HOSPITAL ITALIANO de Buenos Aires

DDI Departamento de Docencia e Investigación

Beca de Perfeccionamiento en Imágenes en Cardiología

(Cardiología Nuclear, Tomografía cardíaca y Resonancia Nuclear Magnética cardíaca)

Sección Imágenes en Cardiología

Servicio de Cardiología

Contenido

1. Datos Generales 3
2. Racionalidad 4
3. Responsables 5
4. Competencias 6
-Como experto clínico: 6
-Como autónomo: 6
-Como comunicador: 6
-Como gestor/administrador: 6
-Como colaborador: 6
-Como profesional: 6
− Seleccionar el tipo de estudio adecuado para la condición clínica que se desea evaluar. 6
−Incorporar el uso de nuevas técnicas que permitan obtener una mejor información diagnóstica y un crecimiento del sector. 6
5. Desarrollo del programa 7
Objetivos generales 7
Primer Año 7
Segundo Año 9
-Ambito de desempeño: 9
-Medicina Nuclear 9
-**Ambito de desempeño.** 9
-Tomografía cardíaca 9
-**Ambito de desempeño.** 10
-Resonancia Magnética Cardiaca 10
Evaluación 11
Se confeccionara una nota final del programa teniendo en cuenta los tres instrumentos. 15
Encuesta de satisfacción del programa 15

1. Datos Generales

1.1. Nombre del Programa: Beca de Perfeccionamiento en Imágenes en Cardiología

1.2 Tipo de Programa: Beca de Perfeccionamiento en Imágenes en Cardiología

1.3 Ámbito de Desarrollo: Sección en Cardiología Nuclear, Tomografía cardíaca y Resonancia Nuclear Magnética cardíaca

1.4 Responsables General del Programa: Dr. Pablo Oberti

1.4.1 Coordinadores del Programa: Dr. Mariano Falconi y Dr. Diego Pérez de Arenaza

1.5 Requisitos del ingreso:

- Requisitos generales para becarios de perfeccionamiento del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Italiano
- Residencia completa en cardiología.

1.6 Número de vacantes: 1

1.7 Duración en años: Dos

1.8 Carga horaria total: 40 hs semanales (1920 horas / año)

2. Racionalidad

El Servicio de Cardiología del Hospital Italiano de Buenos Aires porta una tradición de excelencia en la Cardiología Argentina, con más de 50 años de intensa dedicación y grandes logros en la especialidad, tanto en la asistencia a pacientes, como en el campo de la investigación y la docencia. Esto último ha sido fehacientemente demostrado en la calidad y prestigio profesional de generaciones de cardiólogos que se cuentan entre los planteles de centros líderes de nuestro país y el extranjero.

En la actualidad, la Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética, se ha transformado en uno de los puntales principales entre las herramientas de asistencia diagnostica de la Cardiología. Esto es así ya que desde los últimos años el uso de la Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética como herramienta diagnostica, se ha expandido en forma continua. Las técnicas son ampliamente usadas para definir la anatomía cardiaca normal y anormal, evaluar el tamaño y la dinámica de la cámaras cardiacas, evaluar las enfermedades pericárdicas y valvulares, detectar masas intracavitarias, medir volúmenes de flujo, determinar gradientes de presión y estimar el momento de eventos cardiacos.

La aplicación de esta metodología diagnostica requiere considerable conocimiento teórico, entrenamiento técnico y experiencia practica para ser usada de manera optima.

Ante el considerable crecimiento de la demanda y expansión como herramienta diagnóstica de la Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética

tanto en nuestro medio hospitalario como a nivel externo, nos hemos propuesto diagramar un modelo de formación en Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética para especialistas en Cardiología que incluya el perfeccionamiento y la adquisición de los conocimientos necesarios para brindar una Calidad de servicio acorde con nuestra tradición y jerarquía.

Por este motivo esta Beca de perfeccionamiento tiene por propósito aportar los conocimientos teóricos, el entrenamiento técnico y la experiencia necesaria para la aplicación practica de la Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética**.** Además, es nuestra intención iniciar a los profesionales en el terreno de la investigación a través de la estimulación en el desarrollo de proyectos de investigación aplicados a la sub-especialidad.

Responsables

Jefe de Servicio de Cardiología
Dr. Arturo Cagide
arturo.cagide@hospitalitaliano.org.ar

Subjefes de Servicio de Cardiología
Dr. Juan Krauss
juan.krauss@hospitalitaliano.org.ar

Dr. José Luis Navarro Estrada
Jose.navarroestrada@hospitalitaliano.org.ar

Coordinador de Residentes y Becarios
Dr. Rodolfo Pizarro
rodolfo.pizarro@hospitalitaliano.org.ar

Jefe de Sección Imágenes en Cardiología
Dr. Pablo F. Oberti
pablo.oberti@hospitalitaliano.org.ar

Médicos de Planta Sección Imágenes en Cardiología
Dr. Mariano Falconi
Dr. Diego Pérez de Arenaza

4. Competencias

Al finalizar la Beca de Perfeccionamiento en Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética se espera que el médico haya desarrollado las siguientes competencias:

- Como experto clínico:

- Conocer las bases de la Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética
- Reconocer las estructuras normales evaluables por dichos estudios diagnósticos y sus condiciones patológicas.

-Como autónomo:

- Mantener una actitud de aprendizaje y enseñanza permanentes
- Evaluar con espíritu crítico la información para su correcta interpretación y aplicación clínica.
- Generar una actitud hacia la investigación en la Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética que permita mejorar y elevar el conocimiento científico

-Como comunicador:

- Brindar una información del estudio clara y confiable

-Como gestor/administrador:

- Administrar los recursos diagnósticos en forma apropiada para maximizar la relación costo-beneficio tanto para el paciente como para el sistema.

-Como colaborador:

- Participar en la formación de futuros profesionales en formación
- Relacionarse en forma adecuada con los demás actores participantes del sistema.

-Como profesional:

- Seleccionar el tipo de estudio adecuado para la condición clínica que se desea evaluar.

-Incorporar el uso de nuevas técnicas que permitan obtener una mejor información diagnóstica y un crecimiento del sector.

5. Desarrollo del programa

Todas las actividades estarán supervisadas por médicos de planta del Servicio de Cardiología que se desempeñan en la Sección de Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética e Imágenes en Cardiología.

Objetivos generales

− Conocer los principios de la Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética
− Realizar estudios de Cardiología Nuclear, Tomografía cardiaca y Resonancia Nuclear Magnética
− Interpretar los resultados de los diferentes estudios, en forma integral y dentro del contexto clínico del caso en particular.
− Realizar un informe claro, conciso que refleje la información encontrada en el estudio.
− Reconocer la ventajas y limitaciones de cada método para poder aplicar el estudio más apropiado a cada situación clínica particular
− Adquirir habilidades del trabajo en equipo**.**

Primer Año

1-Ambito de desempeño

- Servicio de Medicina Nuclear (sala de ergometría, cámara gamma y sala de informes)

-Objetivos

- Conocer las bases de la Medicina Nuclear y de la utilización de radioisótopos. Indicaciones y contraindicaciones.
- Conocer los métodos de adquisición de imágenes (planar, VTG, SPECT, GATED SPECT, PET)
- Conocer las indicaciones, características y contraindicaciones de los protocolos de ejercicio.
- Conocer las indicaciones, características y contraindicaciones de los protocolos de stress farmacológico
- Presenciar el procesamiento de imágenes de Medicina Nuclear con el Software dedicado
- Reconocer los patrones de perfusión normal, patológicos y artificios.

Contenidos

- Física de los radiosótopos.
- Equipamiento de Medicina Nuclear
- Protocolos de adquisición.
- Tipos de apremio (ejercicio, farmacológicos)
- Ventajas y limitaciones del método
- Interrogatorio previo al estudio
- Procesamiento de imágenes
- Patrones de perfusión

Estrategias

- Participar en el interrogatorio y preparación del paciente
- Discutir la indicación del estudio y el protocolo a implementar.
- Participar en la realización del estudio y adquisición de imágenes.
- Participar en la interpretación del estudio
- Participar en la elaboración del informe final

- Concurrencia a ateneos específicos (de imágenes, días jueves 16 hs) y generales (días lunes, miércoles y viernes 13 hs)
-

Modalidad de Implementación

Once meses a tiempo parcial

2-Ambito de desempeño

Tomografía Computada de 64 pistas (Consola y sala de informes)

Objetivos

- Conocer las bases de la Tomografía en general y particularmente la tomografía cardiaca.
- Conocer la preparación del paciente.
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones al método.
- Presenciar el procesamiento de imágenes tomográficas con el Software dedicado.
- Reconocer las estructuras anatómicas normales y patológicas evaluables con tomografía cardiaca.
- Reconocer la distribución coronaria normal, variantes y patología relacionada.

Contenidos

- Bases físicas de la tomografía cardiaca.
- Equipamiento
- Protocolos de preparación del paciente (hidratación, uso de drogas bradicardizantes, vasodilatadores)
- Ventajas y limitaciones del método
- Procesamiento de imágenes
- Anatomía cardiaca normal y patológica

Implementación

Once meses a tiempo parcial

Estrategias

- Participar en el interrogatorio y preparación del paciente
- Discutir la indicación del estudio y protocolo a implementar
- Presenciar la realización del estudio y adquisición de imágenes.
- Participar en la interpretación del estudio
- Participar en la elaboración del informe final
- Concurrencia a ateneos específicos (de imágenes, días jueves 16 hs) y generales (días lunes, miércoles y viernes 13 hs)

Modalidad de implementación:

-Once meses a tiempo parcial

Ámbito de desempeño

Resonancia magnética (Consola y sala de informes)

Objetivos

- Conocer las bases de las Resonancias Nuclear Magnética en general y los protocolos de evaluación cardiovascular.
- Conocer la preparación del paciente
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones al método.
- Presenciar el procesamiento de imágenes con el Software dedicado.
- Reconocer las estructuras anatómicas normales y patológicas evaluables por resonancia cardiaca

Contenidos

- Bases físicas de la resonancia magnética.
- Equipamiento

- Preparación del paciente
- Protocolos de adquisición de imágenes.
- Ventajas y limitaciones del método.
- Procesamiento de imágenes
- Anatomía cardiaca normal y patológica

Estrategias

- Participar en el interrogatorio y preparación del paciente
- Discutir la indicación del estudio y protocolo a implementar
- Participar en la adquisición de imágenes de resonancia magnética.
- Participar en la interpretación del estudio
- Participar en la elaboración del informe final

- Concurrencia a ateneos específicos (de imágenes, días jueves 16 hs) y generales (días lunes, miércoles y viernes 13 hs)

Modalidad de Implementación:

-Once meses a tiempo parcial

Segundo Año

- Ámbito de desempeño:

-Medicina Nuclear

Objetivos

- Realizar estudios bajo supervisión
- Procesar e interpretar estudios bajo supervisión
- Confeccionar informes bajo supervisión

Contenidos

- Realización de estudios.
- Procesamiento de imágenes con software dedicado.
- Realización del informe final

Estrategias

- Realizar el interrogatorio y preparación del paciente bajo supervisión
- Realizar el estudio bajo supervisión
- Interpretar el estudio bajo supervisión
- Realizar el informe final bajo supervisión.
- Concurrencia a ateneos específicos (de imágenes, días jueves 16 hs) y generales (días lunes, miércoles y viernes 13 hs)

Modalidad de implementación:

-Once meses a tiempo parcial

Ámbito de desempeño.

-Tomografía cardíaca

Objetivos

- Prepara al paciente para el estudio.
- Procesar e interpretar estudios bajo supervisión
- Confeccionar informes bajo supervisión

Contenidos

- Realización de estudios.
- Procesamiento de imágenes con software dedicado.
- Realización del informe final

Estrategias

- Realizar el interrogatorio y preparación del paciente
- Realizar el estudio bajo supervisión
- Interpretar el estudio bajo supervisión
- Realizar el informe final bajo supervisión.
- Concurrencia a ateneos específicos (de imágenes, días jueves 16 hs) y generales (días lunes, miércoles y viernes 13 hs)

Modalidad de implementación

-Once meses a tiempo parcial

Ámbito de desempeño.

-Resonancia Magnética Cardiaca

Objetivos

- Realizar estudios bajo supervisión
- Procesar e interpretar estudios bajo supervisión
- Confeccionar informes bajo supervisión

Contenidos

- Realización de estudios.
- Procesamiento de imágenes con software dedicado.
- Realización del informe final

Estrategias

- Realizar el interrogatorio y preparación del paciente
- Colaborar con la adquisición de imágenes.
- Realizar la reconstrucción de imágenes bajo supervisión.
- Interpretar el estudio bajo supervisión
- Realizar el informe final bajo supervisión.
- Concurrencia a ateneos específicos (de imágenes, días jueves 16 hs) y generales (días lunes, miércoles y viernes 13 hs)

Modalidad de implementación:

-Once meses a tiempo parcial.

Esquema de rotación semanal

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Mañana	**Investigación**	**MN TC**	**MN TC**	**RMC**	**Investigación**
Tarde	**Ateneo MN**	**TC RCM**	**Ateneo TC**	**RMC Ateneo**	**Ateneo MN**

Abreviaturas: MN: Medicina Nuclear, TC: Tomografía Computada, RMI: Resonancia Magnética Cardiaca

Evaluación

La evaluación es aditiva llevándose a cabo bajo la supervisión directa de los médicos de planta de la Sección. Está diseñada para determinar en qué medida los participantes alcanzaron las competencias de formación.
Estará conformado por 3 partes:
1. Concepto individual del grupo a cargo de programa según la participación en la práctica diaria.
2. La presentación de un proyecto de investigación.
3. Una evaluación práctica anual a cargo de los responsables del programa

HOJA DE EVALUACION

Institución: **Nombre del profesional:**
Servicio: **Ámbito/rotación evaluada:**
Residencia/Carrera: **Período:**
Año:

COMPETENCIAS EVALUADAS	DESEMPEÑO					COMENTARIOS
Este es un instrumento destinado a evaluar los aprendizajes en un ámbito/ rotación. Si el nivel de RESULTADO final es diferente al de "Esperado" le sugerimos indicar el motivo en la columna de comentarios.	**Superior**	**Esperado**	**En el límite**	**Insuficiente**	**No aplicable**	Aspectos en los que se destaca el profesional y en los que puede mejorar.
COMO EXPERTO CLINICO: *integrar y aplicar conocimientos, habilidades clínicas y actitudes profesionales*						
Demuestra que posee los conocimientos básicos y clínicos acordes a su nivel						
Aplica sus conocimientos de manera eficaz a los problemas clínicos						
Realiza un interrogatorio pertinente						
Realiza el examen físico adecuadamente						
Elabora un diagnóstico diferencial criterioso						
Ejecuta procedimientos específicos del ámbito/ rotación						
Toma decisiones apropiadas						
COMO COMUNICADOR*: facilitar en forma efectiva la relación médico-paciente y desarrollar un plan compartido de cuidado con el paciente, la familia y el grupo profesional de trabajo.*						
Establece una relación apropiada con el paciente						
Interactúa de manera apropiada con la familia						
Interactúa de manera apropiada con los médicos						
Interactúa de manera apropiada con otros profesionales y personal de la salud						
Redacta de manera correcta la historia médica						
Realiza las presentaciones científicas según las reglas del arte						
COMO GESTOR/ADMINISTRADOR*: priorizar y ejecutar sus tareas en forma efectiva, asignando los recursos sanitarios apropiadamente.*						
Administra los recursos adecuadamente						
Contribuye a la efectividad y organización del sistema de salud						
COMO PROMOTOR DE LA SALUD: *usar sus conocimientos para el bienestar de sus pacientes y de la comunidad a través de actividades de prevención y promoción de la salud.*						
Identifica y refuerza los determinantes de la salud						
Identifica factores de vulnerabilidad y barreras de acceso al sistema de salud						
Resguarda la autonomía, la integridad y los derechos de los pacientes						

COMO APRENDIZ AUTONOMO: *reconocer la necesidad de un aprendizaje continuo para la mejora de su actividad profesional y la generación de nuevos conocimientos y prácticas médicas.*						
Demuestra motivación para leer y aprender						
Utiliza eficazmente los recursos del aprendizaje						
Realiza una evaluación crítica de la literatura médica y de lo que aprende de ella						
COMO COLABORADOR: *participar de manera efectiva y apropiada en el equipo de salud para el cuidado del paciente*						
Consulta y coopera adecuadamente con sus colegas						
Consulta y coopera adecuadamente con otros profesionales y personal de la salud						
COMO PROFESIONAL: *demostrar compromiso y un comportamiento ético responsable que responda a su rol en la sociedad.*						
Asume sus responsabilidades						
Reconoce sus límites						
Administra su tiempo de manera eficaz						
Respeta el código deontológico (Ej.: confidencialidad, respeto de las diferencias.)						

¿El profesional se ausentó durante este período? SI NO

En caso afirmativo ¿fue justificado o no justificado? SI NO

EVALUACIÓN FINAL DEL ÁMBITO/ ROTACIÓN				
Mala	**Regular**	**Buena**	**Muy Buena**	**Excelente**

DECISIÓN
Promueve
Debe repetir
No promueve

Observaciones

Recomendaciones al residente

Firma del médico evaluador del área

Firma del médico residente

Los proyectos de investigación deberán ser presentados al final de cada año. Los mismos serán calificados por los responsables luego de la presentación y desarrollados por los participantes del programa previa elevación para su aprobación al Departamento de Docencia e Investigación del Hospital.
Se evaluará la estructura de confección y los fundamentos para la elección de cada uno de los elementos descriptos:
a. Introducción
b. Objetivo
c. Diseño
d. Población en estudio
e. Procedimiento del estudio
f. Puntos finales
g. Definiciones
h. Consideraciones estadísticas
i. Organización del estudio
j. Bibliografía. (Vancouver)

La **evaluación práctica anual** será al final de cada año de formación

Se confeccionara una nota final del programa teniendo en cuenta los tres instrumentos.

Encuesta de satisfacción del programa

Introducción:
La calidad del programa es un punto central. Es muy importante para el grupo de
planeamiento tener los comentarios de los participantes con relación a la eficiencia del programa. La evaluación va a ser utilizada para mejorar el programa para los futuros participantes. Los resultados de esta evaluación serán reportados a todos aquellos que participaron en el proceso de desarrollo del programa.
Nombre:
.....
(Opcional)
Impresión general del programa

1. Los objetivos del programa fueron claros para mí	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2. Los tópicos son útiles para la aplicación de mí practica habitual	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
4. El temario fue muy difícil de entender	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
5. He aprendido mucho durante este programa	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
6. Los tópicos abordados fueron muy interesantes	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
7. La comunicación entre el grupo de planeamiento y los participantes estuvo bien organizada	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
8. Las actividades a realizar estaban claramente definidas	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
9. Los artículos recibidos eran relevantes al programa	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
10. El tiempo disponible para los ateneos y actividades practicas fue adecuado	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

Referencias:
5: Muy de acuerdo; ***4***: De acuerdo; ***3***: Neutro; ***2***: En desacuerdo; ***1***: Muy en desacuerdo

Evaluación de los ateneos de imágenes y clases practicas

ENCUESTA PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DEL GRUPO RESPONSABLE	**Dr.**	**Dr.**	**Dr.**	**Dr.**	**Dr.**
1. Fueron coherentes los temas y actividades propuestas por el tutor para el logro de los objetivos	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2. El tutor actuó predominantemente como	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.1 orientador	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.2 estimulador	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.3 transmisor	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2.4 controlador	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3. Se sintió correspondido en sus inquietudes por el tutor?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
4. Manifestó el tutor una sólida formación profesional ?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
5. La metodología para el desarrollo del programa, facilitó su participación?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6. La dinámica de trabajo adoptada, le permitió desarrollar su sentido de pertenencia al grupo?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
7. Enriqueció sus propias ideas en base a puntos de vista expresados por el grupo a cargo del programa?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
8. Durante las actividades, hubo tendencia de parte de los responsables a monopolizar las discusiones?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
9. Cree que el grupo logró resultados positivos?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

Referencias: 1 Fuertemente en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 De acuerdo, 5 Fuertemente de acuerdo.

Evaluación

1. Los instrumentos de evaluación fueron adecuados con relación a los tópicos presentados	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2. La confección del proyecto de investigación fue muy difícil	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
3. El examen practico fue muy difícil	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

Referencias: 5: Muy de acuerdo; ***4***: De acuerdo; ***3***: Neutro; ***2***: En desacuerdo; ***1***: Muy en desacuerdo.

Preguntas abiertas:

1. En promedio, ¿Cuánto tiempo le dedicó usted por semana en estudiar en forma independiente para este programa?

_____
_____
_____
_____

2. Si usted tiene que ponerle un número al nivel del programa en una escala del 1 al 10,(6 = suficiente) ¿Qué marca le pondría usted a este programa?

_____

3.¿Qué aspecto del programa le gustó particularmente?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

¿Tiene usted sugerencias o ideas para mejorar este programa de perfeccionamiento?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Departamento de Docencia e Investigación
Juan D.Perón 4190 | 1er. piso | Escalera J | C1181ACH Ciudad Autónoma de Buenos Aires
T.E. (54) 11 4959 0348 | Fax (54) 11 4959 0349
Horario: 8.30 a 16.00 | seleccion.residentes@hospitalitaliano.org.ar