



**Servicio de Cardiología**

**Programa de Beca de Perfeccionamiento  
en Hipertensión Arterial**

## INDICE

1. Autoridades y otros	Pág. 3
2. Características del Servicio y la Beca	Pág. 4
3. Objetivos Primarios y Secundarios	Pág. 5
4. Requisitos para la admisión	Pág. 7
5. Estructura de la Beca	Pág. 8
6. Actividad asistencial de la Beca	Pág. 9
7. Actividad educativa de la Beca	Pág. 10
8. Objetivos a lograr por año	Pág. 11
9. Metodología de evaluación	Pág. 13

## **Autoridades**

### **Director:**

Manuale Osvaldo Daniel

### **Coordinador Docente:**

Majul Claudio

### **Médicos del Servicio:**

Schiavone Miguel

Casas Fernando

### **Tipo de Programa:**

Programa de entrenamiento en Hipertensión Arterial

### **Requisitos:**

Sigue los lineamientos de nuestro Comité de Docencia e Investigación

### **Duración:**

2 (dos)

### **Número de vacantes:**

1 (una)

## **Características del Servicio y de la Beca de Perfeccionamiento**

El proyecto educativo de nuestra Beca de Perfeccionamiento sigue los lineamientos básicos enunciados por el Comité de Docencia e Investigación

Con la finalización de la Beca (2 años) se expide el certificado de Becario de Perfeccionamiento en Hipertensión Arterial.

El ordenamiento del Servicio de Cardiología responde a criterios jerárquicos, participativos y profesionales. Las responsabilidades de las decisiones médicas de toda índole, se distribuyen en función de ese ordenamiento y en conformidad con los supuestos del profesionalismo médico.

Los médicos de los años inferiores siempre trabajan bajo supervisión.

La totalidad de médicos que conforman el Staff tienen incluido dentro de sus actividades la tarea docente, la cual es un objetivo primario del servicio y está vinculado al trabajo diario.

## **Objetivos Primarios de la Beca de Perfeccionamiento**

- Formar médicos en los diferentes componentes del desempeño (conocimiento, habilidades manuales y cognitivas)
- Enfatizar y trabajar una buena relación médico paciente, médico-médico y médico-Institución
- Favorecer el desarrollo del estilo personal dentro de las pautas del profesionalismo médico
- Desarrollo de un conocimiento continuo en el área asistencial (Internación, ambulatorio, guardia e internación domiciliaria) y académica
- Formación de criterio clínico en los distintos escenarios clínicos (paciente agudo, crónico, etc.)
- Incorporar criterios de gestión y auditoría administrativa en la práctica médica
- Adquirir una sólida formación en lectura crítica y confección de trabajos
- Adquirir herramientas éticas, formales y sólidas para la resolución de dilemas médicos
- Desarrollar una actitud crítica y reflexiva en los médicos que permita el abordaje calificado de las problemáticas del proceso salud-enfermedad, sin descontextualizar al individuo y / o la comunidad del momento histórico por el cual atraviesa
- Seleccionar las mejores oportunidades de aprendizaje que el sistema ofrece en las distintas áreas y niveles, favoreciendo la capacidad de los

profesionales en formación para utilizar adecuadamente los diferentes dispositivos y recursos que el sistema de salud dispone

## **Objetivos Secundarios de la Beca de Perfeccionamiento**

- Realizar un análisis crítico de la organización sanitaria del país y de los posibles cambios o soluciones en su área de competencia
- Analizar el proceso salud-enfermedad dentro del contexto socioeconómico-cultural del paciente
- Realizar una historia clínica y un examen físico sistematizado que le permitan la evaluación integral del paciente
- Realizar un adecuado razonamiento diagnóstico en base a fundamentos fisiopatológicos
- Diseñar un plan de estudios, seleccionar con criterio los exámenes complementarios e interpretar los resultados
- Realizar el tratamiento integral de las distintas patologías
- Analizar en forma continua la evolución de los pacientes
- Evaluar a los pacientes en estado crítico
- Resolver las situaciones habituales de emergencia
- Actuar como interconsultor en la resolución de problemas relacionados con otras especialidades
- Aplicar estrategias de prevención en su labor diaria
- Seleccionar, analizar y evaluar la información bibliográfica
- Desarrollar trabajos de investigación clínica
- Programar actividades docentes y promover la educación continua
- Aplicar valores éticos y humanitarios en el desarrollo de la actividad profesional

## **Requisitos para la admisión**

- Título de Médico expedido por Universidad Nacional, pública o privada debidamente acreditada, con más de 1 año de antigüedad
- Edad menor a 40 años
- Residencia completa en Cardiología
- Antecedentes curriculares de pre y postgrado
- Entrevista personal
- Cumplir los requisitos documentales del Departamento de Recursos Humanos

- Aprobar evaluación del examen físico preocupacional
- Aprobar evaluación Psicotécnica

### **Condiciones laborales**

La Beca de Perfeccionamiento tiene una duración de 2 años

La dedicación es de tiempo completo

Exige cumplimiento de actividades asistenciales y académicas impuestas por el Servicio de Cardiología y el Comité de Docencia e Investigación

Se tienen 2 semanas de vacaciones en verano y una en invierno

Porcentaje de Distribución de actividades que realiza el Becario:

- a. Asistencial (30)
- b. Teóricas (25)
- c. Administrativa (15)
- d. Investigación (30)
- e. Actividad quirúrgica (0)

### **Estructura de la Beca de Perfeccionamiento**

En número de (total 1) Becario, y por año. Todos son médicos egresados de universidades nacionales y han adjudicado su cargo luego de un proceso de selección en el que se incluyen el examen de Becario, los antecedentes y la entrevista personal

Todos los programas docentes de la Beca de Perfeccionamiento están integrados al funcionamiento del Servicio

En esta estructura jerárquica los Becarios reportan de manera inmediata al médico de planta. La supervisión asistencial inmediata, está a cargo de los médicos del Staff

Los Becarios cumplen con las tareas asistenciales y académicas comprendidas en el programa de Beca de Perfeccionamiento

### **Actividad asistencial de la Beca de Perfeccionamiento**

#### **– Pases de Becarios:**

Se describirán los pacientes de la sala internados por HTA y se actualizarán los datos de los pacientes que se encuentran en estudio por HTA complicada (resistente, embarazo, jóvenes, etc) que se encuentran en seguimiento en forma ambulatoria.

**- Trabajo en Sala o en Quirófano:**

Se realizara una recorrida de sala según los pacientes internados por HTA. Al ser una patología con una alta prevalencia pero baja tasa de internación, el Becario estará escaso tiempo en la sala y presentará una actividad más intensa en consultorio.

**- Trabajo en Guardia de Emergencias:**

El Becario será contactado ante la necesidad de una visión más precisa de los pacientes hipertensos de difícil manejo que consulten a la guardia. El Becario no tomara decisiones sin previa consulta a un staff a cargo.

**- Consultorios Externos (Área ambulatoria):**

El área ambulatoria será el fuerte de este Becario donde el médico realizará los un consultorio supervisado por un staff y luego continuará con un consultorio propio. De la misma manera realizará estudios vasculares durante los primeros tres meses acompañado por un staff y luego continuará el mismo bajo supervisión previo a la entrega al paciente de los resultados.

**- Guardias mensuales:**

No habrá guardia.

**- Realización de informes**

El Becario será entrenado para realizar informes de Hospital de Día de Hipertensión Arterial y de Monitoreo ambulatorio de presión arterial y domiciliario de presión arterial. Los primeros meses serán realizado en conjunto con un staff y posteriormente los mismos serán supervisados por un staff previa entrega al paciente.

**- Congresos:**

Participación activa de los Becarios en todas las actividades, presentación de casos y serie de casos, trabajos originales y disertaciones en:

- Congreso de SAC
- Congreso del Consejo Argentino de HTA
- Congreso de la Sociedad Argentina de HTA

**- Ateneos y vueltas:**

Ateneos de Hipertensión los días Miércoles y los días viernes en el Ateneo del Servicio de Cardiología.

Ateneos anatomico-clínicos generales del Hospital Británico (mensuales).

Ateneos (otros: Morbi-mortalidad, Comité de Tumores, etc)

**- Trabajos obligatorios:**

El Becario deberá haber presentado a lo largo de los dos años dos trabajos orales en los congresos previamente mencionados y/o un artículo escrito en la revista de la SAC o revista indexada en Pubmed.

## Actividad educativa de la Beca de Perfeccionamiento de Hipertensión Arterial

Programa general:

- 1- Introducción
  - a. La hipertensión causa aterosclerosis y viceversa.
  - b. Aterosclerosis.
  - c. Epidemiología de la hipertensión.
- 2- Anatomía
  - a. Anatomía cardiovascular normal y patológica.
  - b. Cardiopatía hipertensiva.
  - c. Anatomía, histología y vascularización renal.
  - d. Lesiones renales en hipertensión arterial.
  - e. Anatomía del sistema nervioso central. Diagnóstico por imágenes en patología del sistema nervioso central asociada a hipertensión arterial.
- 3- Biomecánica vascular
  - a. Introducción a la mecánica vascular.
  - b. Interpretación de los modelos de mecánica arterial: conducta elástica pasiva, activa y y dinámica, y ecuación constitutiva de la pared arterial.
  - c. Aspectos biomecánicos de la circulación de la sangre.
  - d. Bases físicas de la mecánica vascular y dinámica de los vasos sanguíneos.
  - e. Métodos para la evaluación de la estructura y la función arteriales.
  - f. Bioingeniería, autoinjertos vasculares y mecánica vascular aplicada.
- 4- Fisiología y fisiopatología
  - a. Regulación normal de la presión arterial.
  - b. Fisiología de la presión arterial.
  - c. Fisiología del endotelio.
  - d. Control de la presión arterial: fisiología de la circulación y de la contracción.
  - e. Características hemodinámicas de la hipertensión arterial.
  - f. Acoplamiento ventriculoarterial
  - g. Péptidos natriureticos.
  - h. Fisiología de la hipertensión arterial – Participación del óxido nítrico sintasa mitocondrial en el metabolismo del óxido nítrico.
  - i. Fisiología de la hipertensión arterial – Participación del óxido nítrico en los mecanismos reguladores de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca.
  - j. Sistema renina-angiotensina en la hipertensión arterial.
  - k. Renina en hipertensión arterial esencial.

- l. Aldosterona y estados de aldosterona inadecuada en hipertensión arterial esencial.
- m. Fisiología de las catecolaminas.
- n. Hiperactividad simpática: sus causas y su relación con desequilibrios hemodinámicos y metabólicos en la HTA.
- o. Patrones hemodinámicos en la hipertensión arterial.
- p. Hipertrofia ventricular
- q. Mecanismos de autorregulación cerebral y presión arterial.
- r. Microalbuminuria.
- s. Vitamina D y aterosclerosis subclínica. Absorción y metabolismo.
- t. Sensibilidad a la sal, hipertensión arterial y riesgo cardiovascular.
- u. Renalasa en la regulación de la presión arterial.
- v. Control de la presión arterial – implicancia clínica de los modelos experimentales
- w. Fisiología de la hipertensión arterial – Evaluación del estrés oxidativo.
- x. Hipertensión y sistema inmune.
- y. Programación fetal e hipertensión arterial.
- z. Infecciones y aterosclerosis.

#### 5- Clínica

- a. De la fisiopatología a la clínica: Anamnesis, examen físico y estudios complementarios.
- b. Introducción a la hipertensión arterial
- c. Normativas de la medición de la presión arterial.
- d. Monitoreo ambulatorio y variabilidad de la presión arterial.
- e. Radiorenograma basal y con captopril.
- f. El electrocardiograma en la hipertensión arterial.
- g. Evaluación de la función renal.
- h. Aumento matinal de la presión arterial.
- i. Hipertensión arterial limítrofe.
- j. Hipertensión inducida por el ejercicio.
- k. Daño de órgano blanco: corazón (hipertrofia ventricular izquierda)
- l. Hipertensión arterial y enfermedad coronaria.
- m. Enfermedad renal y riesgo cardiovascular desde el punto de vista vascular.
- n. La insuficiencia renal como factor de riesgo cardiovascular.
- o. Daño cerebral y riesgo cardiovascular en hipertensión arterial.
- p. Introducción a la hipertensión arterial secundaria.
- q. Aldosteronismo primario.
- r. Feocromocitoma.
- s. Enfermedad renovascular aterosclerótica
- t. Desordenes respiratorios del sueño e hipertensión arterial.
- u. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos respiratorios durante el sueño.

- v. Patología tiroidea
- w. Síndrome de Cushing
- x. Acromegalia
- y. Hipertensión mineralocorticoide
- z. Coartación de aorta e hipertensión.
- aa. Poliquistosis renal: ¿Porque le debe interesar a un cardiólogo?
- bb. Hipertensión en diálisis
- cc. Tabaquismo e hipertensión
- dd. Hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad.
- ee. Dislipidemia e hipertensión arterial, una sociedad de alto riesgo.
- ff. Hipertensión arterial y alcohol.
- gg. Estrés psicosocial y resiliencia. Su relación con la hipertensión arterial.
- hh. Síndrome depresivo e hipertensión arterial: los trastornos del humor y la arteria.
- ii. Hipertensión arterial en niños y adolescentes.
- jj. Hipertensión en la mujer.
- kk. Hipertensión arterial y embarazo.
- ll. Hipertensión arterial en el individuo añoso o anciano.
- mm. Hipertensión arterial severa en los servicios de emergencia.
- nn. Consideraciones actuales en el tratamiento de las urgencias hipertensivas.
- oo. Psoriasis y enfermedad aterosclerótica: su asociación con el incremento del riesgo.

#### 6- Farmacología

- a. Introducción a la farmacología de la hipertensión arterial.
- b. Farmacogenética y farmacogenómica en hipertensión arterial.
- c. Farmacodinamia y fármacos antihipertensivos.
- d. Metabolismo y farmacogenética de medicaciones antihipertensivas.
- e. Antagonistas del sistema nervioso simpático.
- f. Antagonistas cálcicos.
- g. Farmacología del sistema renina angiotensina I
- h. Farmacología del sistema renina angiotensina II
- i. Diuréticos
- j. Estatina e hipertensión arterial.
- k. Efectos pleiotropicos de las estatinas sobre la pared arterial : su rol en la hipertensión arterial

#### 7- Terapéutica

- a. Medicina preventiva cardiovascular – Principios de medicina preventiva
- b. Las dificultades de la prevención cardiovascular
- c. La dieta en la hipertensión arterial. Patron alimentario y estilo de vida saludable.

- d. Ejercicio en la prevención y el tratamiento de la hipertensión arterial.
  - e. Grandes ensayos clínicos sobre hipertensión arterial
  - f. Terapéutica y protección renal: nefroprotección
  - g. Terapéutica y protección vascular.
  - h. Terapéutica: hipertrofia ventricular izquierda y cardiopatía hipertensiva.
  - i. Síndrome metabólico y diabetes tipo 2
  - j. El papel de la hipertensión arterial en las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus
  - k. Indicaciones de estatinas en los hipertensos.
  - l. Aspirina e hipertensión arterial – situación actual del conocimiento
  - m. Asociaciones de fármacos en el tratamiento de la hipertensión arterial.
  - n. Terapéutica de la hipertensión arterial. Evaluación y manejo de la hipertensión arterial resistente.
  - o. Interacción de fármacos e hipertensión arterial
- 8- Aspectos humanísticos aplicados
- a. Relaciones entre la fe y la razón
  - b. La vocación ante la realidad de la medicina actual
  - c. Aspectos legales de la practica medica
  - d. Cuáles son los objetivos del tratamiento: ¿individuo o población?

## Objetivos a lograr por año

**Primer año:** Adaptarse al trabajo hospitalario; enfatizar y trabajar una buena relación médico paciente, médico-médico y médico-Institución; confección de la historia clínica en sus diferentes etapas e interpretación de los datos obtenidos; adquirir habilidades instrumentales supervisadas; conocimiento y manejo práctico de patologías prevalentes; realización e interpretación de informes de estudios realizados, evaluación de desempeño en la presentación de casos en los ateneos

### Objetivos Generales

- Formar al médico cardiólogo en el manejo del paciente con una patología altamente prevalente y centrar sus habilidades en la importancia de la prevención primaria y secundaria de los trastornos cardiovasculares.
- Proveer al médico especialista de las herramientas necesarias para diseñar, llevar adelante y coordinar ensayos clínicos para probar una hipótesis en una población determinada.
- Lograr la inserción en el ámbito asistencial del médico especialista una vez culminado el período de formación.

**Objetivos específicos:**

- Proveer a los Becarios de conocimiento para diseñar los estudios de investigación clínicos que prueban hipótesis específicas. Para alcanzar este objetivo, se empleará el siguiente plan de estudios.
- Diseñar una propuesta de investigación: los Becarios trabajarán con un mentor de la sección para generar y completar el diseño de un ensayo clínico hacia el final de su primer año. Esta exigencia sirve como mecanismo por el cual los Becarios pueden aplicar y utilizar los conceptos que han aprendido. Para alcanzar este objetivo, los Becarios deberán intervenir en la evaluación de pacientes para ser incluidos en un protocolo; así como la responsabilidad sobre todas las medicaciones, cálculos y los procedimientos de recolección de datos. También se les requerirá que generen una propuesta clínica que pruebe una hipótesis específica. Esta podrá ser relacionada de un estudio en curso o una nueva idea. Un miembro del staff será designado para la ayuda al Becario con esta exigencia.
- Proveer a los Becarios de una revisión a fondo del espectro de los trastornos hipertensivos.
- Consultorios externos: Los Becarios son responsables tanto del paciente hospitalizado como de la consulta del paciente ambulatorio. Expresamente, los Becarios aplicarán un plan diagnóstico y terapéutico para cada paciente que ellos evalúan. Este plan es repasado con un miembro de staff en la sección previo a la aplicación del mismo.
- Estudios vasculares y colocación e informe de estudios ambulatorios de presión arterial: el becario deberá estar capacitado de realizar e interpretar estudios vasculares. De la misma manera deberá poder realizar, explicar e interpretar estudios ambulatorios de presión arterial (MAPA y MDPA)
- Realización e interpretación de informes de Hospital de Hipertensión Arterial: el becario deberá poder realizar un informe y una interpretación global de un informe de Hospital de Hipertensión Arterial con capacidad para identificar los resultados de todos los estudios realizados durante el mismo.
- Temas de revisión: cada Becario presentará el análisis de dos artículos por mes. Estos artículos son seleccionados de un grupo de journals destacados a nivel internacional y relacionados a HTA y enfermedades cardiovasculares y renales. También se les requerirá que presenten una revisión sobre un aspecto relacionado con su interés de investigación.
- Ateneo de servicio: Presentará un caso de HTA y la revisión bibliográfica en el espacio destinado a la sección HTA o bien en el ateneo del servicio de Cardiología. El Becario será responsable de organizar y presentar el caso durante este tiempo.

**Segundo año:** Afianzar los conocimientos del primer año; reorganización de roles de acuerdo a la estructura jerárquica; adquisición de conocimiento, habilidades instrumentales y criterio clínico en la patología crítica; evaluación

de desempeño en guardias de piso y de emergencia; evaluación en la toma de decisiones; desempeño y participación en ateneos y pases de sala.

Durante el segundo año el becario realizará un curso superior o curso de actualización o postgrado o maestría en HTA, según este disponible en el momento de inicializar el mismo. Estos cursos deberán ser de jerarquía o bien respaldada por instituciones que respalden la calidad del mismo.

## Metodología de evaluación

### Fundamentos

La evaluación comienza con la identificación de los objetivos de aprendizaje y finaliza con la determinación en qué nivel esos objetivos fueron alcanzados. Es una herramienta fundamental para la mejora continua de los procesos educacionales, asistenciales y permite la implementación de medidas correctoras

Michael Kane definió competencia clínica como el grado en que un individuo puede usar sus conocimientos, habilidades y el criterio asociado a su profesión para llevar adelante eficientemente en diferentes escenarios los problemas de su práctica

Miller ilustra claramente en su modelo conceptual de competencia clínica que es lo que se debe evaluar y concibe a esta como una pirámide: la base corresponde a la información o al conocimiento fáctico, es decir “el saber”; en un nivel superior, a la habilidad de uso del conocimiento en un contexto particular, es decir “el saber cómo”. Esto está directamente vinculado a la resolución de problemas y al razonamiento clínico. En un nivel superior, refleja la habilidad de la persona de actuar apropiadamente en situaciones prácticas, es decir el “mostrar cómo”. El nivel más alto refleja el desempeño actual en la práctica diaria, es decir, el “hacer”. Cuanto más alto en la pirámide se encuentre la habilidad evaluada, más autenticidad o realismo clínico deberá poseer en examen

### Áreas a evaluar

El núcleo del profesionalismo médico es la competencia profesional. La competencia clínica o profesional está integrada por conocimientos, habilidades y actitudes personales que hacen al desempeño médico

Por lo antedicho, las áreas de evaluación incluyen: actitudes, habilidades materiales y no materiales (cognitivas) y conocimientos. Se considerará de suma importancia la relación médico paciente, médico-médico y médico-Institución

### Instrumentos de evaluación

1. La **observación sistemática (concepto integrador)** del Becario por parte del Staff forma parte de la evaluación formativa. Se deberán juntar los miembros del Servicio cada 6 meses para tener una nota de concepto integrador de cada Becario y detectar alguna alteración que no se haya observado en los otros exámenes

2. Los **conocimientos** ya sean de las materias educativas y los exámenes anuales serán evaluados por una prueba de selección múltiple evaluando los objetivos. Será de 5 opciones. Se aprobará con el 60% de respuestas correctas.

3. La **evaluación centrada en el desempeño** exige un instrumento para valorar conductas, adecuación y oportunidad en cada contexto (éste será suministrado por el Comité de Docencia, y consta de la unión del Mini-Cex y otros indicadores) para las Residencias clínicas y quirúrgicas. La evaluación será periódica (1 por año) lo que permitirá un seguimiento longitudinal del proceso educacional

4. Se llevará por cada Becario un **registro de procedimientos y habilidades** con el objetivo de contabilizar la cantidad de procedimientos realizados y el nivel de seguridad de los mismos de acuerdo a la pirámide de Miller

### **Evaluación final**

Se debe aprobar la evaluación final de cada año

Se debe aprobar las materias de la actividad educativa

Se debe aprobar la evaluación del desempeño en contexto con el instrumento de evaluación suministrado por el Comité de Docencia

Debe haber realizado el 80% de los procedimientos y habilidades propuestas

Se debe escribir un artículo, y si es posible que sea publicado en una revista indexada en Medline.

De no aprobar alguno de los puntos antedichos, el Becario reprobará su año, dicha evaluación podrá ser fiscalizada y eventualmente reevaluada por un comité conformado para tal fin (conformado por el Jefe de Servicio, el Coordinador Docente, un miembro del Staff y un miembro del Comité de Docencia e Investigación)