



**Programa: RESIDENCIA EN BIOQUIMICA  
CLINICA**

**Directores: Dr. José María Oyhamburu – Dra. María  
I. Gimenez**

**Responsables del Programa: Dra. Aida Furci - Dra.  
María A. Nardi**

**Departamento: Diagnóstico y Tratamiento**

**Servicio: Laboratorio Central**

**Año: 2015**

## 1) Datos Generales

- **Tipo de programa:**  
Residencia de 1º nivel
  - **Requisitos de ingreso específicos:**  
Ser Bioquímico egresado de Universidad Nacional o privada con reconocimiento estatal.
  - **Duración en años:**  
3 (Tres)
  - **Esquema de guardias obligatorias por año:**  
1º y 2º año: 4 guardias de 12 horas nocturnas al mes  
3º año: 2 guardias de 12 horas nocturnas y 1 guardia diurna al mes
- En todas las guardias el Residente es supervisado por el profesional a cargo de la guardia.
- **Carga horaria total:**  
7260 horas

## 2) Fundamentación

La Bioquímica Clínica es la especialidad que se ocupa del estudio de las modificaciones biológicas de la vida humana en la salud y en la enfermedad. Comprende el estudio de los procesos metabólicos y moleculares en relación con los cambios fisiológicos como patológicos o con los inducidos por acciones terapéuticas. Para ello, se aplican métodos químicos, físicos, biológicos, microbiológicos, inmunológicos, de biología molecular o genéticos con el propósito de obtener información útil y

participar en su interpretación para la prevención, diagnóstico, pronóstico y evolución de la enfermedad, así como de su respuesta al tratamiento.

La especialidad desarrolla su actividad en el Laboratorio Central, el cual depende del Departamento de Diagnóstico y Tratamiento y provee la alta complejidad que el Hospital Italiano de Buenos Aires requiere. Tiene una importante relación con todas las especialidades médicas y es intensamente requerida en todas las etapas de la vida humana en las que interviene la medicina.

Los grandes cambios en el ámbito científico y tecnológico que ocurrieron en los últimos años, modificaron y ampliaron el perfil del ejercicio de la Bioquímica Clínica como así también los roles que ejerce el profesional Bioquímico, el cual no solo ejecuta análisis clínicos, sino que realiza tareas docentes, de investigación, así como también administra, audita, gestiona, ejerce funciones en áreas de salud pública y epidemiología y ocupa cargos de conducción dentro de instituciones de salud.

La formación universitaria del bioquímico es hoy fundamentalmente el aprendizaje de contenidos teóricos y es el ámbito Hospitalario-asistencial el que debe permitir el entrenamiento definitivo para ejercer estos nuevos roles.

Es por ello que el Servicio de Laboratorio desarrolla un programa Docente de Residencia en Bioquímica Clínica para completar la formación impartida por la Universidad y entrenar al profesional recientemente graduado en el desempeño responsable e idóneo de los roles que impone el Laboratorio actual de Alta Complejidad.

Dicho programa contempla la formación integral del bioquímico a través del trabajo diario tanto en el área asistencial como académico. La residencia se lleva a cabo bajo supervisión permanente y progresiva en la toma de decisiones. Su desarrollo se basa en un plan de trabajo prefijado con régimen de tiempo completo y dedicación exclusiva.

### 3) **Competencias profesionales - Perfil del egresado**

Son competencias a alcanzar durante el desarrollo de la Residencia en Bioquímica Clínica las siguientes:

**Como profesional experto:** Integrar y aplicar conocimientos, habilidades y actitudes profesionales en la provisión de cuidados centrados en el paciente dentro de un marco ético.

**Como comunicador:** facilitar en forma efectiva la relación profesional-paciente y desarrolla un plan compartido de cuidado con el paciente, la familia y el grupo profesional de trabajo.

**Como colaborador:** participar de manera efectiva y apropiada en el equipo de salud para el cuidado del paciente.

**Como profesional:** demostrar compromiso y un comportamiento ético responsable que responde a su rol en la sociedad.

**Como aprendiz autónomo:** reconocer la necesidad de un aprendizaje continuo para la mejora de su actividad profesional y la generación de nuevos conocimientos y prácticas profesionales.

**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.

**Como gestor/administrador:** priorizar y ejecutar sus tareas en forma efectiva, asignando los recursos sanitarios apropiadamente.

#### 4) **Desarrollo del programa:**

##### **4.1 Primer Año**

###### **Ámbito de Desempeño: Entrenamiento General**

- **Responsable docente:**  
Dr. Raúl de Miguel
- **Objetivos de aprendizaje específicos**
  1. Conocer el sistema informático de laboratorio, los sistemas de comunicación y su influencia en la organización del laboratorio.
  2. Obtener y manipular muestras clínicas en condiciones óptimas para la realización de análisis clínicos.
  3. Leer, interpretar y ejecutar las instrucciones referentes al proceso pre-analítico.
  4. Adquirir la habilidad para el manejo y mantenimiento de instrumentos así como del material y la ejecución de procedimientos en la rutina del laboratorio.
- **Contenidos mínimos**
  - 1.a) **SISTEMA INFORMATICO DEL LABORATORIO (SIL)**

Concepto general de SIL. Ingreso de pacientes. Identificación de muestras. Uso de interfases con el SIL. Emisión de listados de trabajo y de tareas pendientes. Configuración de análisis y de parámetros técnicos. Importancia de las distintas variables en la configuración de un protocolo. Interfases. Libros Electrónicos.

#### 1.b) PROCESO PREANALITICO

Recepción de pedidos. Instrucciones para la preparación del paciente.

Criterios para el rechazo de muestras. Materiales para la extracción y conservación: obtención, preparación y almacenamiento. Atención de pacientes ambulatorios, internados, pediátricos y adultos. Recepción e ingreso de muestras al laboratorio. Clasificación, rechazo, distribución y alicuotación.

#### 1.c) ENTRENAMIENTO

Conocimientos generales que le permitan adquirir la manualidad necesaria para integrarse al plantel de guardia.

Toma de muestra por punción venosa en pacientes externos e internados.

Funcionamiento General de los autoanalizadores de gases, química clínica, marcadores cardíacos, contador hematológico y equipamiento de hemostasia.

- **Estrategias de enseñanza**

1. Asistiendo diariamente al Área pre - analítica del Laboratorio, trabajando con el bioquímico responsable y participando en la toma de muestras.
2. Integrándose al equipo de trabajo del Laboratorio Central, adquiriendo habilidades manuales, relacionando principios, teorías y prácticas correctas que se le suministrará en cada área del entrenamiento.
3. Asistiendo a los talleres de discusión y reflexión de residentes, participando en la discusión de artículos y casos clínicos.
4. Concurriendo a los ateneos del Laboratorio Central y a los interdisciplinarios organizados por otros servicios del Hospital.

- **Tiempo y dedicación**

- 1 mes. Dedicación a tiempo completo

### Ámbito de Desempeño: Emergencias y Medio Interno

- **Responsables docentes:**

Dr. Raúl de Miguel – Dra. Aida Furci

- **Objetivos de aprendizaje específicos**

- 1) Desarrollar los criterios adecuados para desempeñarse en un laboratorio de emergencia de alta complejidad.
- 2) Adquirir habilidades y destrezas para realizar las determinaciones de gases en sangre y medio interno.
- 3) Incorporar y optimizar los conocimientos teóricos para interpretar resultados y detectar errores.

- **Contenidos mínimos**

Gases en sangre (Estado Ácido Base – Oxígeno). Saturación de Hemoglobina, Carboxihemoglobina, Metahemoglobina.  
Cationes (Sodio, Potasio, Calcio Iónico, Litio), Aniones (Cloro, Anión Restante. Ácido láctico).  
Marcadores Bioquímicos en el ámbito de cardiología. Evaluación de distintas alternativas: CK, CK MB, Mioglobina, Troponina, BNP/pro BNP.  
Screening-drogas de abuso.

Etapas del proceso:

- Recepción de muestras
- Calibración y mantenimiento de equipos
- Control de calidad diario
- Controles cruzados
- Procesamiento de muestras
- Validación de resultados
- Interpretación de resultados
- Relación entre resultados y patologías/ tratamientos médicos
- Evaluación de performance de controles internos
- Misceláneas

- **Estrategias de enseñanza**

1. Trabajando diariamente en el procesamiento de muestras de pacientes.
2. Procesando diariamente el control de calidad interno y participando en la evaluación y análisis del mismo.
3. Participando de charlas de discusión con los encargados del área sobre los tópicos mencionados, a fin de lograr la integración del conocimiento relacionando principios, teorías y prácticas correctas.
4. Asistiendo a los talleres de discusión y reflexión de residentes, participando en la discusión de artículos y casos clínicos.

5. Concurriendo a los ateneos del Laboratorio Central y a los interdisciplinarios organizados por otros servicios del Hospital.
6. Presentando como disertante un tema relacionado al área
7. Realizando búsquedas bibliográficas para la actualización del conocimiento sobre las temáticas vinculadas.

- **Tiempo y dedicación**  
1 mes. Dedicación a tiempo completo

**Ámbito de Desempeño: Hematología y Hemostasia**

- **Responsable docente:**  
Dr. Juan Carlos Otaso
- **Objetivos de aprendizaje específicos**
  - 1) Incorporar las habilidades manuales para el manejo de aparatos automatizados y para realizar las técnicas manuales propias del área.
  - 2) Adquirir el entrenamiento adecuado para la realización, observación e interpretación de extendidos de sangre periférica y líquidos corporales en el microscopio óptico.
  - 3) Desarrollar habilidades propias de un Laboratorio de Hemostasia especializado y de alta complejidad
  - 4) Afianzar los conocimientos y alcanzar nuevos criterios para la interpretación y validación de resultados normales y patológicos.
- **Contenidos mínimos.**
  - a) **HEMATOLOGIA**
    - Analizadores hematológicos.
    - Microscopía óptica de sangre periférica: Morfología celular, recuentos y diferenciales en sangre periférica.
    - Evaluación de datos, índices y valores de referencia.
    - Estudio de la serie roja y sus patologías
    - Estudio de la serie blanca y sus patologías
    - Líquidos corporales: Morfología y citología. Interpretación.
    - Gestión de Calidad
  - b) **HEMOSTASIA**
    - Analizadores de coagulación.

Opciones metodológicas en los estudios de laboratorio destinados al diagnóstico de enfermedades hemorrágicas y tromboembólicas. Ensayos de laboratorio coagulométricos, inmunológicos, cromogénicos y otros que utilizan en los laboratorios de complejidad de Hemostasia.  
Gestión de Calidad

- **Estrategias de enseñanza**

1. Trabajando diariamente en el procesamiento de muestras de pacientes.
2. Realizando hemogramas, pruebas básicas de coagulación y control de tratamiento de anticoagulación.
3. Realizando periódicamente extendidos y coloraciones hematológicas y de líquidos de punción.
4. Observando e interpretando los elementos figurados de las muestras analizadas en el microscopio óptico, así como láminas, slide y/o CD.
5. Procesando diariamente el control de calidad interno.
6. Actualizando y evaluando diariamente el control de calidad interno y periódicamente el control de calidad externo.
7. Estudiando y discutiendo la información teórica suministrada por los responsables del área de formación.
8. Asistiendo a los talleres de discusión y reflexión de residentes. Discutiendo artículos y casos clínicos.
9. Realizando búsquedas bibliográficas para la actualización permanente del conocimiento sobre las temáticas vinculadas a sus actividades.
10. Asistiendo y participando en los ateneos del Laboratorio Central y exponiendo un tema relacionado al área.
11. Presentando como disertante un tema relacionado al área en Ateneo de Laboratorio Central.
12. Concurriendo a los ateneos interdisciplinarios organizados por otros servicios del Hospital.
13. Asistiendo a cursos y encuentros que aporten a los núcleos de formación.

- **Tiempo y dedicación**

4 meses (2 meses en Hematología y 2 meses en Hemostasia).  
Dedicación a tiempo completo

**Ámbito de Desempeño: Química Clínica**



- **Responsables docentes:**

Dra. Patricia Sorroche – Dra. María I. Gimenez

- **Objetivos de aprendizaje específicos**

- 1) Incorporar las habilidades manuales para el manejo de aparatos automatizados y utilizar los recursos que ofrecen las nuevas metodologías.
  - a) Adquirir conocimientos de bioestadística y control de calidad para ser aplicados en la actividad asistencial del área.
  - b) Desarrollar criterios adecuados para desenvolverse en el área así como para Interpretar y validar resultados normales, patológicos y críticos.
  - c) Adquirir el entrenamiento adecuado para la observación microscópica del sedimento urinario.

- **Contenidos mínimos**

- a) **QUÍMICA CLÍNICA GENERAL**

Introducción a la automatización en línea: Identificación de pacientes, identificación de muestras, tipos de test. Interfase y validación de resultados en línea.

Conceptos de valores de referencia, rangos de referencia, sensibilidad y especificidad, rangos dinámicos, valores reportables. Valores críticos. Señales de Alarma. Sistemas instrumento / reactivo.

Control de calidad. Conceptos. Evaluación de QC. Valores target, rangos de consenso, exactitud, precisión y linealidad. Delta check - Valor de referencia del cambio. Concepto de Variabilidad Biológica y Error Total. Controles de valores ensayados y no ensayados. Comparativas entre instrumentos.

Pruebas de proficiencia: La ubicación del test de proficiencia en el entorno de la calidad total. Documentación de los procesos. Puesta a punto y set up de instrumental automático. Control de reactivos.

Evaluación de la función hepática.

Examen de la función pancreática exócrina.

Enzimas: Hepáticas, Musculares, Hematológicas y pancreáticas. Conceptos. Fisiología y fisiopatología. Isoenzimas. Concentraciones enzimáticas en los diferentes fluidos corporales.

Metabolismo Lipídico: Colesterol Total, HDL, LDL, VLDL, IDL; Triglicéridos.

Equilibrio Hidroelectrolítico: Manejo del agua, sodio, potasio, cloro.

Metabolismo del calcio, magnesio y fósforo.

Metabolismo renal: urea, creatinina, cistatina-c, fórmulas de estimación de IFG.

Metabolismo de Hidratos de carbono: Metabolismo de la glucosa y sus alteraciones. Clasificación, diagnóstico y seguimiento de Diabetes. Intolerancia a la glucosa. Diabetes gestacional. Química de la orina y otros líquidos biológicos.

#### b) ORINA Y SEDIMENTO URINARIO

Análisis de rutina de orina y sedimento urinario.  
Interpretación del estudio de la Orina Completa.  
Estudio de Hematíes dismórficos.  
Interpretación de datos del programa de control de calidad externo e interno en Orina.

#### c) PROTEINAS Y LIPIDOS.

El proteinograma como método de screening de diversas patologías: Los diferentes patrones, interpretación e informe. Control de calidad de electroforesis

Enfermedades linfoproliferativas: clasificación de gammopatías monoclonales: Mieloma Múltiple, Smoldering Mieloma, Macroglobulinemia de Waldestron, MGUS, Amiloidosis.

Estudio de la orina en el laboratorio de proteínas: métodos de concentración, interpretación e informe

El LCR en el diagnóstico de las enfermedades desmielinizantes, patrones, utilidad diagnóstica

Crioglobulinemia: definición, tipos, cuantificación y tipificación.

Cuantificación de proteínas: métodos (Nefelometría, turbidimetría, IDR) e interpretación de resultados.

Metabolismo lipídico: Breve revisión del Metabolismo lipídico. Clasificación de dislipemias.

Los lípidos en las diversas patologías: insuficiencia renal, hepatopatías, patologías asociadas a la función tiroidea, obesidad, diabetes, etc

Evaluación del riesgo cardiometabólico. Factores de riesgo.

Perfil lipídico básico: colesterol, triglicéridos y HDL. Utilidad de la electroforesis de lípidos.

LDL-colesterol: el blanco imperfecto: métodos homogéneos o cálculo.

Dosaje de apoproteínas: Apo A-1 y apo B. Utilidad clínica de la medición de Lp(a).

Interpretación de patrones electroforéticos.

#### d) QUIMICA ESPECIAL

**MONITOREO DE DROGAS TERAPEUTICAS:** Requerimientos de calidad preanalíticos, analíticos y posanalíticos Intervalos de referencia. Utilidad clínica. Valores pánicos. Control de calidad interno y externo. Precisión analítica. Métrica sigma.

Conceptos de farmacocinética. Indicaciones para el monitoreo, tiempo basal y 120 min., área bajo la curva. Rangos terapéuticos.

Metodología: Inmunoensayos varios.

**MARCADORES ONCOLOGICOS:** Aseguramiento de la calidad. Requerimientos de calidad preanalíticos, analíticos y posanalíticos. Intervalos de referencia. Utilidad clínica. Variabilidad biológica. Requerimientos de calidad externa. Influencia de la metodología en la validez de su valor diagnóstico o pronóstico; sensibilidad y especificidad. Validación de analitos. Utilización de la métrica sigma como indicador de calidad.

Guías y recomendaciones en el uso de los distintos marcadores oncológicos.

Metodología: Inmunoensayos varios.

**PESQUISA NEONATAL AMPLIADA:** Reconocimiento de perfiles correspondientes a aminoácidos y acilcarnitinas. Correspondencia con distintas enfermedades metabólicas. Controles de calidad. Informe de estudios metabólicos.

Acidemias orgánicas: perfiles asociados a enfermedades metabólicas.

Metodología: Espectrometría de Masa

**INMUNOSUPRESORES:** Etapa preanalítica. Controles de calidad. Intervalos de referencia. Valores críticos. Sensibilidad Exactitud y Precisión Variabilidad biológica y Error total.

Metodología: Espectrometría de Masa

**DOSAJES DE ANTIRETROVIRALES:** Dosajes de ganciclovir y valganciclovir. Identificación de los picos. Standart interno. Controles de calidad. Sensibilidad

**Metodología:** Espectrometría de Masa

**OTROS:** Perfil de anemia, Marcadores óseos

**Metodología:** Inmunoensayos

**CROMATOGRAFIA EN FASE GASEOSA:** Ácidos orgánicos en orina. Identificación de picos y metabolitos. Importancia de su medición en la identificación de enfermedades metabólicas.

La formación no incluye el manejo de los instrumentos.

Para el manejo del UPLC con detector MS/MS requiere la aprobación de:

Curso básico de cromatografía de ultra performance

Curso de espectrometría de masa

Curso de manejo de cromatografía gaseosa con detector de masa.

- **Estrategias de enseñanza**

- a) Trabajando diariamente en el procesamiento de muestras de pacientes. Buscando permanentemente la integración del conocimiento relacionando principios, teorías y prácticas correctas.
- c) Estudiando y discutiendo la información teórica suministrada por los responsables de cada área de formación.
- d) Procesando y evaluando diariamente el control de calidad interno.
- e) Participando en la diagramación y desarrollo de trabajos de investigación con responsabilidad relacionada a su nivel de formación.
- f) Asistiendo a los talleres de discusión y reflexión de residentes. Observando láminas, slide, CD y atlas de sedimento urinario, para el entrenamiento visual y la unificación de criterios.
- g) Realizando búsquedas bibliográficas para la actualización permanente del conocimiento sobre las temáticas vinculadas a sus actividades.
- h) Participando en las actividades docentes y concurriendo a los ateneos del Laboratorio Central y a los interdisciplinarios organizados por otros servicios del Hospital.

- i) Participando de la resolución e interpretación de casos clínicos.
- j) Presentando como disertante un tema relacionado al área en Ateneo de Laboratorio Central.
- k) Asistiendo a cursos y encuentros que aporten a los núcleos de formación.

- **Tiempo y dedicación**

5 meses (6 semanas Química Clínica – 2 semanas orinas – 4 semanas Proteínas – 8 semanas Química Especial)  
Dedicación a tiempo completo

**Ámbito de Desempeño: Guardia**

- **Responsables docentes:**

Dr. Raúl de Miguel – Dra. Aida Furci

- **Objetivos de aprendizaje específicos**

- 1) Desarrollar los criterios adecuados para desempeñarse en un laboratorio de guardia de alta complejidad.
- 2) Adquirir habilidades y destrezas para realizar las propias de la Emergencia.
- 3) Incorporar y optimizar los conocimientos teóricos para interpretar resultados y detectar errores que puedan afectar al paciente.

- **Contenidos mínimos**

Aplicación de lo aprendido en los sectores del Laboratorio Consolidado:

- Medio Interno y Emergencias
- Orinas
- Química Clínica
- Hematología
- Hemostasia

- **Estrategias de enseñanza**

- a. Trabajando periódicamente en el Laboratorio de Guardia
- b. Participando de la resolución de la guardia dentro del equipo propio de trabajo a cargo de un bioquímico ya experimentado en la Emergencia.
- c. Asistiendo a las reuniones de discusión propuestas por los Jefes del área, en las que se discuten criterios de validación y casos clínicos.

- **Tiempo y dedicación**

El tiempo de dedicación depende del año.

- 1° año: 1 guardia semanal de 12 horas nocturna y rotativa de lunes a sábado (incluye una guardia diurna de domingo al mes)
- 2° año: 1 guardia semanal de 12 horas nocturna y rotativa de lunes a viernes (incluye una guardia diurna de domingo al mes)
- 3° año: 1 guardia quincenal de 12 horas nocturna y rotativa de lunes a viernes + 1 guardia mensual de 12 horas diurnas de domingo

#### **4.2 Segundo Año**

##### **Ámbito de Desempeño: Inmunología**

- **Responsable docente:**

Dra. Patricia Sorroche

- **Objetivos de aprendizaje específicos**

1. Incorporar conocimiento teórico respecto de los mecanismos de la respuesta inmune normal, ontogenia del sistema inmune, tolerancia inmunológica, regulación de la respuesta inmune.
2. Adquirir información básica respecto de las principales enfermedades inmunológicas (Inmunodeficiencias y enfermedades autoinmunes) así como de la respuesta inmune frente a las enfermedades infecciosas.
3. Conocer las bases y fundamentos metodológicos de la inmunología básica y clínica.
4. Ejecutar las técnicas empleadas en el laboratorio de Inmunología.
5. Formar criterios para la interpretación y validación de resultados dentro del contexto clínico de la enfermedad.
6. Participar en la interpretación de datos de control de calidad externo e interno.

- **Contenidos mínimos**

Fisiología y bioquímica del Sistema Inmunológico.- Técnicas de diagnóstico serológico: enzimoimmunoensayo, Inmunofluorescencia

indirecta, prueba de látex y aglutinación. Interpretación de los resultados. Sensibilidad.

Autoinmunidad: mecanismos de autoinmunización. Factores etiológicos. Mecanismos patogénicos.

Anticuerpos antinucleares: Anti centrómero, anti DNA, anti histona, anti Jo1, anti nucleosomas, anti PM Scl, antiribosomas, anti RNP, anti scl 70, anti Sm, anti SSA (Ro), anti SSB (La), anti PCNA.

Inmunología de las enfermedades reumáticas y del tejido conjuntivo: Anticuerpo anti-peptido citrulinado. Factor reumatoideo. Antiestreptolisina

Inmunología de las enfermedades hepáticas y del tracto gastrointestinal: Anticuerpos anti-f-actina, anti-LKM1, anti-mitocondrial, anti-músculo liso, anti-células parietales gástricas; antiendomiso, antiDGPgliadina, antitransglutaminasa.

Inmunología de las enfermedades renales: Anticuerpo anti-membrana basal glomerular.

Inmunología de las enfermedades hematológicas: Síndrome antifosfolípido: Anticuerpos anticardiolipina, anti Beta 2 glicoproteína I. Vasculitis: anticitoplasma del neutrófilo (ANCA), anti Mieloperoxidasa, anti proteinasa 3

Inmunología de las enfermedades infecciosas y parasitarias: Sífilis, Hidatidosis, Listeriosis, Enfermedad de Chagas, *Helicobacter pylori*, Mononucleosis infecciosa, Brucelosis, Fiebre Tifoidea. Antiestreptolisina, Toxoide tetánico. Polisacárido capsular del neumococo.

Inmunología del Proceso alérgico: Ac Ig E específico para alergenios.

Inmunodeficiencias primarias y secundarias. Inmunodeficiencias congénitas y adquiridas. Defectos del complemento y de las fagocitosis. Determinación de actividad total del complemento.

Gestión de la calidad en inmunología

- **Estrategias de enseñanza**

- a) Trabajando diariamente en el procesamiento de muestras de pacientes, aplicando las técnicas inmunológicas.

- b) Validando los resultados junto al bioquímico a cargo, a fin de lograr la interpretación de cada determinación y discutiendo los casos clínicos que se presente en el Sector.
- c) Integrando el conocimiento a través de la relación de fundamentos, teorías y prácticas correctas.
- d) Estudiando y discutiendo la información suministrada por los responsables del área de formación.
- e) Procesando y evaluando diariamente el control de calidad interno, así como participando en la evaluación de la eficiencia del control externo.
- f) Asistiendo a los talleres de discusión y reflexión de residentes.
- g) Realizando búsquedas bibliográficas para la actualización permanente del conocimiento sobre las temáticas vinculadas a sus actividades.
- h) Participando en las actividades docentes y concurriendo a los ateneos del Laboratorio Central y a los interdisciplinarios organizados por otros servicios del Hospital.
- i) Asistiendo a cursos y encuentros que aporten a los núcleos de formación.
- j) Presentando como disertante un tema relacionado al área en Ateneo de Laboratorio Central.

- **Tiempo y dedicación**  
3 meses. Dedicación a tiempo completo

### **Ámbito de Desempeño: Virología**

- **Responsables docentes:**  
Dra. Beatriz Livellara – Dr. Miguel De Cristóforo
- **Objetivos de aprendizaje específicos**
  - a) Adquirir y afianzar los conocimientos teóricos básicos y prácticos sobre etiología, patogenia, epidemiología, tratamiento y seguimiento de las patologías virales que afectan al ser humano; así también como metodologías diagnósticas de las mismas, para lograr la integración e interpretación de los resultados obtenidos con la fisiopatología del paciente.
  - b) Lograr las habilidades y destrezas indispensables para llevar a cabo los procedimientos virológicos de diagnóstico directo e indirecto que le permitan reconocer y diagnosticar las principales infecciones producidas por virus.
  - c) Leer, interpretar y ejecutar las instrucciones referentes al funcionamiento de los instrumentos automatizados así también



como el fundamento de los procedimientos manuales utilizados en el área de Virología.

- d) Integrar todos los conocimientos en el contexto de un programa de gestión de la calidad que le permita avanzar en el sentido del aseguramiento y la mejora continua de la calidad.
- e) Consolidar el vocabulario específico de la especialidad para su correcta aplicación en el ejercicio profesional.

### • **Contenidos mínimos**

1. Toma de muestra: condiciones, materiales y técnicas. Transporte y conservación de las mismas. Se revisarán los conceptos teóricos y la fundamentación técnico-científica de la práctica realizada durante la rotación por el pre-analítico (CUEP).
2. Principales Familias Virales que afectan al ser humano: integrantes, patogenia, cuadros clínicos, epidemiología, métodos diagnósticos, algoritmo y profilaxis. Respuesta Inmune Humoral y celular a la infección viral. Patogenia de las infecciones Virales.
3. Metodologías diagnósticas

#### Diagnóstico Viroológico Directo:

Aislamiento Viral: Cultivos celulares. Conceptos Básicos de cultivos primarios. Líneas celulares. Mantenimiento de líneas. Cultivo convencional. Morfología de cultivos normales e infectados. Lectura e interpretación microscópica: acción citopática

#### Antígenos Virales:

- Inmunofluorescencia directa. Preparación de la muestra. Utilización de anticuerpos monoclonales. Lectura e interpretación microscópica. (Ej Virus Respiratorios)
- E.IA: Detección de AgP24 y AgHBs en Instrumento Architect i 2000. Técnica CMIA
- Inmunocromatografía: Detección de Rotavirus y Adenovirus en materia Fecal. Lectura e interpretación de resultados.

#### Diagnóstico virológico indirecto:

Determinación de la respuesta inmunológica específica (IgM - IgG): Inmunofluorescencia indirecta (Ej Myc IgG e IgM, Parvo IgG e IgM etc), Aglutinación (Ej Huddlesson); Enzoinmunoensayo, Métodos automatizados (CMIA - Architect, CLIA - Liaison, etc).

Métodos Confirmatorios: Western blot y LIA.

#### 4. Medicina Transfusional - Inmunoserología

Desarrollo de las determinaciones propias del Banco de Sangre del Hospital.

Métodos de tamizaje: Sífilis: VDRL. Enfermedad de Chagas (Enzimoimmunoanálisis y hemoaglutinación indirecta -HAI- en simultáneo.), Brucelosis (Huddleson). Hepatitis B (EIA para AgHBs, anti-HBc.), Hepatitis C, HTLV I+II, HIV ½ Combo (EIA).

Métodos confirmatorios: Inmunofluorescencia indirecta para Sífilis (FTA-abs.) y Chagas Western Blot para HTLV. Confirmatorio para Brucelosis.

Legislación vigente.

Medicina Transfusional: Selección de donantes. Extracción de sangre para evaluar parámetros hematológicos. Preparación de la muestras para ser transportadas a los sectores de Biología Molecular e Inmunoserología. Trazabilidad de las muestras.

#### 5. Vigilancia Epidemiológica: Notificación de muestras biológicas positivas al SIVILA.

Aspectos legales relacionados con el cumplimiento de la ley Nacional 15.465 de notificación obligatoria de enfermedades y contribuir al sistema público Nacional con datos del sector privado.

Entrenamiento en el uso del aplicativo para cargar las notificaciones individuales y agrupadas.

#### 6. Gestión de calidad

Control de calidad interno. Corrida diaria de los controles para cada reacción manual o automatizada. Criterios de aceptación y rechazo. Calibraciones de los Instrumentos.

Control de calidad Externo: Surveys Nacionales e internacionales. Procesamiento de los mismos. Informe. Eficacia. Revisión y análisis de deficiencias. Indicadores de calidad. Surveys alternativos.

#### • Estrategias de enseñanza

- a) Trabajando diariamente en el procesamiento técnico de muestras de pacientes y realizando la interpretación, discusión e informes de resultados.
- b) Asistiendo al Instituto Universitario del Hospital Italiano para la observación e interpretación de técnicas de cultivo viral.
- c) Asistiendo al Servicio de Hemoterapia.

- d) Integrando el conocimiento a través de la relación de fundamentos, teorías y prácticas correctas.
- e) Estudiando y discutiendo la información suministrada por los responsables del área de formación.
- f) Procesando y evaluando diariamente el control de calidad interno, así como participando en la evaluación de la eficiencia del control externo.
- g) Asistiendo a los talleres de discusión y reflexión de residentes.
- h) Realizando búsquedas bibliográficas para la actualización permanente del conocimiento sobre las temáticas vinculadas a sus actividades.
- i) Participando en las actividades docentes y concurriendo a los ateneos del Laboratorio Central y a los interdisciplinarios organizados por otros servicios del Hospital
- j) Asistiendo a cursos y encuentros que aporten a los núcleos de formación.
- a. Presentando como disertante un tema relacionado al área en Ateneo de Laboratorio Central.

- **Tiempo y dedicación**  
2 meses. Dedicación a tiempo completo

#### **Ámbito de Desempeño: Microbiología**

- **Responsable docente:**  
Dra. Graciela Greco
- **Objetivos de aprendizaje específicos**
  - a) Afianzar los conocimientos básicos sobre microbiota habitual y principales patógenos por sitio anatómico, para ayudar al diagnóstico microbiológico de las enfermedades que afectan al hombre y así lograr hacer una interpretación correcta del resultado obtenido y relacionarlo con la patología del paciente.
  - b) Leer e interpretar los fundamentos de los distintos procedimientos que se realizan en el sector y adquirir destreza en su realización.
  - c) Trabajar correctamente con los diferentes productos biológicos, seleccionando los medios y condiciones adecuados para la detección y aislamiento de los microorganismos patógenos.
  - d) Llevar a cabo e interpretar las pruebas de sensibilidad a antimicrobianos.
  - e) Ejecutar de manera apropiada las técnicas generales y especiales de Microbiología Clínica.

- f) Conocer acerca de las muestras, momento, periodicidad, condiciones de obtención más adecuadas para el diagnóstico.

- **Contenidos mínimos**

Microbiota habitual. Principales patógenos por sitio anatómico.  
Toma y conservación de muestras para estudios microbiológicos.  
Medios de Cultivo: Clasificación. Siembra primaria. Uso de medios selectivos, de enriquecimiento, enriquecidos y cromogénicos.  
Procesamiento de materiales para el estudio bacteriológico y micológico.  
Siembra de materiales para recuperar bacterias con requerimientos especiales: *Campylobacter*, *Clostridium difficile*, Anaerobios.  
Procesamiento de materiales para el estudio de BAAR.  
Decontaminación y cultivo en medio sólido y en medio líquido con detección automatizada.  
Observación microscópica en fresco (normal, Calco fluor y campo oscuro).  
Observación microscópica previa coloración de Gram y Ziehl Neelssen. Observación microscópica previa coloración especial de Kinjoun, Gram Weighert, Ziehl Neelssen modificado, Giemsa, Tricrómica, etc.  
Evaluación de placas y tubos de cultivos bacteriológicos y micológicos.  
Tipificación manual de gérmenes Gram negativos, Gram positivos y levaduras. Marchas bioquímicas para gérmenes habituales y fastidiosos. Uso de medios cromogénicos.  
Sensibilidad a los antimicrobianos: difusión, dilución.  
Metodología automatizada. Procesamiento de muestras de cultivo de sangre y orina.  
Tipificación y sensibilidad automatizada de gérmenes Gram negativos, Gram positivos y levaduras.  
Preparación y observación de muestras de materia fecal/ líquidos biológicos para la detección de parásitos en fresco y previa coloración permanente según corresponda.

- **Estrategias de enseñanza**

- a) Trabajando diariamente en el procesamiento de muestras de pacientes.
- b) Realizando la siembra de materiales, coloraciones, interpretación visual de las mismas e identificación bioquímica de gérmenes.
- c) Ejecutando pruebas de sensibilidad bacteriana así como la interpretación, discusión e informes de resultados.
- d) Estudiando y discutiendo la información suministrada por los responsables del área de formación.
- e) Asistiendo a los talleres de discusión y reflexión de residentes.
- f) Realizando búsquedas bibliográficas para la actualización permanente del conocimiento sobre las temáticas vinculadas a sus actividades.
- g) Participando en las actividades docentes del Laboratorio Central, concurriendo a los ateneos y actuando como disertantes. También asistiendo a los ateneos interdisciplinarios organizados por otros servicios del Hospital.
- h) Asistiendo a cursos y encuentros que aporten a los núcleos de formación.
- i) Presentando como disertante un tema relacionado al área en Ateneo de Laboratorio Central.

- **Tiempo y dedicación**

6 meses. Dedicación a tiempo completo

#### **4.3 Tercer Año**

##### **Ámbito de Desempeño: Biología Molecular**

- **Responsable docente:**

Dra. Beatriz Livellara

- **Objetivos de aprendizaje específicos**

- a) Ejercer en el ámbito de la Biología Molecular aplicada al diagnóstico de enfermedades infecciosas (bacterianas, virales, parasitológicas y micóticas), así como también en enfermedades de índole genéticas
- b) Realizar las técnicas empleadas en la obtención y análisis de DNA y RNA.
- c) Realizar procedimientos manuales así como conocer los distintos equipos de análisis automatizados, sus ventajas, limitaciones y rendimientos en cada situación concreta.
- d) Mantener permanentemente actualizada la competencia profesional y las metodologías propias del Laboratorio de Biología Molecular utilizadas en el laboratorio.

- **Contenidos mínimos**

Área técnica: Almacenamiento, fraccionamiento y procesamiento de las muestras. Técnicas de obtención de ácidos nucleicos: Métodos de extracción de DNA y RNA "home brew" y comerciales.

Electroforesis como método de detección y cuantificación de ADN.

Principios básicos: geles de agarosa, geles de poliacrilamida.

Microbiología: Amplificación de secuencias de ADN mediante PCR.

Principio y método. Tipos: PCR simple, PCR NESTED, Multiplex.

PCR cualitativa y cuantitativa. Real Time PCR. Optimización.

Enzimas de restricción. Análisis de restricción. Análisis de fragmentos de DNA. Diagnóstico de infecciones bacterianas, virales, parasitológicas y micológicas. Identificación y caracterización

genómica del agente infectante. Sensibilidad o resistencia a drogas.

Validación según interpretación clínica.

Secuenciación: Principio y método. Preparación de la muestra.

Interpretación de resultados.

Hematología, Oncohematología y Enfermedades Hereditarias:

Amplificación de secuencias de ADN mediante PCR. Principio y

método. Tipos: PCR simple, PCR NESTED, Multiplex. PCR

cualitativa y cuantitativa. Real Time PCR. Optimización. Enzimas de

restricción. Análisis de restricción. Análisis de fragmentos de DNA.

Banco de Sangre: Desarrollo de las determinaciones propias del

Banco de Sangre del Hospital que complementan la Serología. NAT.

Legislación vigente.

- **Estrategias de enseñanza**

a) Trabajando diariamente en el procesamiento de muestras de pacientes.

b) Realizando manualmente las distintas siembra de materiales, coloraciones, interpretación visual de las mismas e identificación bioquímica de gérmenes.

c) Ejecutando pruebas de sensibilidad bacteriana así como la interpretación, discusión e informes de resultados.

d) Estudiando y discutiendo la información suministrada por los responsables del área de formación.

e) Asistiendo a los talleres de discusión y reflexión de residentes.

f) Realizando búsquedas bibliográficas para la actualización permanente del conocimiento sobre las temáticas vinculadas a sus actividades.

- g) Participando en las actividades docentes del Laboratorio Central, concurriendo a los ateneos y actuando como disertantes. También asistiendo a los ateneos interdisciplinarios organizados por otros servicios del Hospital.
- h) Asistiendo a cursos y encuentros que aporten a los núcleos de formación.
- i) Presentando como disertante un tema relacionado al área en Ateneo de Laboratorio Central.

- **Tiempo y dedicación**  
4 meses. Dedicación a tiempo completo

### **Ámbito de Desempeño: Endocrinología**

- **Responsables docentes:**  
Dras. Aida Furci – María Nardi (Rotación Extrahospitalaria)
- **Objetivos de aprendizaje específicos**
  - a) Conocer el tipo de muestras necesarias para la realización de las determinaciones en el laboratorio de Endocrinología.
  - b) Conocer las determinaciones y pruebas funcionales necesarias para realizar el diagnóstico y seguimiento de patologías endócrinas en la infancia y adolescencia de los principales ejes: Tiroideo, Gonadal y del metabolismo del agua.
  - c) Adquirir el entrenamiento en el sistema integral de gestión de Laboratorio.
  - d) Alcanzar conocimientos teóricos para interpretar los resultados de las prácticas de Endocrinología
  - e) Conocer el Control de calidad interno y externo.
- **Contenidos mínimos**

Sistema automatizado y parcialmente automatizados para inmunoensayos del eje tiroideo, eje gonadal, eje suprarrenal, sistema de la hormona de crecimiento, metabolismo del agua, metabolismo fosfocálcico.

Técnicas manuales: a) Señales radioactivas I<sup>125</sup>: RIA e IRMA. b) Señal fluorescencia de tiempo resuelto: Sistema DELFIA. Preparación y coloración de Urocitogramas. Técnicas utilizadas en Pesquisa neonatal. Hipotiroidismo congénito: TSH en papel de filtro. Fenilcetonuria: Fenilalanina en sangre en papel de filtro. Fibrosis quística: Tripsina inmunorreactiva en sangre en papel de filtro.

Interpretación de resultados con relación a los antecedentes de pacientes. Consulta de historia clínicas.

- **Estrategias de enseñanza**

- a) Realizando rotación extrahospitalaria a la División de Endocrinología del Hospital Gutierrez – GCABA
- b) Trabajando diariamente junto a los técnicos y bioquímicos especializados en el procesamiento de muestras de pacientes.
- c) Analizando los resultados de cada determinación junto al bioquímico encargado a fin de lograr la interpretación de cada test.
- d) Estudiando y discutiendo la información teórica suministrada por los responsables del área de formación.
- e) Actualizando diariamente el control de calidad interno y participando en la evaluación del control de calidad externo.
- f) Incorporándose a la rutina de trabajo del grupo interdisciplinario de residentes del sector.
- g) Asistiendo a los talleres de discusión y reflexión de residentes propios del Hospital Gutierrez así como a los ateneos generales del laboratorio del Hospital Italiano.
- h) Participando en las actividades docentes del laboratorio de Endocrinología, concurriendo a los ateneos semanales de casos clínicos de pacientes de la división, ateneos bibliográficos con residentes médicos, ateneos bibliográficos del Laboratorio y pases semanales de paciente internados o ambulatorios consultados con endocrinología.
- i) Asistiendo a cursos y encuentros que aporten a los núcleos de formación.
- j) Presentando como disertante un tema relacionado al área en Ateneo de Laboratorio Central.

- **Tiempo y dedicación**

3 meses. Dedicación a tiempo completo

**Ámbito de Desempeño: Sistemas**

- **Responsables docentes:**

Dr. Miguel de Cristofano

- **Objetivos de aprendizaje específicos**

- a) Conocer el valor fundamental del área de Sistemas en el Laboratorio.



- b) Realizar las tareas de Sistemas que dependen de los profesionales Bioquímicos en un Laboratorio de alta complejidad
- c) Promover el interés en el área de Sistemas y la presentación de trabajos de investigación a través de la gestión de datos.

• **Contenidos mínimos**

Tareas bioquímicas generales en el área de sistemas: descripción general, Importancia del aporte Bioquímico, las implicancias de los errores, otras.

Reclamos judiciales, facturación, históricos, otros: Procedimiento para responder los Oficios judiciales y Reclamos de facturación, Impresión de resultados históricos, Otros requerimientos de informes.

Accesos y seguridad: Nociones de Sistemas, Evaluación de conocimientos, Otorgamiento de claves. Diferentes niveles de seguridad. Gestión de seguridad de los sistemas

Indicadores de calidad y estadísticas: TAT, Medianas, Producción, Distribución de Troponinas normales, Distribución de pH de Orinas Ambulatorias, Estadísticos y Gestión de Datos, Verificación de Valores de Referencia

Revisión del Manual de usuario

Modificación e incorporación de estudios: Modificación en la configuración, Incorporación de nuevos estudios, Configuraciones del Sistema Informático de Laboratorio, Importancia y recaudos a tener en cuenta

Interacción con el sistema del hospital: Nociones de HL-7 y mensajería, Historia Clínica Electrónica, Chequeos de integridad de la información, Conceptos importantes a tener en cuenta (HID, Conceptos, Tablas, etc)

El hardware del laboratorio: Explicación del funcionamiento general del Laboratorio, Servidores, Problemas que el usuario puede resolver, Mantenimiento y protección del Hardware.

El software del laboratorio: El LIS (Sistema Informático del Laboratorio) – Labcore, Programas anexos al Labcore, Interfases internas, Interfases con el hospital, Consulta Web de resultados, Manejo de Valores Críticos

AUDITORIAS: de Empadronamiento, de Llamados telefónicos, de HIV. Citaciones. Traspaso de resultados (ante contingencias)

Programa de Gestión de Incidentes - Nuevo Icono de Gestión de Protocolos (ícono verde)

Manual de normas y procedimientos de sistemas: Lectura y correcciones del mismo. Documentación. La importancia de documentar en Sistemas

- **Estrategias de enseñanza**

- a) Trabajando diariamente en las diferentes tareas del área.
- b) Integrando conocimientos bioquímicos con temas de neto corte informático para resolver situaciones y problemáticas que se plantean diariamente.
- c) Estudiando y discutiendo trabajos y capítulos de bibliografía recomendada por los docentes.
- d) Realizando búsquedas bibliográficas para la actualización permanente del conocimiento sobre las temáticas vinculadas a sus actividades.
- e) Participando en las actividades docentes del Laboratorio Central, concurriendo a los ateneos y actuando como disertantes. También asistiendo a los ateneos interdisciplinarios organizados por otros servicios del Hospital.

- **Tiempo y dedicación**

1 mes. Dedicación a tiempo completo

## 5) **Rotación externa**

Durante el 3º año, el Residente próximo a finalizar su residencia, dispone de 3 meses para profundizar el entrenamiento en el área de su interés particular.

Puede optar por realizar una rotación en nuestra Institución ahondando en la formación previamente realizada o elegir una rotación específica en otras instituciones Nacionales así como también en el exterior del país.

El objetivo de la rotación externa es que el Residente de 3º año que se encuentra ya formado en las áreas básicas y especializadas del Laboratorio Clínico, disponga de un período de tiempo en el que pueda especializarse en el sector de su interés dentro de la Bioquímica Clínica a fin de completar su programa de formación de manera integral y dando el lugar para aquellas especialidades o subespecialidades que no se ven

disponibles en el ámbito del programa básico de Residencia Bioquímica Clínica de nuestro Hospital.

#### **MODALIDAD DE IMPLEMENTACION**

Lunes a viernes de 8 a 16 hs.

3 meses a tiempo completo

### **6) Esquema del desarrollo del programa**

#### **PRIMER AÑO**

- 1 MES Entrenamiento General.
- 1 MES Médico Interno y Emergencias.
- 2 MESES Hematología.
- 2 MESES Hemostasia.
- 5 MESES Química Clínica:
  - 6 SEMANAS: Química Automatizada
  - 2 SEMANAS: Orinas
  - 4 SEMANAS: Proteínas
  - 8 SEMANAS: Química Especial

#### **SEGUNDO AÑO**

- 3 MESES Inmunología.
- 2 MESES Virología.
- 6 MESES Bacteriología.

#### **TERCER AÑO**

- 4 MESES Biología Molecular
- 3 MESES Endocrinología (Rotación Extrahospitalaria).
- 1 MES Sistemas
- 3 MESES Rotación a elección

### **7) Modalidad de evaluación**

La evaluación es un proceso de retroalimentación para el sistema formador que permite tomar decisiones fundamentales y está dirigida a las diferentes capacidades que debe adquirir el residente en cada ámbito de formación.

El residente será evaluado sistemáticamente al finalizar cada área de formación en manera conjunta por dos responsables docentes del área de rotación, el Coordinador de residencias, el Instructor de residentes y/o el jefe de residentes.

Esta evaluación consiste en la confección de una planilla (Ver Anexo 1: Instrumento de evaluación) que deberá ser completada por dos responsables docentes del área y supervisada por el coordinador, instructor y/o jefe de residentes durante una reunión con el residente evaluado para su conocimiento y feed-back.

De igual manera, al finalizar cada rotación el residente completará una evaluación de la misma, teniendo en cuenta su desempeño en el sector de rotación y evaluando también la calidad de la rotación. Esto permite un seguimiento de la calidad de la formación del residente bioquímico.

## Anexo 1: Instrumento de evaluación

### EVALUACION DEL DESEMPEÑO DE RESIDENTES Y BECARIOS

Este es un instrumento destinado a evaluar los aprendizajes de residentes y becarios en un **ámbito de desempeño o rotación**.

Es una **guía para la observación** de la práctica profesional del residente o becario durante un período determinado. Está destinado a evaluar **integralmente** los aprendizajes en un ámbito de desempeño o rotación.

Es recomendable que durante la rotación, el profesional sea evaluado **al menos por dos supervisores**. Es imprescindible que, al menos uno de ellos, haya sido el responsable directo del residente y conozca el programa de formación para dicho ámbito o rotación.

Al finalizar la evaluación se deberá realizar una **entrevista de devolución** con recomendaciones al residente o becario, quien firmará la toma de conocimiento de la misma.

**Si el desempeño** alcanzado por el profesional **no fuera el esperado** el equipo evaluador de cada Servicio junto al DDI evaluará las alternativas de recuperación.

Las **competencias** se refieren a las capacidades de las personas para realizar determinadas tareas. Son complejas e integradas y se adquieren en un contexto profesional. Una competencia es el **conjunto del saber, del saber-hacer y del saber ser**. Es el hacer mismo.

Nombre del profesional:	DNI:					
Residencia o Carrera:	Año:					
Docente:	Servicio:					
Ámbito o rotación evaluada:	Período: / /					
COMPETENCIAS EVALUADAS	DESEMPEÑO					
Si el nivel de RESULTADO final es diferente al de "Esperado" le sugerimos indicar el motivo en los comentarios.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">Superior</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Esperado</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">En el límite</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Insuficiente</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">aplicable</td> </tr> </table>	Superior	Esperado	En el límite	Insuficiente	aplicable
Superior	Esperado	En el límite	Insuficiente	aplicable		
<b>Como profesional experto</b> Integra y aplica conocimientos, habilidades clínicas y/o quirúrgicas y actitudes profesionales en la provisión de cuidados centrados en el paciente dentro de un marco ético.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; height: 20px;"></td> <td style="width: 15%; height: 20px;"></td> <td style="width: 15%; height: 20px;"></td> <td style="width: 15%; height: 20px;"></td> <td style="width: 15%; height: 20px;"></td> </tr> </table>					

<b>Comentarios:</b>					
<b>Como comunicador</b> facilita en forma efectiva la relación profesional-paciente y desarrolla un plan compartido de cuidado con el paciente, la familia y el grupo profesional de trabajo.					
<b>Comentarios:</b>					
<b>Como colaborador</b> participa de manera efectiva y apropiada en el equipo de salud para el cuidado del paciente.					
<b>Comentarios:</b>					
<b>Como profesional</b> demuestra compromiso y un comportamiento ético responsable que responde a su rol en la sociedad.					
<b>Comentarios:</b>					
<b>Como aprendiz autónomo</b> reconoce la necesidad de un aprendizaje continuo para la mejora de su actividad profesional y la generación de nuevos conocimientos y prácticas profesionales.					
<b>Comentarios:</b>					
<b>Como promotor de la salud</b> usa sus conocimientos para el bienestar de sus pacientes y de la comunidad a través de actividades de prevención y promoción de la salud.					
<b>Comentarios:</b>					
<b>Como gestor/administrador</b> prioriza y ejecuta sus tareas en forma efectiva, asignando los recursos sanitarios apropiadamente.					
<b>Comentarios:</b>					

Evaluación global del desempeño en el ámbito de desempeño o rotación			
Superior	Esperado	En el límite	Insuficiente

<b>Decisión</b>	
<b>Promueve</b>	<b>No promueve</b>

**Observaciones Generales**

**Recomendaciones al Residente**

**Firma del Evaluador del área**  
**Firma del Residente**

**Fecha**

## Anexo II: Privilegios de los programas de formación basados en el nivel de autonomía - RESIDENCIA EN BIOQUIMICA CLÍNICA

### Nivel de autonomía

**1=Nivel de autonomía 1:** son actividades realizadas por el profesional como *observador o asistente* sin participación o realización directa.

**2=Nivel de autonomía 2:** son actividades realizadas por el profesional bajo *supervisión presencial* del responsable docente.

**3=Nivel de autonomía 3:** son actividades realizadas por el profesional con *supervisión no presencial* (simultánea o diferida) del responsable docente.

**4= Nivel de autonomía 4:** son actividades realizadas por el profesional en forma autónoma con eventual informe según su complejidad al responsable docente.

	R1	R2	R3	JR
<b>a) Medio Interno y Emergencias</b>				
Recepción, manipulación y procesamiento de muestras	1-2-3	3	3-4	3-4
Manejo de instrumentos, chequeo de funciones, mantenimiento y registros	1-2-3	3	3-4	3-4
Manejo de pruebas de calidad	1	2	3-4	3-4
Análisis de muestras de pacientes	1-2-3	3	3-4	3-4
Registro, validación y reporte de resultados	1-2-3	3	3-4	3-4
<b>b) Química automatizada / Urinalisis</b>				
Recepción, manipulación y procesamiento de muestras	1-2	3	3-4	3-4
Manejo de instrumentos, chequeo de funciones, mantenimiento y registros	1-2	3	3-4	3-4
Manejo de pruebas de calidad	1-2	2	3-4	3-4
Análisis de muestras de pacientes	1-2	3	3-4	3-4
Registro, validación y reporte de resultados	1-2	3	3-4	3-4
<b>c) Hematología/ Hemostasia</b>				
Recepción, manipulación y procesamiento de muestras	1-2	3	3	4
Manejo de instrumentos, chequeo de funciones, mantenimiento y registros	1-2	3	3	4
Manejo de pruebas de calidad	1-2	2	3	4
Análisis de muestras de pacientes	1-2	3	3	4
Registro, validación y reporte de resultados	1-2	3	3	4
<b>d) Química Especial</b>				
Recepción, manipulación y procesamiento de muestras	1-2	2*	2*	3-4
Manejo de instrumentos, chequeo de funciones, mantenimiento y registros	1-2	2*	2*	3-4
Manejo de pruebas de calidad	1-2	2*	2*	3-4
Análisis de muestras de pacientes	1-2	2*	2*	3-4
Registro, validación y reporte de resultados	1-2	2*	2*	3-4
<b>e) Inmunología</b>				
Recepción, manipulación y procesamiento de muestras	-	1-2-3	3*	3-4
Manejo de instrumentos, chequeo de funciones, mantenimiento y	-	1-2-3	3*	3-4



registros				
Manejo de pruebas de calidad	-	1-2-3	3*	3-4
Análisis de muestras de pacientes	-	1-2-3	3*	3-4
Registro, validación y reporte de resultados	-	1-2-3	3*	3-4
<b>f) Virología</b>				
Recepción, manipulación y procesamiento de muestras	-	1-2-3	3*	3-4
Manejo de instrumentos, chequeo de funciones, mantenimiento y registros	-	1-2-3	3*	3-4
Manejo de pruebas de calidad	-	1-2-3	3*	3-4
Análisis de muestras de pacientes	-	1-2-3	3*	3-4
Registro, validación y reporte de resultados	-	1-2-3	3*	3-4
<b>g) Microbiología</b>				
Recepción, manipulación y procesamiento de muestras	-	1-2	3	4
Manejo de instrumentos, chequeo de funciones, mantenimiento y registros	-	1-2	3	4
Manejo de pruebas de calidad	-	1-2	3	4
Análisis de muestras de pacientes	-	1-2	3	4
Registro, validación y reporte de resultados	-	1-2	3	3-4
<b>h) Biología Molecular</b>				
Recepción, manipulación y separación de muestras	-	-	1-2-3	4
Manejo de instrumentos, chequeo de funciones, mantenimiento y registros	-	-	1-2-3	4
Manejo de pruebas de calidad	-	-	1-2-3	4
Análisis de muestras de pacientes	-	-	1-2-3	4
Registro, validación y reporte de resultados	-	-	1-2-3	4
<b>i) Sistemas</b>				
Accesos y seguridad	-	-	1-2	2*
Indicadores de calidad y estadísticas	-	-	1-2	2*
Modificación e incorporación de estudios	-	-	1-2	2*
Interacción con el sistema del hospital	-	-	1-2	2*
Auditorías	-	-	1-2	2*

**R: Residente**

**JR: Jefe de Residentes**

\* No hay rotación programada para dicho año.

## **Anexo 3: Jefatura de Residentes**

### **a) Mecanismo de Selección del JR:**

En el Laboratorio Central la selección del siguiente jefe de residente se desarrolla de la siguiente manera:

- Se tienen en cuenta las evaluaciones del residente de 3º año durante toda su residencia
- Se considera la opinión del Coordinador, Instructor y Jefe de Residentes saliente en cuanto al desempeño del R3.
- Se discute en reunión de bioquímicos de primera línea del Laboratorio para determinar el ánimo de inclusión del R3
- Se conversa con el R3 para analizar sus objetivos para el siguiente año.

### **b) Actividades de gestión educativa a cargo del JR:**

Son actividades a cargo del JR las siguientes:

- o Organización de los ateneos de laboratorio/ cronograma
- o Supervisión de los ateneos de RyB junto a la coordinadora o instructor de residentes
- o Organización de talleres semanales de residentes y becarios
- o Organización del proceso de evaluación del desempeño de RyB
- o Organización del proceso de evaluación de los sectores tras haber recibido a un rotante (residentes, becarios, rotantes externos)
- o Seguimiento de los monitoreos de Docencia del Laboratorio

### **c) Actividades de Investigación a cargo del JR:**

En primer lugar el JR desarrollará un proyecto de investigación durante su año de jefatura que será guiado por la coordinación de RyB y por los encargados del sector en el que se encuentra.

Por otro lado, se espera que el JR estimule a los RyB al armado y presentación de trabajos de investigación en los distintos congresos del área.

### **d) Actividades Asistenciales previstas:**

El JR entrante deberá presentar un proyecto de trabajo con su intención de llevar a cabo el año de jefatura en una determinada sección, donde deberá constar los objetivos a desarrollar tanto a nivel asistencial como a nivel de investigación.

Se decidirá, junto a los bioquímicos del sector seleccionado, la posibilidad de realizar la jefatura en la sección elegida y los objetivos del JR a desarrollar durante el año.

**e) Modalidad de evaluación del desempeño:**

Con el objetivo de mantener el seguimiento del Jefe de Residentes, durante su año de jefatura será evaluado de dos maneras simultáneas:

Por un lado, por medio de evaluaciones del desempeño de su rotación (equivalente a la de RyB) que llevarán a cabo dos encargados docentes del sector en la que realiza la jefatura con una frecuencia mínima de 6 meses, la misma se realiza durante una entrevista con el Jefe de Residentes junto con el Coordinador o Instructor de Residentes, a fin de poder realizar los aportes pertinentes a esta etapa de formación.

Por otro lado, la coordinación de RyB evaluará el cumplimiento de los objetivos de su proyecto de jefatura cada 6 meses así como el cumplimiento de su rol y tareas propias de la jefatura.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** HIBA Programa residencia en Bioquímica Clínica

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 35 pagina/s.