivistas y acompañarlos en su visita diurna por los pacientes de la unidad.

El objetivo general de la visita es adquirir o reforzar conocimientos en el diagnóstico y manejo del Shock, disfunción orgánica múltiple, sepsis, uso de drogas vasoactivas e inotrópica, evaluación de la perfusión, monitorización hemodinámica invasiva y no invasiva etc.

Contenidos Específicos de la Rotación

- 1.- Fisiopatología y manejo del Shock
- 2.- Monitorización hemodinámica Invasiva
- 3.- Fluidos en Cuidados críticos: Usos y Limitaciones
- 4.- Conceptos Básicos en el manejo de drogas vaso activas
- 5.- Conceptos básicos de Ventilación mecánica: Interacciones
- 6.- Conceptos básicos de nutrición en paciente crítico con IRA y en TRR Aguda

III) Rotación por Unidad de Cuidados Intensivos 2

La Rotación de UCI 2 tiene una duración de 4 meses y se desarrollará en dependencias de las Unidades de Cuidados intensivos Médica y Quirúrgica.

Durante la rotación, el fellow deberá pasar una visita a todos los pacientes hospitalizados en UCI médica y Quirúrgica a objeto de identificar, evaluar y proponer estrategias de manejo para diversos problemas nefrológicos de ocurrencia frecuente en pacientes críticos, bajo la supervisión del nefrólogo de turno en UPN.

Contenidos Específicos de la Rotación

- 1.- Insuficiencia Renal Aguda en el Paciente crítico: Diagnóstico, manejo y estrategias preventivas:
 - IRA en el paciente crítico: Epidemiología, Diagnóstico, Biomarcadores
 - IRA Séptica
 - IRA Isquémica
 - Síndrome hepatorenal
 - Síndrome Cardio renal e IRA post cardiocirugía
 - IRA Nefrotóxica – Nefropatía Asociada a contraste
 - IRA post quirúrgica
 - IRA como expresión de enfermedades Sistémicas
 - Ajuste de dosis de fármacos en IRA
- 2.- Trastornos Hidroelectrolíticos en Pacientes críticos: Fisiopatología, Diagnóstico Diferencial y manejo
 - Trastornos del metabolismo del Sodio – Agua

- Trastornos del Metabolismo del Potasio
- Trastornos del Metabolismo del Calcio y Magnesio

3.- Trastornos Acido base en los pacientes críticos

- Fisiología y fisiopatología del equilibrio acido base
- Enfoque inicial de los trastornos ácido básicos en pacientes críticos: Exceso de bases, Enfoque fisiológico y enfoque fisicoquímico (Stewart)
- Evaluación y diagnóstico diferencial de la acidosis Metabólica en críticos (Anion Gap, Gap Osmolar, Gap Urinario, Delta AG/Delta Bicarbonato)
- Acidosis hiperclorémica en cuidados críticos
- Trastornos puros vs mixtos
- Acidosis Láctica: Fisiopatología, diagnóstico diferencial y manejo

PERFIL DEL EGRESADO:

Al finalizar el programa, el egresado será capaz de:

- Diagnosticar y manejar los diversos problemas nefrológicos que afectan a los pacientes críticos.
- Indicar y manejar las complicaciones de las diferentes modalidades de reemplazo y soporte renal agudo
- Desarrollar y liderar un grupo multidisciplinario de terapia de reemplazo renal agudo con foco en la calidad, seguridad asistencial y racionalización en la utilización de los recursos

EVALUACION FINAL:

La aprobación final del programa se basa en dos aspectos fundamentales:

- Presentación de un proyecto consistente en un estudio clínico piloto o una revisión exhaustiva de algún aspecto particular de la especialidad.
- Evaluación de competencias por parte de los tutores clínicos involucrados en el programa

NOMINA DE DOCENTES:

- Dr. Alejandro Bruhn Cruz. Intensivista jefe del Departamento de Medicina Intensiva UC. Profesor Titular, Facultad de Medicina UC.
- Dr. Ricardo Castro. Intensivista del departamento de Medicina Intensiva UC, Profesor Asociado, Facultad de Medicina UC
- Dr. Patricio Downey C. Nefrólogo Departamento de Nefrología UC. Profesor Asociado Adjunto, Facultad de Medicina UC.
- Dr. Glenn Hernández P. Intensivista del departamento de Medicina Intensiva UC, Profesor Titular Facultad de Medicina UC.
- Dr. Juan Pablo Huidobro. Nefrólogo Departamento de Nefrología UC, Instructor Adjunto Facultad de Medicina UC.
- Dr. Roberto Jalil M . Nefrólogo Departamento de Nefrología UC. Profesor Asociado, Facultad de Medicina UC.
- Dr. Aquiles Jara C. Nefrólogo Departamento de Nefrología UC. Profesor Asociado, Facultad de Medicina UC.
- Dra. Mireya Ortiz M. Nefróloga Departamento de Nefrología UC. Profesor Titular, Facultad de Medicina UC
- Dr. Eric Roessler B . Nefrólogo Departamento de Nefrología UC. Profesor Asistente Adjunto, Facultad de Medicina UC
- Dr. Rodrigo Sepúlveda P. Nefrólogo Departamento de Nefrología UC. Profesor Asistente, Facultad de Medicina UC.
- Dr. Rodrigo Tagle V. Nefrólogo Departamento de Nefrología UC. Profesor Asociado Facultad de Medicina UC.