

**PROGRAMA DE FORMACIÓN**  
**DE POSGRADO**  
**LABORATORIO DOMECCQ Y LAFAGE**

*RESIDENCIA BIOQUIMICA*

**2010**

Documento de trabajo elaborado por:

**Bioq Carolina Recondo**

**Bioq y Farm. M. Alejandra Berger**

**Bioq. Marta Costa**

**INDICE**

1.	Fundamento:.....	3
2.	Consideraciones generales sobre el Programa de Residencia.....	5
	Formación en Servicio .....	5
3.	Propósitos generales de la Residencia Bioquímica.....	6
4.	Objetivos generales.....	8
	5. Organización General y Condiciones Mínimas para el desarrollo del Programa: .....	9
	Régimen de contratación:.....	9
	Condiciones de Ingreso: .....	9
	Características generales del programa.....	10
	ACTIVIDADES GENERALES.....	11
	ACTIVIDADES POR NIVELES.....	12
	RESPONSABLES DE LA FORMACIÓN: .....	15
	Son funciones y obligaciones del Residente: .....	18
	Funciones del Jefe de Laboratorio como Encargado del Programa de Residencia. ....	21
6.	Objetivos generales por año de Residencia:.....	21
	Objetivos para el primer año.....	21
	Objetivos para el segundo año: .....	22
	Objetivos para el tercer año:.....	22
7.	Organización de las actividades.....	23
	El Programa por especialidad.....	23
	Generalidades:.....	23
	Organización: Área Asistencial Interna.....	25
	Tercer año:.....	26
8.	Estrategias para la Capacitación: .....	26
	Las actividades se seleccionarán cuidando que sean adecuadas para cumplir con las siguientes finalidades: .....	28
9.	Sistema de Evaluación .....	30
	La evaluación del desempeño del residente: .....	31
10.	Bibliografía General.....	31
11.	Anexos.....	32
	Anexo 1: ATENEOS GENERALES.....	33
	Anexo 2: TEMARIO TEORICO Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR ÁREA DE LA RESIDENCIA EN BIOQUIMICA CLINICA - LABORATORIO CENTRAL DEL HOSPITAL ALEMAN .....	34
	Anexo 3: EVALUACION DE DESEMPEÑO.....	42

## **1. Fundamento:**

Las Residencias para Profesionales de la Salud están consideradas en todo el mundo como el mejor sistema de capacitación profesional de post-grado para el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que garanticen la excelencia del ejercicio profesional en todas las disciplinas.

El sistema de Residencias en la Provincia de Buenos Aires lo concibe como “el sistema de formación intensiva en servicio, que permite orientar, desarrollar y perfeccionar la formación integral del profesional para el desempeño responsable y eficiente de una de las ramas de las ciencias de la salud, con un alto nivel científico-técnico; para ello se desarrollarán aptitudes específicas en forma secuenciada y progresiva, que establezcan la ejecución personal y dentro del equipo de salud, en actos de complejidad creciente en la atención integral de las personas, las familias y la comunidad, definidos en los planes de estudio prefijados”.(Subsecretaría de Planificación de la Salud en la Provincia de Buenos Aires- Residencias Profesionales).

En el ámbito del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (G.C.B.A.) la Residencia Bioquímica está orientada a promover la jerarquización de los conocimientos adquiridos en la formación universitaria, en función de las exigencias del ejercicio profesional en el ámbito hospitalario asistencial. Todas las actividades programadas en la residencia tienden a la formación integral del bioquímico en el desempeño responsable, eficiente y ético de su profesión y al reconocimiento de su rol específico dentro del Equipo de Salud.

Por otro lado Hospitales Privados, como el Hospital Alemán, Italiano, Británico, también cuentan con sistemas de Residencias Bioquímicas como sistema de capacitación de recursos humanos.

Dada la gran cantidad de residencias tanto a nivel nacional como provincial y privado y dado el crecimiento que ocurre año a año en el ámbito de la salud, con el ingreso de nuevas tecnologías y automatización, potenciados por el aumento de la complejidad en patologías, tratamientos y la necesidad de implementar y evaluar nuevas metodologías para diagnóstico y pronóstico de estas patologías,

se hace necesario realizar un **Programa de Capacitación para Residentes Bioquímicos** para optimizar las respuestas a las necesidades actuales.

Las actividades desarrolladas durante el período de residencia, como el seguimiento de pacientes, la elaboración de protocolos de investigación, las actividades académicas, la actualización continua mediante ateneos y revisión bibliográfica y la integración total al equipo de salud pasan a formar parte activa de la actividad diaria de los servicios de laboratorio actuales que se encuentran estrechamente relacionados con un hospital.

La continua actualización del programa de la residencia garantiza la incorporación de todos los nuevos elementos necesarios para optimizar el perfil del bioquímico, generándose así un profesional con probadas capacidades para responder a los exigentes requerimientos de los actuales sistemas de salud.

El Laboratorio Domecq y Lafage ha participado en la formación integral del profesional bioquímico a través de su programa de residencias a partir de 1992 hasta la fecha en forma continua.

El plantel del Laboratorio cuenta con destacados profesionales en cada área los que tienen participación activa en Instituciones y Sociedades Científicas, Congresos y Publicaciones del Área.

El Laboratorio está acreditado bajo la norma ISO 15189:2005 “Laboratorios Clínicos – Requisitos particulares para la calidad y la competencia”, acreditación otorgada por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) que garantiza y asegura la calidad total y mejora continua. También posee el “Certificado de acreditación plena” otorgado por el Instituto técnico para la acreditación de establecimientos de salud – ITAES.

En el área analítica participa además en los siguientes programas de control de calidad:

- Surveys and Excel Proficiency Testing of the College of American Pathologists (CAP), USA: Inmunología, Virología, Microbiología, Química Clínica, Medio Interno, Orinas, Endocrinología, Hematología, Drogas Terapéuticas.

- Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V – DGKL, Alemania: Química Clínica, Marcadores Tumorales
- RIQAS - Randox Laboratories, UK: Marcadores Cardíacos
- Programa Nacional de Control de Calidad en Bacteriología del Instituto Nacional de Enfermedades infecciosas ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”
- Programa Buenos Aires – CEMIC

## **2. Consideraciones generales sobre el Programa de Residencia**

Las Residencias del Equipo de Salud constituyen un sistema remunerado de capacitación de postgrado a tiempo completo, con actividad programada y supervisada, con el objetivo de formar para el ámbito intra y extra hospitalario un recurso humano capacitado en beneficio de la comunidad.

Las residencias, como integrantes del Sistema de Atención de la Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, ajustan sus programas en acuerdo con las pautas establecidas por la Ley Básica de Salud de la Ciudad de Buenos Aires (Ley 153). En el caso particular del un Laboratorio privado el programa se ajustaría a los objetivos generales y particulares del laboratorio como institución que se encuentra incorporada a un Hospital Privado, por lo cual también debería responder a las necesidades y objetivos del mismo.

### **Formación en Servicio**

Los Programas de Residencias diseñados deben ser documentos orientadores para la Formación en Servicio. Orientan y guían un proceso de aprendizaje por lo que deben diferenciarse de los programas teóricos de las materias universitarias y ser una herramienta útil para organizar prácticas y actividades promotoras de aprendizajes útiles y significativos en el marco del trabajo.

Definimos Formación como un “proceso de largo alcance a través del cual se modela el pensamiento y el comportamiento socio-profesional” (María Cristina Davini)

La residencia como sistema de formación de postgrado en servicio constituye un espacio de alto impacto en el desarrollo del comportamiento socio-profesional y en la modelación del pensamiento de los graduados de las distintas profesiones del campo de la salud.

En consecuencia, “los programas de formación en servicio deberían:

- Sustentarse en el análisis del contexto político, socio-económico y de salud de cada país, en función de la transformación que se espera.
- Conllevar el desarrollo de una conciencia crítica frente al reconocimiento de una determinada realidad.
- Conducir al desarrollo de un eje de integración entre la teoría y la práctica y sobre todo, al análisis y debate sobre las condiciones de trabajo y sobre la posibilidad de lograr a través de él una respuesta a la dinámica política, social y epidemiológica de determinada realidad”.

### **3. Propósitos generales de la Residencia Bioquímica**

La misión de la Residencia Bioquímica es la de dar la capacitación de Postgrado a los Bioquímicos, en procura de optimizar su capacidad profesional para el desempeño como Bioquímicos Generales con el perfil adecuado para el Laboratorio y con aptitud para participar en el equipo de Salud.

El propósito de la Residencia de Bioquímica es el de crear el ambiente necesario donde el profesional tenga la posibilidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera universitaria, en función de las necesidades y exigencias del ejercicio profesional en el ámbito hospitalario asistencial. El profesional bioquímico, de esta manera, tendrá la posibilidad de adquirir una formación integral, de responsabilidad, eficiencia y ética de su profesión y podrá tomar conciencia de la importancia de su rol específico dentro del Equipo de Salud.

El desarrollo del programa deberá:

- 1) Seleccionar las mejores oportunidades de aprendizaje que el sistema ofrece en las distintas áreas y niveles
- 2) Formar bioquímicos clínicos capaces de utilizar adecuadamente los diferentes dispositivos y recursos que el sistema de salud dispone.
- 3) Desarrollar capacidades docentes de acompañamiento, supervisión y orientación dentro de la Residencia de Bioquímica y con otras Residencias.
- 4) Reflexionar acerca del contexto histórico e institucional de las prácticas de salud.
- 5) Fomentar la integración y el trabajo interdisciplinario entre todos los profesionales del equipo de salud.
- 6) Estimular el desarrollo de la investigación en el área de la Bioquímica Clínica, nuevas metodologías para diagnóstico, pronóstico y seguimiento de diferentes patologías, con el fin de lograr una mejor utilización de las pruebas de laboratorio en forma rápida y optimizando los costos.
- 7) Establecer el rol profesional del bioquímico dentro del equipo de salud, completar su formación global desde el punto de vista científico, ético y social, y lograr que su labor se constituya en un pilar más para la optimización del sistema de salud.
- 8) Capacitar al profesional para dotarlo de los elementos necesarios para el control de calidad interno y externo de las pruebas diagnósticas.
- 9) Capacitar al bioquímico para desarrollar eficientemente el seguimiento de los pacientes, y de detección de interferencias y errores en toma de muestras que puedan falsear los resultados de laboratorio.
- 10) Capacitar al bioquímico clínico para desarrollar tareas de gerenciamiento dentro del laboratorio, de auditorías internas y análisis de la organización del laboratorio para generar un trabajo eficaz de manera de optimizar el gasto y la asignación de los recursos (incluidos recursos humanos).

#### **4. Objetivos generales**

Entre los objetivos que perfilan la Residencia de Bioquímica podemos destacar:

- 1) La formación del Bioquímico residente en el desempeño responsable de su profesión.
- 2) Incentivar la consulta bibliográfica como una de las formas de conocimiento y actualización permanentes.
- 3) La adquisición de destreza conducente a la realización e interpretación de los estudios de laboratorio.
- 4) Fomentar la discusión y la crítica acerca de los métodos de diagnóstico utilizados en el laboratorio.
- 5) Generar capacidades para organizar el trabajo asistencial de acuerdo a los tiempos y necesidades de los servicios.
- 6) Lograr la utilización de criterios adecuados para manejar los tiempos en las determinaciones de urgencia.
- 7) Promover la adquisición de práctica y criterios en metodología, manual o automatizada.
- 8) Desarrollar la capacidad de evaluar metodologías según costo-beneficio y poner en marcha métodos analíticos, acordes a las necesidades de los servicios. Validación de métodos.
- 9) Promover el diseño y ejecución de proyectos de investigación científica.
- 10) Adquirir criterios para informar resultados, interpretando y relacionando los datos obtenidos en el laboratorio con la clínica del paciente.
- 11) Discutir y analizar con otros profesionales del Equipo de Salud los datos obtenidos.
- 12) Participar en ateneos, talleres, pases de guardia y todas las actividades de formación propias del servicio en el cual se desempeñan
- 13) Abordar la tarea asistencial con espíritu crítico.
- 14) Valorar la importancia del trabajo interdisciplinario.

Al finalizar el periodo completo de 3 años de formación, el residente estará en condiciones de:

- Planificar, dirigir y evaluar gestiones de compra, almacenamiento y stock de los reactivos de laboratorio y demás materiales del Servicio del Laboratorio.
- Establecer nuevos sistemas de distribución de muestras, ya sea a pacientes internados o ambulatorios. Optimizando la organización del flujo de trabajo.
- Ejecutar políticas de auditoría y de detección del uso inadecuado de reactivos, manejo de muestras, mantenimiento de aparatos y control de calidad interno y externo..
- Diseñar sistemas de seguimiento de pacientes, así como también evaluar las probables interferencias de las nuevas drogas empleadas como tratamiento en las pruebas de laboratorio.
- Trabajar de manera estandarizada y bajo normas de calidad, documentando procedimientos y en busca de una mejora continua.
- Diseñar y ejecutar proyectos de investigación científica en el área.
- Ejercer actividades de docencia y supervisión.

## **5. Organización General y Condiciones Mínimas para el desarrollo del Programa:**

### **Régimen de contratación:**

La Residencia de Bioquímica, al igual que el resto de las Residencias del Sistema de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, se rige por lo dispuesto en la Ordenanza Nro. 40.997, y sus modificaciones (Ord. Nro. 51.475/97 y la Ley 601).

En general todas las residencias tanto a nivel Municipal como Privado presentan estas características: sistema de capacitación, a tiempo completo y dedicación exclusiva, con una duración del programa de 3 (tres) años, con la posibilidad de acceso al cargo de Jefe de residente por 1 (un) año más.

### **Condiciones de Ingreso:**

- Ser Bioquímico,

- No tener más de 5 años de recibidos.
- Ser egresados de Universidades Nacionales de la República Argentina o extranjeros con reválida de título.
- Selección: Mediante una evaluación teórica, promedio general de la carrera y entrevista personal.

### **Características generales del programa**

El programa de capacitación está orientado a brindar conocimientos aplicables, útiles y actualizados en las áreas de Química Clínica, Hematología, Hemostasia, Endocrinología, Inmunología, Medio Interno, Uroanálisis, Microbiología, Automatización, Aseguramiento de la Calidad y Biología Molecular, indispensables para el ejercicio profesional. La rotación por la sección de Biología Molecular se realiza de manera transversal durante toda la residencia, aprendiendo las técnicas relacionadas con el área en la cual se encuentra el residente en cada momento.

La residencia consta de una primera etapa denominada **Bioquímica Clínica Básica**, de 2 años de duración, durante los que se realiza la rotación por las áreas anteriormente mencionadas. Al finalizar esta etapa se lleva a cabo una evaluación del desempeño del residente.

En la segunda etapa, de **Especialización**, el residente opta por un área de interés. Durante 2 años se profundiza en la sección elegida con actividades asistenciales, académicas y rotaciones externas. Existe la posibilidad de que el residente realice el curso de especialista correspondiente en algunas de las instituciones reconocidas. Durante el cuarto año (último de especialización) se asume también la Jefatura de Residencia.

Las actividades se desarrollarán en el Laboratorio del Hospital en la labor asistencial y en la actividad académica. Las áreas en donde se desempeñan los residentes de bioquímica acreditan fehacientemente infraestructura y recursos suficientes para garantizar el cumplimiento exitoso del programa.

La actividad académica brindará capacitación como mínimo sobre los contenidos de los ateneos internos y generales del laboratorio, siendo obligatoria

la asistencia y realización de los mismos, presentación de casos, y realización de trabajos de revisión bibliográfica, trabajos originales y monografías. En algunos casos, estas actividades serán cumplimentadas fuera del laboratorio, en otros laboratorios u otros centros asistenciales, de acuerdo a las características de la actividad.

En el primer año de capacitación el residente realizará guardias bajo la supervisión del residente de segundo año quien irá aumentando las responsabilidades del mismo, a medida que vaya adquiriendo conocimientos y práctica en las diferentes áreas. Cuando comienza el segundo año de residencia, si la evaluación de su actuación es positiva, se hace responsable de la guardia y de la capacitación del nuevo residente de primer año durante su guardia semanal.

### **ACTIVIDADES GENERALES**

Para alcanzar los objetivos se desarrollaran las siguientes actividades:

- 1)** Entrenamiento en las determinaciones de laboratorio tendiente a la adquisición de destreza manual, conocimiento del fundamento teórico de las técnicas utilizadas, con las posibles interferencias, evaluación de los controles de calidad, ventajas y desventajas de los distintos métodos e interpretación de los resultados bioquímicos dentro del cuadro clínico del paciente.
- 2)** Actualización y perfeccionamiento a través de:
  - a)** Búsquedas bibliográficas, selección de trabajos científicos de interés.
  - b)** Lectura y discusión de los trabajos seleccionados.
  - c)** Asistencia a cursos de perfeccionamiento.
  - d)** Organización y asistencia a ateneos (internos e interdisciplinarios).
  - e)** Planificación y desarrollo de trabajos de investigación.
  - f)** Organización, preparación y asistencia a los ateneos generales del laboratorio.
  - g)** Discusión de casos clínicos presentados en los ateneos médicos junto con el profesional/es de la/s secciones involucradas en el caso a presentar.

- h) Preparación del ateneo que todos los años presentan los residentes bioquímicos del Hospital Alemán en la COREBIO (Comisión Nacional de Residentes Bioquímicos).
  - i) Participación en las Jornadas de Residentes Bioquímicos y en el Congreso Nacional de Residentes Bioquímicos.
  - j) Asistencia mensual al ateneo mensual de COREBIO.
  - k) Asistencia a Cursos y Congresos Nacionales e Internacionales.
  - l) Cursos curriculares obligatorios organizados por el Departamento de Docencia e Investigación del hospital, dentro del programa de “Competencias transversales”
  - m) Formación de residentes de niveles inferiores (en el trabajo cotidiano y en guardia).
  - n) Evaluación de los resultados bioquímicos diarios de los pacientes internados dentro del contexto de la clínica (búsqueda de historias clínicas y consulta con los médicos).
- 3) Formación de recursos humanos(residentes de nivel inferior, técnicos)
  - 4) Integración y cooperación con el personal de planta para una óptima organización y realización de las tareas dentro de cada área del laboratorio.
  - 5) Conocimiento y cumplimiento de las normas de acreditación ISO 15189.

### **ACTIVIDADES POR NIVELES**

Durante los dos primeros años se darán las bases para la formación general del Residente. Luego de este período se evaluará el desempeño por parte de los jefes de sección y se decidirá su continuación en el área especializada elegida. En esta segunda etapa de dos años de duración se incluye en el último de ellos las actividades como Jefe de Residentes.

#### **Residente de primer año:**

El primer año de residencia consta de dos etapas bien definidas. En la primera, de un mes de duración, el residente se capacitará para su desempeño en la guardia que realizará los días sábados con el residente de segundo año. En la

segunda etapa, de diez meses de duración, iniciará las rotaciones por las diferentes secciones del laboratorio.

**Primera etapa** (1 mes): entrenamiento general técnico y capacitación básica para realizar determinaciones de guardia.

1. **Química Clínica:** procesamiento de muestras en Cobas 6000
2. **Hematología:** procesamiento de muestras en Sysmex-XT-1800i y tinción de frotis sanguíneo. Interpretación de los parámetros de un hemograma (valores críticos)
3. **Medio Interno:** procesamiento de muestras por los diferentes aparatos de gases y medio interno.
4. **Orinas:** procesamiento de muestras de orina.
5. **Bacteriología:** Siembra de las muestras comúnmente procesadas en guardia y procesamiento de test rápido.
6. **Sistema de computación(LIS):** nociones generales de manejo e ingreso de pacientes al sistema.

**Nociones generales:** En todas las secciones el objetivo será transmitir al residente nociones generales de manejo de metodologías e interpretación de resultados, flujo general del trabajo para el manejo de las muestras de pacientes, organización del laboratorio general, realización de técnicas rápidas para la guardia.

**Ateneos:** durante esta etapa se realizan ateneos de toma de muestra, interferencias, criterios de repetición, valores críticos y se iniciará con los ateneos básicos de Química Clínica.

**Segunda etapa** (11 meses): Rotación por los sectores.

1. Rotación por Orinas: 15 días.
2. Rotación por Hematología: 4 meses. Este período incluye una rotación de 15 días (consecutivos o alternados, a confirmar) por Citometría de flujo en Fundaleu
3. Rotación por Medio Interno: 1 mes.

4. Rotación por la sección Química Clínica y Endocrinología: 5 meses.
5. Durante esta última rotación el residente dispondrá de cuatro (4) semanas de vacaciones
6. Guardias: el primer año el residente realizará una guardia semanal, los días sábados de 12:00 a 22 horas y estará a cargo del residente de segundo año, quien será responsable de su formación y deberá evaluarlo mensualmente. El residente de primer año tiene derecho a dos sábados libres durante este año.

**Residente de segundo año:**

1. Rotación por la sección de Microbiología: 5 meses
2. Rotación por Hemostasia en la Fundación Favaloro (a confirmar): 2 meses
3. Rotación por la sección de Aseguramiento de la Calidad: 1 mes
4. Rotación por Virología y Proteinogramas: 2 meses. Durante esta rotación el residente dispondrá de cuatro (4) semanas de vacaciones.
5. Rotación por Inmunología y Virología: 4 meses.
6. Guardia: durante el segundo año el residente estará a cargo de la guardia de tres o cuatro guardias mensuales de 12 horas los días sábados de 12:00 a 24:00 horas, disponiendo del segundo sábado libre de cada mes, y dos guardias al mes de 12 horas durante la semana. Estará a cargo de la formación del residente de primer año: evaluación de su desempeño en la guardia e incremento gradual de sus responsabilidades según su evolución hasta poder delegar en él la responsabilidad hacerse cargo de la misma. Durante las vacaciones del residente de tercer año deberá realizar además dos guardias de 12 horas.
7. Al finalizar el segundo año se realizará la evaluación del desempeño del residente por parte de los jefes de sección del Laboratorio. En ella se decidirá la continuación del mismo en la etapa de especialización y como jefe de residentes. Por su parte el residente deberá optar por un área en la cual se desempeñara hasta la finalización del 4to año.

**Residente de tercer año.**

- 1) Rotación por la sección elegida: desde Julio hasta finalización del cuarto año.
  - a) Durante este período el residente podrá profundizar en los conocimientos teórico-prácticos y realizar trabajos de investigación.
  - b) Se capacitará en la preparación de trabajos científicos y presentaciones a congresos.
  - c) Podrá realizar una o más rotaciones fuera del laboratorio con la finalidad de conocer otras técnicas o formas de trabajo y enriquecer la formación del residente. Las rotaciones son optativas y deberán capacitar sobre aspectos que no puedan ser abordados por las sedes designadas para el funcionamiento de la Residencia.
- 2) Guardia semanal de 12 horas. durante el tercer año el residente estará a cargo de una guardia semanal de doce horas los días viernes. Durante las vacaciones del residente de segundo año deberá realizar además dos guardias de 12 horas los días sábados.

Al finalizar el tercer año el residente estará capacitado para la resolución de cualquier situación que pueda presentarse en la sección elegida. *Para iniciar* la Jefatura de Residentes deberá diseñar un proyecto con las actividades que propone realizar, los lineamientos generales de ateneos internos, proyectos individuales y colectivos y supervisión de residentes

**RESPONSABLES DE LA FORMACIÓN:****Coordinador General de la Residencia:****Funciones:**

1. Participar en el proceso de selección de Residentes.
2. Elaboración del examen, orientación a aspirantes, toma y análisis de los resultados del examen.
3. Coordinar la elaboración y / o actualización del Programa docente.
4. Evaluar la implementación del Programa en cada una de las áreas donde se realiza la residencia.

5. Diseñar, implementar y analizar el sistema de evaluación del desempeño de los residentes en conjunto con los servicios.
6. Ser el nexo entre la Dirección de Capacitación, el Comité de Docencia e Investigación y los Servicios.
7. Participar en las actividades formativas o de intercambio y actualización que la Dirección de Capacitación organice.
8. Articular los programas de las distintas áreas, optimizando los recursos docentes y asistenciales.
9. Promover la formalización de convenios de intercambio científico – técnico con instituciones académicas, sociedades científicas u Organizaciones no gubernamentales.
10. Fomentar experiencias de formación con otras residencias y del equipo de salud.

**Coordinador Docente del Programa:.**

**Funciones:**

1. Coordinar las actividades académicas, de acuerdo al programa general de la residencia.
2. Supervisar, junto con el Coordinador General, el estricto cumplimiento de dichas actividades académicas.
3. Coordinar las actividades accesorias que impliquen garantizar el cumplimiento del programa y a través del mismo la mejor formación de los residentes.
4. Coordinar a través de reuniones periódicas con los residentes la organización de las actividades docentes, asistenciales y otras de interés para el desarrollo del programa.
5. Actuar en forma sinérgica junto al Coordinador General de la Residencia en todos los aspectos y actividades tendientes a garantizar el éxito del Programa.

**Jefe de Residentes / Instructor de Residentes:**

**Responsabilidades:**

1. Garantizar la correcta articulación de los residentes con el entorno académico -asistencial.
2. Constituir el primer nexo entre los residentes , la Jefatura de Servicio y los Coordinadores.
3. Organizar eficazmente las actividades del grupo, sirviendo como nexo ante la Coordinación General y Docente para el cumplimiento de las actividades del Programa.
4. Poseer capacidades organizacionales tendientes a mantener condiciones armónicas dentro del recurso humano a su cargo.

**Funciones:**

1. Organizar la actividad asistencial y docente de los Residentes según el Programa y supervisar sus tareas.
2. Actuar de acuerdo con el Coordinador General de la Residencia, el Coordinador Docente del Programa y los Jefes de Sección, en la supervisión y control de las actividades mencionadas.
3. Cumplir sus actividades en las áreas que establece el Programa
4. Participar en la evaluación de los residentes.
5. Reunir a los residentes una vez a la semana con el objeto de discutir casos clínicos y los problemas que se presentan diariamente en el laboratorio.
6. Reunirse con el Jefe del Laboratorio, los Jefes de Sección y Jefes de grupos de trabajo para coordinar las tareas del Laboratorio.
7. Actuar juntamente con los encargados del Programa en la confección de las actividades de los Residentes.
8. Seleccionar con el Jefe de Servicio y los Jefes de las distintas secciones del Laboratorio los temas del Trabajo de Investigación y/o los métodos nuevos que deberán poner en marcha los residentes.
9. Coordinar las actividades académicas en las que tomarán parte los Residentes en Bioquímica.

10. Evaluar al Residente desde el punto de vista científico, personal y ético juntamente con el Jefe del Laboratorio.
11. Asegurar la concurrencia de los Residentes a todas las actividades Docentes del Programa.
12. Desempeñará sus funciones con dedicación exclusiva, con las mismas obligaciones que los demás residentes. Al final de su período y si su actuación ha sido satisfactoria, recibirá un certificado extendido por la Institución en la cual se ha desempeñado.
13. Organizar los Ateneos Generales: elegir los temas y la modalidad junto con los Jefes de Sección y el Coordinador Docente del Programa (ver Anexo 1), buscar bibliografía, convocar a los disertantes y coordinar los ateneos. El Jefe de Residentes deberá comunicar, a través de la cartelera y el mail interno del laboratorio, el día y la hora del ateneo, el tema y el disertante. En caso de que se trate de un ateneo bibliográfico deberá repartir a todos los bioquímicos del laboratorio los trabajos a discutir.
14. Asistir al ateneo mensual de COREBIO, Jornadas de residentes y Congresos relevantes para su formación.
15. Participar en la discusión de trabajos científicos y en los ateneos internos del residente de primer año junto con el Jefe respectivos de cada sección.
16. Incentivar al grupo de residentes a la realización de proyectos y trabajos de investigación con el fin de presentarlos en congresos.

**Son funciones y obligaciones del Residente:**

1. El residente será responsable de las tareas de Laboratorio que se le asignen, bajo la supervisión del Jefe de Sección, el Residente, Jefe y el Jefe de Servicio en orden creciente de autoridad, de acuerdo a las enseñanzas impartidas y siguiendo las pautas de la política de calidad del laboratorio, las cuales serán oportunamente transmitidas por cada uno de los docentes.
2. Asistir a seminarios internos, clínicos y generales del laboratorio

3. Lectura de bibliografía y trabajos científicos relacionados a la sección del laboratorio donde se encuentre y discusión con el profesional a cargo.
4. Estudio de historias clínicas de pacientes que presenten patologías relacionadas a las determinaciones de laboratorio que se realicen y análisis de las patologías, métodos de diagnóstico, perfil bioquímico, técnicas de laboratorio generales, técnicas utilizadas y sus características.
5. Participar activamente de los Ateneos Generales del laboratorio y de otros Servicios del Hospital.
6. Asistir puntualmente a todas las actividades educacionales y científicas que fijen los planes educacionales del servicio.
7. Realizar las guardias semanales asignadas.
8. No abandonará el Servicio sin antes notificar al Profesional a cargo del lugar al que se dirige y como se lo puede encontrar. Ante ninguna circunstancia abandonará el establecimiento sin el expreso permiso y después de asegurarse que otro Residente cubra adecuadamente sus obligaciones.
9. Seguir las indicaciones del profesional a cargo de la Sección, Jefe de Residente o Jefe de Servicio en todo lo referente al mejor cumplimiento del aspecto técnico de su función.
10. Rotar en las secciones especiales y unidades técnicas del Laboratorio en el tiempo y forma que establece el Programa.
11. La responsabilidad del Residente hacia el paciente y hacia el laboratorio es intransferible.

### **De los profesionales del laboratorio**

Los profesionales de planta del Laboratorio, serán considerados integrantes del cuerpo docente de la Residencia.

El plantel del Laboratorio cuenta con profesionales destacados en cada área, que tienen participación activa en Instituciones y Sociedades Científicas, Congresos y Publicaciones del área.

Jefe de Servicio

**Dra. Patricia Domecq**

Sub Jefe de Servicio

**Dr. Marcelo Lafage**

Directores Técnicos:

**Dra. Ana María Firpo.**

**Dra. Patricia Pagano.**

**Dra. Marta Costa.**

Sección Química Clínica y Medio Interno:

**Dr. Pablo Piorno**

**Dra. Marcela Blanco**

**Dra. Magdalena Menises**

Sección Hematología y Uroanálisis:

**Dra. Cristina Grassi**

**Dra. Carolina Recondo**

**Dra. Virginia Salzo**

Sección Microbiología:

**Dra. Liliana Fernández Caniggia**

**Dr. Héctor Ramas.**

**Dra. Alejandra Berger.**

Sección Micología:

**Dra. Ivana Maldonado.**

Sección Inmunología y Virología:

**Dra. Marta Costa.**

**Dra. Florencia Perez Colman**

**Dra. Cecilia Reyes**

Sección Endocrinología:

**Dra. Patricia Pagano.**

Sección Control de calidad (Aseguramiento de la calidad):

**Dra. Silvana Daverio.**

Residencia Bioquímica:

**Director: Dra Patricia Domecq**

**Subdirector /Coordinador: Dra. Marta Costa**

**Funciones del Jefe de Laboratorio como Encargado del Programa de Residencia.**

**Son funciones del Jefe de Laboratorio:**

1. Ser responsable de la formación del Residente, de la preparación y ejecución del plan de enseñanza.
2. Introducir en su Servicio las modificaciones necesarias para asegurar el éxito del Programa.
3. Propender que se organicen las reuniones Clínicas, bibliográficas y ateneos de laboratorio.
4. Reunirse periódicamente con el Coordinador de Enseñanza, el Jefe de Residentes y los Instructores, para tratar los problemas que surjan del desarrollo del Programa de Residencias.
5. Evaluar anualmente su programa de enseñanza.
6. Evaluar con el Jefe de Residentes y/o con el Instructor a cada uno de los Residentes, desde el punto de vista científico, personal y ético.
7. Tomar las medidas disciplinarias referentes a los Residentes.
8. Participar en la evaluación de los residentes.

**6. Objetivos generales por año de Residencia:**

**Objetivos para el primer año**

- o Identificar el tipo de muestra adecuada para cada determinación de laboratorio (suero, sangre entera con EDTA, heparina, citrato, materiales para cultivo, etc).
- o Manejo rápido y eficiente del sistema de ingreso de pacientes y prácticas, ingreso y entrega de resultados de pacientes ambulatorios e internados.
- o Reconocer los principios fisiopatológicos de las diferentes patologías.
- o Interpretar resultados de pruebas de laboratorio de distintas patologías.

- Interpretar los datos suministrados por las historias clínicas.
- Interpretar las variaciones de los parámetros bioquímicos en situaciones patológicas.
- Registrar consumo de reactivos y manejo del stock de cada sector
- Evaluar los criterios de utilización de pruebas diagnósticas en la Institución.
- Al finalizar el primer año de residencia el profesional bioquímico estará capacitado para desarrollarse con criterio, ética y responsabilidad en la guardia y a su vez será capaz de iniciar la capacitación en esta área del residente que ingresa.

**Objetivos para el segundo año:**

- Interpretar los datos de laboratorio suministrados por la historia clínica.
- Establecer relaciones entre la patología y la alteración de los datos de laboratorio.
- Organizar tareas de control de calidad.
- Diseñar planillas de consumo y estadísticas.
- Registrar consumos de reactivos.
- Proponer al equipo de salud alternativas metodológicas.
- Aplicar el método científico en la resolución de hipótesis.
- Programar actividades de investigación.
- Emplear el método epidemiológico.

**Objetivos para el tercer año:**

- Efectuar el seguimiento de pacientes.
- Discutir casos clínicos relacionados con cada área.
- Estimar ahorros producidos por diferentes estrategias de contención de costos.
- Proponer y realizar proyectos de investigación.
- Proponer nuevas metodologías diagnósticas, realizando exhaustivas búsquedas bibliográficas y consultas con otros integrantes del equipo de salud.

- o Alcanzar profundo conocimiento del área elegida.

## **7. Organización de las actividades**

### **El Programa por especialidad**

El programa pauta las competencias que serán adquiridas por el residente a lo largo de su trayecto formativo, reconoce ámbitos y niveles de responsabilidad y establece el perfil común esperado para todos los residentes de la misma especialidad.

El concepto de "red" relativiza a los distintos ámbitos como unidades autosuficientes de formación transformándolos en recursos complementarios, de este modo se busca romper con el aislamiento de los servicios y se fortalece la COORDINACIÓN generando INTERRELACIÓN y RECIPROCIDAD y el reconocimiento de la riqueza de la diversidad para promover la calidad de los programas de formación.

Desde esta perspectiva, cobra especial dimensión el esfuerzo conjunto de articulación y concertación de las actividades de formación entre los responsables de la Residencia: Dirección de Capacitación y Desarrollo, Coordinadores Generales, Jefes de Servicio, Coordinadores de Programa y de Rotaciones, Jefes e Instructores de Residentes, para aprovechar las mejores capacidades formativas de cada ámbito.

Por otra parte, el programa constituye un documento esencial para pautar los recursos indispensables para que los servicios reciban residentes y para encuadrar los procesos de acreditación de capacidad formadora.

Al igual que ocurre con la puesta en marcha de cualquier desarrollo curricular, el presente programa deberá estar sujeto a un proceso continuo de seguimiento y evaluación que permita junto a todos los involucrados garantizar su permanente ajuste y actualización.

### **Generalidades:**

El programa se desarrolla en 9 áreas, cada una de las cuales tiene características y capacidades propias para la capacitación del residente, siendo

estas Química Clínica, Medio Interno, Hematología, Uroanálisis, Endocrinología, Microbiología, Inmunología, Biología Molecular y Aseguramiento de la Calidad.

El laboratorio presenta gran afluencia de pacientes tanto de internación como de forma ambulatoria. Se cuenta con gran variedad de patologías dada la diversidad de pacientes que concurren al mismo derivados de diferentes servicios (Oncología, Clínica Médica, Pediatría, Infectología, Nefrología, Urología, etc).

La capacitación dentro del laboratorio proporciona al residente la habilidad y destreza necesarias para efectuar las determinaciones de laboratorio requeridas, el manejo de gran variedad de aparatos automatizados, la interpretación de resultados y la resolución de problemas metodológicos, proporcionar información relevante a pacientes ambulatorios y analizar críticamente los resultados obtenidos, relacionándolos con la patología y fomentando la relación con el equipo médico. Además se toma contacto con las gestiones administrativas, de compras, de registro y stock de reactivos, como así también de los controles de calidad interno y externo de los cuales participa el laboratorio.

Por otro lado, las actividades del laboratorio permiten que el residente se interrelacione con el equipo de salud. Se desarrollan actividades que incluyen la participación en ateneos clínicos, el seguimiento bioquímico de pacientes con análisis de antecedentes y el informe inmediato al médico de cabecera de resultados críticos de urgencia. Estas tareas requieren de un estrecho contacto con el equipo de salud para su eficaz realización, por lo que se debe dar en este ámbito.

El laboratorio brinda la oportunidad a sus residentes de complementar su formación desde el punto integral posibilitando la realización de cursos de inglés y computación por año de residencia, proporcionando al residente herramientas teórico-prácticas que optimicen su desempeño en el ámbito profesional.

Finalmente, se incentiva en forma permanente al residente a realizar cursos de capacitación relacionados con el área por la cual está rotando. A lo largo del período de Residencia se llevan a cabo rotaciones fuera del ámbito del hospital con el fin de complementar su formación. Nuestros residentes han pasado por el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas Dr. Carlos Malbrán (INEI)

(Sección Neurovirus), Hospital de Pediatría Dr. Juan P. Garrahan (Parasitología y Laboratorio de anemias), Hospital General de Agudos Dr. Enrique Tornú (Tuberculosis), CEMIC (Endocrinología y Biología Molecular), Servicio de Anatomía Patológica -Sector Citometría de flujo del Sanatorio Mater Dei, Academia Nacional de Medicina (Hemostasia y Trombosis, Citogenética), FUNDALEU (Citometría de flujo); Fundación Favaloro (Hemostasia y Trombosis) y Hospital de Enfermedades Infecciosas "Francisco Muñiz" (Micología).

### **Organización: Área Asistencial Interna**

Las actividades generales por año serán: (Para objetivos y temarios específicos por sección ver Anexo 2)

#### **Primer año:**

##### **Área general:**

- Manejo del sistema informativo: ingreso de pacientes y prácticas de laboratorio, ingreso de resultados en forma manual y con código de barras, revisión de resultados.
- Flujograma de trabajo: organización general del laboratorio, atención a pacientes, conocer el manejo general de las muestras y de la distribución de las mismas dentro del laboratorio.
- Extracciones: tipos de muestras para cada determinación.

##### **Área Química Clínica – Hematología - Uroanálisis**

- Procesamiento de muestras del sector provenientes de pacientes ambulatorios y de salas del hospital.
- Manejo e interpretación de resultados. Informe de resultados críticos a medico responsable del paciente.

##### **Guardias semanales**

- Todas las actividades realizadas por el residente de primer año durante la guardia serán supervisadas y controladas por el residente de segundo año quien irá incrementando sus responsabilidades de acuerdo al nivel de formación en el que se encuentre.

- Manejo general de la guardia: de pacientes, extracciones de sangre venosa, ingreso de pacientes internados, organización de las practicas realizadas durante la guardia en el sector bacteriología (informe de hemocultivos, siembra de materiales, observación de coloraciones, etc)

### **Segundo año:**

#### **Guardias semanales**

- Asistencia y supervisión de las tareas en la guardia del residente de 1er año.

#### **Área Microbiología (bacteriología-micología)**

- Manejo y resolución de diferentes materiales biológicos.

#### **Área Inmunología- Endocrinología - Virología**

- Manejo de prácticas y técnicas manuales y automatizadas
- Interpretación de resultados e informe.

### **Tercer año:**

- Tareas asignadas según orientación elegida.
- Rotación a designar con el fin de profundizar la capacitación en áreas que el laboratorio no realiza.
- Soporte de las actividades del resto de residentes y supervisión.
- Soporte del jefe de residentes para la organización de ateneos del laboratorio.

## **8. Estrategias para la Capacitación:**

El residente es un recurso humano en proceso de formación. La excelencia de un proceso educativo no pasa sólo por los contenidos que transmite y la tecnología que transfiere, sino por los **valores** que conlleva. Aquel que sea tratado dignamente, responderá seguramente desde esa actitud a aquellos a quienes debe asistir y ayudar; podrá trabajar en equipos en forma cooperativa y coordinada; privilegiará la calidad en su tarea; actuará éticamente en su proceder cotidiano.

Es importante sensibilizar a los **responsables de la capacitación** de los profesionales del campo de la salud acerca de la importancia de cuidar el proceso de **integración** de los que inician este proceso como un modo de optimizar el programa de formación que se lleve a cabo.

La tradición del sistema de residencias y concurrencias muestra el desarrollo de estrategias que promueven alternativas de enseñanza en el ámbito del trabajo. El **sistema articulado de supervisiones escalonadas** entre los residentes de distinto nivel, en donde los residentes de años superiores tienen a su cargo la formación de los residentes de años inferiores, focaliza y valoriza la **función de formador** que cada residente debe asumir para con sus pares en los distintos momentos de su proceso de formación.

Para que residentes y concurrentes puedan reconocer e **integrarse** saludable y productivamente a la organización en la que trabajan, resulta necesario llevar a cabo un adecuado proceso de inserción. No basta con dictar cursos, es necesario pensar en un proceso a lo largo del tiempo, donde, además de formación sistemática, se brinde un lugar a las percepciones, a la palabra y la discusión de los propios trabajadores del equipo de salud y a los ingresantes.

El ingreso a una institución implica tanto el conocimiento de sus **normativas y procedimientos** como el reconocimiento del **ámbito físico**; de la **historia institucional**; del **organigrama funcional**, el **reconocimiento de las personas que allí trabajan** y de las **características de la población** que allí se atiende, entre otros aspectos.

El conocimiento activo de estos aspectos, que podemos llamar aspectos históricos-contextuales, favorece enormemente el proceso de aprendizaje. El residente entrante debe conocer la misión, metas y cultura del laboratorio como institución, ya que de esta forma podrá comprender las expectativas que se tienen de él y las actividades exigidas que se esperan para lograr esos objetivos, que no se podrán alcanzar si no se trabaja en conjunto, como un equipo de trabajo, donde los profesionales se relacionan y desempeñan una función activa y tienen mayor responsabilidad de su propio desempeño.

Desde este programa se establecen una serie de líneas o ejes de trabajo que marcan los criterios para seleccionar y priorizar actividades de formación.

1. Los residentes deberán realizar una práctica que le permita el contacto con gran variedad de patologías en la atención de pacientes crónicos y agudos.
2. Deberán cumplir con un número mínimo de prácticas de determinados procedimientos y habilidades que se estipula específicamente para cada área de rotación.
3. En cada ámbito de formación se debe asegurar la guía tutorial realizada por profesionales altamente calificados de planta (formación sólida) para fortalecer la integración de la residencia al servicio.
4. Se espera que en la distribución de actividades se dedique el 80% del tiempo a las actividades prácticas o de atención, incluyendo en éstas la averiguación de antecedentes del paciente, revisión de historias clínicas y comunicación con los médicos tratantes. El 20% restante deberá dedicarse a actividades teóricas, de estudio y de investigación
5. Asistencia y participación de reuniones periódicas con el grupo de trabajo donde se evalúen actividades desarrolladas y se favorezca la comunicación para la elaboración de proyectos de investigación y propuestas de mejora a nivel trabajo asistencial y de organización.
6. Participación de ateneos interdisciplinarios con el fin de conocer inquietudes y propuestas de otras áreas (tanto médicas como bioquímicas) y establecer una estrecha relación dentro del Equipo de Salud.

**Las actividades se seleccionarán cuidando que sean adecuadas para cumplir con las siguientes finalidades:**

**1- Asegurar una Fuerte Formación Práctica.**

Se deberán elegir aquellas actividades que le permitan al residente tomar contacto con una gama amplia de patologías, gran número y diversidad de muestras, utilización de diferentes metodologías tanto manuales como

automatizadas dónde pueda ejercer las habilidades de manejo práctico y de la toma de decisiones.

## **2- Promover la Participación de Bioquímicos de Planta**

Deberán planificarse actividades que interrelacionen a los residentes con los profesionales de planta para lograr el objetivo del aprendizaje supervisado y favorecer el trabajo en grupo. Como por ejemplo:

- a) Ateneos Generales: el Jefe de Residentes realizará el cronograma de ateneos de todo el año previa consulta a los profesionales de cada área acerca de los temas de su interés, con el fin de lograr su participación activa y una mayor asistencia a los mismos. Es muy importante que todos los bioquímicos del laboratorio encuentren en los Ateneos Generales un ámbito de enriquecimiento para el área teórico-práctica y un lugar de discusión para mejorar la utilización y/o implementación de determinaciones de laboratorio de utilidad para el ámbito clínico.

Al finalizar cada año deberá haberse realizado igual proporción de ateneos de las diferentes secciones del laboratorio.

- b) Ateneos internos (en cada área de rotación): semanales, donde el residente rotante presentara temas de actualización relacionados al área en la cual se está desempeñando.
- c) Reuniones de evaluación del trabajo realizado y propuestas de cambios.
- d) Presentación de casos clínicos con los médicos del hospital: invitando a todos los profesionales del laboratorio, favoreciendo de esta forma la relación con otras áreas del Equipo de salud.

## **3- Estimular la Integración Asistencia –Docencia-Investigación.**

Es recomendable que el residente se incorpore en la forma lo más integral posible a todas las actividades que se realizan en el servicio del laboratorio y en el hospital. Desde la Residencia se promoverán todas las actividades que permitan articular las funciones de asistencia, docencia e investigación.

- a) Ateneos generales o internos (explicado en el punto anterior)
- b) Proponer temas de investigación: nuevas metodologías para diagnóstico o seguimiento (en este punto es importante una buena comunicación)

con los médicos de diferentes especialidades para evaluar la posible utilización de nuevas metodologías, índice de prevalencia de patologías en el hospital para así poder evaluar los costos de su implementación)

#### **4- Integrar la Formación Teórica con la Práctica**

Los ateneos y los cursos que se dicten en la residencia estarán vinculados con la práctica clínica diaria. Es esperable que se desarrollen todas las modalidades conocidas para la realización de ateneos y /o estudio de casos y que los cursos estén más articulados con la práctica.

#### **5- Fomentar la Interdisciplina**

Promover las actividades inter – residencias de distintas especialidades y con el equipo de salud del mismo hospital y de otros hospitales del sistema.

#### **Supervisión**

La Residencia es un sistema de Formación en servicio que cobra sentido cuando se articula una sólida cadena de supervisiones la cual se extiende desde la coordinación general de la Residencia hacia el interior de la misma.

La supervisión es el sistema que integra la evaluación al proceso de capacitación, no se limita a controlar la eficacia de las acciones de los residentes sino que es una instancia más para el aprendizaje. Es deseable que la supervisión se convierta en un medio para la formación que incluya pero que también supere, el control de la tarea.

### **9. Sistema de Evaluación**

La evaluación no es un fin en sí misma sino un medio para recabar información útil para los responsables del programa quienes podrán adoptar medidas en función de los logros y/o las deficiencias detectadas.

La evaluación debe centrarse en los aspectos más decisivos del conjunto del trabajo y deben elegirse formas de evaluación simples y prácticas que den la máxima información útil.

Por otro lado pueden realizarse todas las evaluaciones orales, escritas o prácticas que se crean necesarias para completar la información que permita tomar las decisiones de calificación y promoción de los residentes. También se

sugiere que se realicen estas evaluaciones al finalizar cada rotación por área para permitir la toma de decisiones en lo referido a la conducción del aprendizaje en cada área.

El sistema de evaluación debe ser organizado y supervisado por los jefes de residentes, instructores y jefes de servicio, quienes serán los responsables en definitiva de la formación de los residentes.

La Evaluación es un proceso de retroalimentación para un sistema de formación y capacitación en servicio. El sentido primordial es el de permitir su mejora continua.

#### **La evaluación del desempeño del residente:**

Se realiza cuatrimestralmente y es organizada por el comité de docencia e investigación del Hospital Alemán siguiendo un esquema común en todos los servicios. En la misma el jefe de la sección en la que se encontró rotando el residente califica los distintos puntos (ver anexo). En una entrevista posterior se realiza la devolución de los resultados obtenidos con el residente.

### **10. Bibliografía General**

- (1) Bovicio, Listovsky, Rodriguez. "Pedagogía de la Formación"
- (2) [www.dircap.org.ar](http://www.dircap.org.ar): Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Secretaria de Salud, Dirección de capacitación y Desarrollo
- (3) Ley 153 : Ley Básica de Salud de la Ciudad de Buenos Aires
- (4) Ordenanza Numero 40/997/85 (G.C.B.A.): Sistema Municipal de Residencias del Equipo de Salud
- (5) Ley Numero 601/2001 (Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires): Modificación del Régimen de Residencias
- (6) Principios Orientadores para favorecer la Integración del Ingresante al Equipo de Salud (Residentes y Concurrentes). Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Secretaria de Salud, Dirección de capacitación Y desarrollo. Lic. Elina Dabas (Julio 2002).

(7) Como realizar un Proyecto de Capacitación. Un enfoque de la Ingeniería de la capacitación. Abraham Pain, Ed Juan Granica S.A. 1990

(8) Clases Administración de Recursos Humanos, Aldo Pinero- 2003

(9) Dinámica de grupos. Euramedica, Madrid 1970, 4 ed,pp 47-52.

(10) El reto del trabajo en equipo. Ed Folio S.A. 1997, 7-32..

(11) Gestión del Desempeño Basado en Competencias. Guía para Gerentes. OPS-OMS.

(12) Programa de Residencia Bioquímica Laboratorio Domecq y Lafage. Elaborado por Dra. Marta Costa, Coordinadora Residencia Bioquímica, Laboratorio Domecq y Lafage.

(13) Folleto de llamado a Concurso para el cargo de Residente Bioquímico del Laboratorio Central del Hospital Alemán – Año 2004.

## **11. Anexos**

En los anexos se incluyen actividades, contenidos e instrumentos que podrán ser ajustados de acuerdo a las necesidades de formación de cada ciclo.

**Anexo 1: ATENEOS GENERALES**

- 1) Revisión bibliográfica
  - a. Tema
  - b. Búsqueda bibliográfica
  - c. Distribución de temas
  - d. Coordinador a cargo
  
- 2) Ateneos relacionados a pacientes presentados por Clínica Médica o Pediatría. Con profesionales y residentes relacionados con el tema a tratar.
  - a. Paciente
  - b. Bibliografía
  - c. Tests diagnósticos
  
- 3) Ateneo de COREBIO. Presentado por residentes de segundo y tercer año. Organizado por todos los residentes.
  
- 4) Discusión de casos clínicos de integración: reuniones cortas e informales con discusión de casos clínicos de relevancia previamente discutidos por los residentes en la sección donde rotan.

<b><u>PROPUESTA DE ATENEOS GENERALES / Año: .....</u></b>		
<b>Tema</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Disertante/s propuesto/s</b>

**PROPUESTO POR:** .....

**FECHA:**

## **Anexo 2: TEMARIO TEORICO Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR ÁREA DE LA RESIDENCIA EN BIOQUIMICA CLINICA - LABORATORIO CENTRAL DEL HOSPITAL ALEMAN**

### **A. QUÍMICA CLINICA**

#### **Objetivos:**

- Conocer los fundamentos de los métodos existentes para determinaciones químicas.
- Interpretar críticamente los resultados obtenidos relacionándolos con la historia clínica del paciente
- Evaluar la calidad de preanalítica de las muestras y su aptitud para ser procesadas
- Realizar una correcta gestión del controles de calidad

#### **Temario:**

1. Interferencias en las determinaciones de Química Clínica
2. Enzimología clínica: tipos y características de las reacciones enzimáticas y su aplicación en el laboratorio.
3. Metabolismo de hidratos de carbono: Diabetes - fisiopatología – determinaciones de laboratorio y su interpretación.
4. Metabolismo lipídico y dislipotroteinemias: determinaciones de laboratorio y su interpretación
5. Sistema renal: elementos de la función renal y patología renal aguda y crónica. Determinaciones de laboratorio y su correlación con la patología.
6. Valoración del estado del hígado: fisiología de la patología hepática aguda y crónica. Análisis de las determinaciones de laboratorio y su relación con la patología.
7. Páncreas exócrino
8. Marcadores cardíacos: enzimas cardíacas, troponina T y nuevos marcadores de la función cardiaca.
9. Líquidos de punción: Líquido cefalorraquídeo, sinovial, ascítico, pleural y pericárdico. Análisis de los resultados.
10. El paciente quemado
11. La mujer embarazada
12. El paciente pediátrico

## **B. MEDIO INTERNO:**

### **Objetivos:**

- Interpretar los resultados obtenidos correctamente en el contexto del paciente.
- Reconocer interferencias y evaluar la calidad de la muestra.
- Conocer los fundamentos y funcionamiento de los métodos y el instrumental utilizados

### **Temario:**

Metabolismo electrolítico y equilibrio ácido-base:

1. Muestra: tipo de muestra, conservación y procesamiento
2. Volumen y composición normal de los líquidos corporales
3. Trastornos del metabolismo del sodio. Hiponatremia e hipernatremia
4. Trastornos del metabolismo del potasio. Hipopotasemia e hiperpotasemia.
5. Trastornos del metabolismo del calcio. Hipocalcemia e hipercalcemia.
6. Trastornos del metabolismo del magnesio. Hipomagnesemia e hipermagnesemia.
7. Trastornos del metabolismo del fósforo. Hipofosfatemia e hiperfosfatemia.
8. Regulación fisiológica y métodos de evaluación clínica del equilibrio ácido-base.
9. Acidosis metabólica
10. Alcalosis metabólica
11. Acidosis respiratoria
12. Alcalosis respiratoria
13. Alteraciones mixtas del equilibrio ácido-base
14. Diuréticos

## **C. UROANALISIS:**

### **Objetivo:**

- Realizar un correcto procesamiento de la muestra y reconocer los elementos observados en la microscopia
- Correlacionar clínicamente los resultados obtenidos

### **Temario:**

1. Introducción al análisis de orina: formación de la orina
2. Toma de muestra: métodos, conservación y momento de la obtención de la muestra
3. Examen de las características físicas: color y aspecto
4. Determinación de la densidad. Evaluación de los diferentes métodos.
5. Examen químico: pH, proteínas, glucosa, cetonas, sangre, bilirrubina, urobilinógeno y nitritos.
6. Utilización de tiras reactivas: ventajas, desventajas e interferencias.

7. Examen microscópico del sedimento urinario:
  - a. Células: eritrocitos, leucocitos y células epiteliales
  - b. Cristales: Orinas ácidas y orinas alcalinas
  - c. Cilindros
  - d. Otras estructuras: bacterias, hongos, parásitos, espermatozoides, mucus, cuerpos ovals grasos y gotitas de grasa libre.
  - e. Artefactos

#### **D. HEMATOLOGIA:**

##### **Objetivos:**

- Interpretar correctamente los parámetros analizados por contador hematológico y correlacionarlos con la situación clínica del paciente.
- Identificar interferencias y alteraciones preanalíticas de la muestra.
- Realizar un correcto análisis microscópico del extendido de sangre periférica.
- Correlacionar los resultados obtenidos con las distintas situaciones fisiopatológicas.

##### **Temario:**

1. Morfología de los elementos formes de la sangre (normal y patológica)
2. Anemia ferropénica y trastornos del metabolismo del hierro
3. Anemia megaloblástica y otras causas de macrocitosis
4. Hemoglobinopatías
5. Anemias hemolíticas congénitas y adquiridas
6. Anemia de los trastornos crónicos y embarazo
7. Síndromes mieloproliferativos crónicos
8. Síndromes mielodisplásicos
9. Síndromes linfoproliferativos
10. Leucemias agudas:
  - a. . Leucemia linfobástica aguda
  - b. . Leucemia mieloblástica aguda
11. Trasplante de progenitores hematopoyéticos
12. Linfomas
  - a. . Linfoma de Hodgkin
  - b. . Linfomas no hodgkinianos
  - c. . Linfomas extraganglionares

#### **E. BACTERIOLOGÍA Y MICOLOGIA:**

##### **Objetivos:**

- Adquirir destreza para el procesamiento inicial de muestras biológicas para estudios microbiológicos:
  - o Observación directa al microscopio y con coloraciones

- Procesamiento de muestras en forma estéril: manejo del ansa, medios de cultivo, material descartable.
- Conceptos de bioseguridad
- Adquirir conocimientos mínimos sobre esterilización y preparación de medios de cultivo.
- Adquirir conocimientos sobre el seguimiento de muestras microbiológicas, pruebas bioquímicas y nociones iniciales para la interpretación y realización de antibiogramas. Interpretación de resultados, importancia clínica.

**Temario:**

1. Siembra de muestras clínicas.
2. Observación microscópica de muestras directas: examen en fresco y coloraciones (Gram, Ziehl Neelsen, Giemsa, etc). Reconocimiento de células y microorganismos (bacterias, hongos, parásitos)
3. Preparación de medios de cultivo y material estéril. Manejo del autoclave
4. Seguimiento e interpretación de hemocultivos.
5. Seguimiento e interpretación de hemocultivos
6. Seguimiento e interpretación de urocultivos:
  - a. Pruebas bioquímicas: Identificación de enterobacterias, enterococos, estafilococos.
  - b. Antibiograma de Kirby Bauer. Interpretación. Detección de beta lactamasas de espectro extendido (BLEE).
7. Seguimiento e interpretación de urocultivos
8. Seguimiento e interpretación de Muestras respiratorias: Fauces
  - a. Reconocimiento e identificación de *Streptococcus* beta-hemolíticos. Diferenciación con otros estreptococos.
9. Seguimiento e interpretación de Coprocultivos:
  - a. Identificación de *Salmonella*, *Shigella* y otros enteropatógenos
  - b. Detección de verotoxina
10. Observación de exámenes microscópicos directos con coloraciones y en fresco de diferentes muestras clínicas
11. Seguimiento e interpretación de muestras varias: Líquidos de punción, biopsias, etc.
  - a. Interpretación de muestras normalmente estériles.
  - b. Identificación de microorganismos poco frecuentes.
12. Seguimiento e interpretación de Muestras respiratorias: esputo, aspirados traqueales, lavado broncoalveolar (BAL) y bronquial.
13. Seguimiento e interpretación de muestras varias: Líquidos de punción, biopsias, etc.
  - a. Interpretación de muestras normalmente estériles.
  - b. Identificación de microorganismos poco frecuentes.
14. Toma de muestra, siembra y observación de exámenes directos de hongos. Conocimientos mínimos sobre identificación de cultivos micológicos (3 semanas)

**F. INMUNOLOGIA:****Objetivos**

- Adquirir destreza en la realización de inmunoensayos manuales y técnicas de inmunofluorescencia
- Realizar un correcto reconocimiento de los patrones y elementos en la observación microscópica.
- Interpretar los resultados en el contexto del paciente

**Temario****1. ENFERMEDADES AUTOINMUNES**

- a. Características clínicas de enfermedades autoinmunes: reumáticas, hepáticas, gastrointestinales.
- b. Patologías reumáticas: LES, S.Sjogren, Esclerosis sistémica, CREST, dermatomiositis/Polimiositis, Artritis Reumatoidea, síndrome antifosfolípídico.
- c. Vasculitis ANCA positivas.
- d. Hepatitis autoinmune, Cirrosis biliar primaria, Colangitis esclerosante.
- e. Enfermedad celíaca.
- f. Enfermedad de Chron.

**2. LABORATORIO DE ENFERMEDADES REUMÁTICAS**

- a. Técnicas para detección de autoanticuerpos: Inmunofluorescencia indirecta , ELISA, Outcherlony, LIA, aglutinación.
- b. Patrones fluorescentes y su significado.
- c. Anticuerpos antinucleares, anticitoplasmáticos.
- d. Anticuerpos antimitocondriales, anti músculo liso, anti LKM.
- e. Factores Reumatoideos, anti péptidos citrulinados.
- f. Anticuerpos antifosfolípidos.
- g. Anticuerpos anticitoplasmáticos de neutrófilo( ANCA)
- h. Anticuerpos anti endomisio, anti gliadina, anti transglutaminasa.
- i. Interpretación de resultados dentro del contexto clínico.
- j. Control de calidad en la detección de autoanticuerpos.

**3. ENFERMEDADES DE ETIOLOGÍA VIRALES**

- a. Técnicas para detección de anticuerpos y antígenos: Inmunofluorescencia directa e indirecta , ELISA, quimioluminiscencia, Western blot.
- b. Citomegalovirus
- c. Epstein Barr
- d. Herpes simples I y II. Herpes zoster

- e. Infecciones respiratorias agudas : adenovirus, influenza A y B, parainfluenza, metaneumovirus.
- f. Sarampión, paperas, enterovirus.
- g. Hepatitis virales. HIV.
- h. Parvovirus B19, rotavirus.
- i. Control de calidad en la detección de anticuerpos y antígenos.

#### **4. ENFERMEDADES DE ETIOLOGÍA NO VIRAL**

- a. Técnicas para detección de anticuerpos: Inmunofluorescencia directa e indirecta , ELISA, inmunocromatografía.
- b. *Mycoplasma pneumoniae*
- c. *Chlamydia Trachomatis*
- d. *Chlamydia pneumoniae* , *C. Psitacci*.
- e. *Helicobacter pilori*.
- f. Control de calidad en la detección de anticuerpos.

#### **5. ENFERMEDADES PARASITARIAS**

- a. Técnicas para detección de anticuerpos : Inmunofluorescencia indirecta , ELISA, Hemaglutinación.
- b. *Trypanosoma cruzi*.
- c. *Echinococcus granulosus*.
- d. Control de calidad en la detección de anticuerpos.

#### **6. ENFERMEDADES POR ESPIROQUETAS**

- a. Técnicas para detección de anticuerpos : Inmunofluorescencia indirecta , ELISA, Hemaglutinación
- b. *Treponema pallidum*
- c. *Borrelia burgdoferi*
- d. Control de calidad en la detección de anticuerpos.

#### **7. ESTUDIO DE DROGAS INMUNOSUPRESORAS**

- a. Takrolimus
- b. Sirolimus
- c. Mantenimiento del equipo usado para el dosaje de drogas
- d. Control de calidad en dosaje de drogas.

#### **8. ESTUDIO DE PROTEÍNAS PLASMÁTICAS**

- a. Proteinograma electroforético
- b. Inmunofijación

- c. Significado de componentes monoclonales.
- d. Control de calidad .

## **G. ENDOCRINOLOGIA:**

### **Objetivos:**

- Comprender los fundamentos de las metodologías existentes para la medición de hormonas.
- Conocer la fisiología y patología de los distintos ejes hormonales, el diagnóstico y las condiciones preanalíticas requeridas para las determinaciones de laboratorio.
- Interpretar correctamente resultados de pacientes.
- Realizar una correcta gestión del control de calidad de inmunoensayos.

### **Temario:**

1. **Glandula Tiroides:** Fisiología normal y regulación del eje hipotálamo-hipofisis-tiroides. Hipo e hipertiroidismo. Tiroides y embarazo.
2. **Metabolismo mineral:** desordenes hipo e hipercalcémicos. Hipo e hiperparatiroidismo.
3. **Enfermedad metabólica ósea:** osteoporosis, enfermedad de paget, osteomalacia y raquitismo. Marcadores de resorción y formación ósea.
4. **Glándula Adrenal:** Corteza adrenal: Fisiología normal. Hipo e hiperfunción. Hiperplasia adrenal congénita. Determinaciones de laboratorio para el diagnóstico de las distintas patologías. Médula adrenal: Catecolaminas, Feocromocitoma, Neuroblastoma. Hipertensión endocrina.
5. **Sistema reproductor femenino:** Fisiología normal y desórdenes relacionados. PCOS y falla ovárica prematura. Terapia hormonal. Fisiología del embarazo. Prolactina y macroprolactina.
6. **Sistema reproductor masculino:** Fisiología normal y desórdenes relacionados, hipogonadismo hiper e hipogonadotrófico. Espermograma
7. **Marcadores tumorales:** utilidad y revisión de recomendaciones
8. **Glándula Hipófisis:** Hipófisis anterior: Hormonas hipofisarias, Enfermedad hipofisaria. Hipófisis posterior: Hormonas hipofisarias, Metabolismo del agua, Diabetes insípida, Síndrome de secreción inapropiada de ADH
9. **Crecimiento:** Hormona de crecimiento, Somatomedinas. Acromegalia. Trastornos del crecimiento.

## **H. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

### **Objetivos:**

- Conocer la estructura del sistema de calidad del laboratorio.

- Comprender e interpretar la norma ISO 15189 Laboratorios de análisis clínicos. Requisitos particulares para la calidad y la competencia, bajo la cual está acreditado el laboratorio
- Manejar la documentación de calidad del laboratorio
- Conocer los lineamientos básicos de las auditorías de calidad
- Participar en auditorías internas del sistema de calidad

**Temario:**

**1. Gestión de la calidad**

- a. Planificación.
- b. Control.
- c. Mejora continua

**2. Norma ISO 15189 Laboratorios de análisis clínicos. Requisitos particulares para la calidad y la competencia**

- a. Términos y definiciones
- b. Requisitos de la gestión
- c. Requisitos técnicos

**3. Documentación**

- a. Estructura
- b. Descripción
- c. Identificación
- d. Formato
- e. Responsabilidades
- f. Redacción
- g. Distribución
- h. Mantenimiento
- i. Archivo

**4. Auditorías**

- a. Generalidades
- b. Planeamiento
- c. Organización
- d. Ejecución
- e. Seguimiento

**Anexo 3: EVALUACION DE DESEMPEÑO****EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS RESIDENTES**

APELLIDO Y NOMBRE DEL RESIDENTE: .....

ESPECIALIDAD - SERVICIO:.....

AÑO DE RESIDENCIA: R1- R2- R3- R4

PERÍODO EVALUADO: trimestre: 1° - 2° - 3° - 4°

**1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Capacidad para argumentar y justificar las decisiones diagnósticas y terapéuticas a partir del conocimiento fisiopatológico

- A) Fundamenta citando como fuente sólo libros de texto. (1 punto)
- B) Intermedia (2 puntos)
- C) Fundamenta citando libros de texto y bibliografía clásica. (3 puntos)
- D) Intermedia (4 puntos)
- E) Fundamenta citando libros de texto, bibliografía clásica y reciente. (5 puntos)

**2.- CRITERIO CLÍNICO**

Capacidad para integrar la información clínica, indicar exámenes complementarios, elaborar planteos diagnósticos e interconsultar

- A) Elabora planteos diagnósticos incompletos, pide excesivos y/o inadecuados exámenes complementarios y realiza una pobre integración de la información.
- B) Intermedia
- C) Elabora correctamente el planteo diagnóstico de las patologías más frecuentes, solicita un número adecuado y pertinente de exámenes complementarios e integra la información.
- D) Intermedia
- E) Elabora planteos diagnósticos con una perspectiva teórica más amplia, solicita adecuadamente los exámenes complementarios e integra la información considerando una mayor gama de posibilidades pertinentes.

**3.- ELABORACIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA**

Se evalúa el proceso completo de la realización del examen físico, la anamnesis, la selección y registro de la información

- A) El examen físico suele ser incompleto, no reconoce los signos significativos, los registros son imprecisos, desorganizados y poco comprensibles. Información insuficiente y poco confiable.
- B) Intermedia
- C) Examen físico completo, reconoce las alteraciones más significativas, los registros son confiables y organizados. Obtiene la información mínima necesaria.
- D) Intermedia
- E) El examen físico es minucioso y preciso, conoce y busca los signos focalizándose específicamente en la patología, realiza registros precisos, abarcativos. Información óptima.

**4.- HABILIDAD PARA RESOLVER LA EMERGENCIA**

Se considera la capacidad para responder, el grado de organización de la tarea, el nivel de ansiedad que maneja y cómo elige y desarrolla las maniobras adecuadas

- A) Tiene poca capacidad de reacción, es desordenado, muestra un alto nivel de ansiedad y no corrige correctamente los procedimientos.
- B) Intermedia
- C) Responde rápidamente, controla su ansiedad, es medianamente organizado, puede seleccionar los procedimientos y logra el objetivo.
- D) Intermedia
- E) Responde rápidamente, controla su ansiedad y la de su grupo de trabajo, es sistemático y altamente efectivo en la selección y secuencia de los procedimientos.

#### **5.- CAPACIDAD PARA EFECTUAR PROCEDIMIENTOS**

Habilidad para efectuar destrezas y maniobras requeridas por los procedimientos

- A) Es lento para aprender la técnica, es poco preciso. Demuestra poco conocimiento de la técnica de los procedimientos de rutina, es inseguro.
- B) Intermedia
- C) Medianamente rápido para aprender la técnica, resuelve los puntos clave del procedimiento, es seguro.
- D) Intermedia
- E) Aprende rápidamente la técnica, lleva a cabo los procedimientos con fluidez y precisión, resuelve satisfactoriamente las dificultades y es muy seguro.

#### **6.- RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE**

Se enfatiza la evaluación de los aspectos afectivos y comunicacionales que se expresan en la relación entre el médico y sus pacientes

- A) Establece una mala comunicación con el paciente, aumenta la ansiedad del paciente, no inspira confianza. No es elegido por los pacientes.
- B) Intermedia
- C) Mantiene una buena comunicación con el paciente, tiene un acercamiento cuidadoso, disminuye los temores, inspira confianza y los pacientes están dispuestos a ser entendidos por él.
- D) Intermedia
- E) Es excelente para escuchar y comunicarse, contiene al paciente, inspira confianza y es elegido por los pacientes.

#### **7.- COMPROMISO CON LA TAREA**

Se evalúan todos los aspectos actitudinales relacionados con la realización de la tarea profesional

- A) No tiene mucha iniciativa personal, es poco confiable, si puede elude responsabilidades, su contribución al grupo de trabajo es mínima, es poco solidario y no se compromete con el paciente.
- B) Intermedia
- C) Tiene iniciativa personal, es confiable, asume las responsabilidades asignadas, aporta ideas al grupo de trabajo, es solidario y se compromete con el paciente.
- D) Intermedia
- E) Tiene entusiasmo e iniciativa personal, es altamente confiable, asume las responsabilidades de rutina y las que surgen en situaciones de crisis, contribuye creativamente, es solidario y tiene un alto compromiso con el paciente.

#### **8.- PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES DOCENCIA-INVESTIGACIÓN**

Se evalúa el desempeño en clases, jornadas, congresos, ateneos y en aquellas relacionadas con trabajos de investigación desarrollados en el ámbito de la residencia

- A) No muestra interés por la enseñanza ni por la investigación. Participa sólo por exigencia. No se compromete con la tarea de supervisión. Sus exposiciones y presentaciones son pobres. No muestra capacidad para proponer temas y problemas de investigación.
- B) Intermedia

C) Participa y muestra interés en las actividades docentes y de investigación. Se compromete con la tarea de supervisión. Prepara sus exposiciones y presentaciones. Es capaz de participar en un equipo de investigación con supervisión.

D) Intermedia

E) Muestra una disposición especial para la enseñanza y la investigación. Cuida su tarea de supervisión. Sus presentaciones y exposiciones son claras y sólidas. Tiene capacidad para identificar problemas de investigación y maneja los métodos de investigación con supervisión.

**9.-COMENTARIOS:**

.....  
.....  
.....  
.....

**10.- CONCLUSION DEL DESEMPEÑO DEL RESIDENTE, ACONSEJA O NO CONTINUAR EN EL PROGRAMA:**

.....  
.....  
.....  
.....

Firma del Residente  
Director del Programa

Firma del Jefe de Servicio

Puntaje Total Obtenido: .....

Nombre y Apellido del evaluador:.....

Firma:

Firma del Residente:

Firma del Jefe de Residentes:

Fecha: