



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



**PROGRAMA DE LA RESIDENCIA DE BIOQUÍMICA CLÍNICA**

- Dirigida a Bioquímicos egresados de Universidades Nacionales, Provinciales o Privadas de la República Argentina autorizadas por la autoridad de aplicación, o profesionales extranjeros con reválida de título, con no más de 5 años de recibidos y menores de 30 años .
- **Tipo de residencia:** Basica . **Especialidad:** Bioquímica Clínica
- **Numero de vacantes:** 2 cargos por año
- **Duración :** 3 años.
- **Carga horaria:** 8928 horas.
- **Centro asistencial:** Instituto de Investigaciones Médicas "Alfredo Lanari" Universidad de Buenos Aires
- **Dependencia** Facultad de Medicina Universidad de Buenos Aires



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



- **Año de creación:** 1984 según Expediente N° 500909/1984
- **Autoridades de la residencia:**
  - Director: Bioquímica Gabriela Laura Estrada
  - Coordinadora de la Residencia: Bioquímica Patricia Indaburu
  - Jefe de Residentes: Bioquímica Sabrina Volpatti
- **Dirección postal** Combatientes de Malvinas 3150 (1427) Ciudad Autónoma de Buenos Aires Argentina
- **Teléfono** (+54) 011-5287-3867/3863
- **Correo electrónico** laboratoriodeguardia@lanari.uba.ar
- **Página web** :<http://lanari.uba.ar>
- **TABLA DE CONTENIDOS**

CARATULA	1
FUNDAMENTACION DEL PROGRAMA DOCENTE	4
PERFIL DEL EGRESADO	4
CRONOGRAMA DE ROTACIONES	5
OBJETIVOS GENERALES	6
OBJETIVOS GENERALES POR AÑO	8
CONTENIDOS POR AÑO	8
PROGRAMA GENERAL DE LAS ROTACIONES DE LA RESIDENCIA BIOQUÍMICA	11
BIOQUÍMICA CLÍNICA-DIVISION LABORATORIO DE GUARDIA	11
INTRODUCCION A LA CALIDAD ANALITICA	12
BIOQUÍMICA CLÍNICA-DIVISION EXTRACCIONES	13
BIOQUÍMICA CLÍNICA-DIVISION LABORATORIO DE QUÍMICA CLÍNICA	13
BIOQUÍMICA CLÍNICA-DIVISION HEMATOLOGÍA BIOQUÍMICA	15
BIOQUÍMICA CLÍNICA-DIVISION COAGULACION Y HEMOSTASIA	16
BIOQUÍMICA CLÍNICA-DIVISION INMUNOSEROLOGIA	17
BIOQUÍMICA CLÍNICA-DIVISION QUÍMICA ESPECIAL	18
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA	20
DIVISION ENDOCRINOLOGÍA BIOQUÍMICA	25
DIVISION INMUNOLOGÍA.	28
LABORATORIO HEMATOLOGÍA INVESTIGACION	29
DIVISION HISTOCOMPATIBILIDAD e INMUNOGENÉTICA	31
LABORATORIO DE INMUNOLOGIA, INMUNOFLUORESCENCIA Y SEROLOGIA DEL	32



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



DR ESTAMBULIAN

LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DEL HOSPITAL DE NIÑOS DR. RICARDO GUTIERREZ 34

DIVISION NEFROLOGÍA EXPERIMENTAL Y BIOQUÍMICA MOLECULAR 35

ACTIVIDADES 37

RECURSOS 38

ESTRUCTURA GENERAL Y DOCENTE DE LA RESIDENCIA DE BIOQUÍMICA CLÍNICA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MÉDICAS ALFREDO LANARI 39

EVALUACION 42

NÓMINA DE RESIDENTES 44

CURRICULUM VITAE DEL CUERPO DOCENTE 44

## INTRODUCCION

El Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari dependiente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires fue fundado en julio de 1957, lleva su nombre en homenaje a su creador el Dr. Alfredo Lanari, quien fue su director hasta 1976.

Es sede de la 3º Cátedra de Medicina Interna y desde su fundación desarrolla un programa universitario de Residencias Médicas que junto a la Investigación Clínica fueron pilares pioneros en el país.

Es en este Instituto donde se realizó el primer trasplante renal en el país y se puso en marcha el primer riñón artificial a nivel oficial y público.

La Residencia de Salud, como establece la Resolución N° 1993/2015 del Ministerio de Salud de la Nación, *"es un sistema de formación integral de posgrado para el graduado reciente en las disciplinas que integran el equipo de salud, cuyo objeto es completar su formación de forma exhaustiva, ejercitándolo en el desempeño responsable y eficaz de la disciplina correspondiente, bajo la modalidad de formación en el trabajo"*.

Con ese concepto, es que en el Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, se crea la Residencia en Bioquímica Clínica; incorporando al Bioquímico de reciente promoción capacitándolo a través de la revisión y ampliación de sus conocimientos teóricos y prácticos, en forma programada, supervisada y de manera intensiva, con el propósito de entrenarlo y lograr que adquiriera los conocimientos necesarios para un adecuado enfoque de la problemática de la Bioquímica Clínica, dirigida a la prevención, diagnóstico, pronóstico y preservación de la salud en beneficio de la comunidad, ejercitándolo a su vez, en el desempeño responsable y ético del ejercicio de la profesión, en las tareas que impone el Laboratorio actual de alta complejidad, y al reconocimiento de su función específica dentro del Equipo de Salud.

La Residencia Bioquímica del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari- fue creada en 1984. Surgió como una necesidad de difundir y mejorar con excelencia la profesión frente al desafío impuesto por el marco institucional y por el avance de conocimientos mediados, entre otros, por el desarrollo tecnológico y la globalización.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



## FUNDAMENTACION DEL PROGRAMA DOCENTE

El Programa Docente de la Residencia en Bioquímica Clínica está dirigido a promover la integración y jerarquización de los conocimientos adquiridos en la formación universitaria, en función de las exigencias del ejercicio profesional.

Considera los roles del bioquímico en todos los aspectos: asistenciales, docentes y de investigación, incorporando en forma integral conocimientos que le permitan canalizar su profesión en otras áreas.

La **asistencia**, como actividad hospitalaria original, la **docencia** como oportunidad de profundización teórica en la formación profesional y la **investigación** como instrumento de producción de conocimientos, permitirá al residente adoptar diferentes posiciones ante el conocimiento establecido y ante los problemas que se presentan en la labor diaria.

Las Residencias ocupan un lugar importante en los programas de formación y educación continua del profesional Bioquímico y constituyen un espacio de alto impacto en el desarrollo tanto a nivel profesional como social.

En la profesión Bioquímica la formación de recurso humano a través del sistema de residencias en los laboratorios hospitalarios constituye una experiencia irreemplazable debido a que en este entorno se conjugan la enseñanza y los conocimientos teórico-prácticos junto a la mejor interacción con el equipo de salud, lo cual constituye el mecanismo óptimo de capacitación.

Se constituyó desde entonces un programa bioquímico de formación intensivo del postgrado inmediato, que abarca todos los campos de la Bioquímica Clínica, enfatizando el desarrollo y la inserción del bioquímico en el trabajo asistencial, la docencia, y la investigación, manteniendo las premisas que conducen al Instituto Lanari desde su creación: "asistencia, docencia e investigación".

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

Constituye el ámbito ideal para la enseñanza y el aprendizaje con el objetivo de formar profesionales capacitados con alto espíritu de compromiso profesional y social.

## PERFIL DEL EGRESADO

Al finalizar el período completo de tres años de formación, el residente estará en condiciones de cumplir con las siguientes competencias adquiridas durante el transcurso de la residencia:

### *Competencias técnicas*

- Gestionar las etapas del laboratorio.
- Aplicar y comprender conceptos de calidad en las distintas etapas: pre-analítica, analítica y post-analítica en cada una de las áreas de rotación.
- Desarrollar y poner en marcha métodos analíticos acorde a las necesidades de los servicios.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



- Aplicar criterios para informar y validar resultados.
- Demostrar aptitud y actitud para una gestión eficaz y eficiente de la administración de los servicios de laboratorio.
- Utilizar racionalmente los recursos a su disposición para garantizar calidad y eficacia en la atención de la comunidad.

*Competencias relacionales y comunicacionales*

- Participar del trabajo en equipo respondiendo a normas y modelos de calidad de acción.
- Establecer una relación fluida y eficaz con sus colegas, con otros profesionales y con los pacientes.
- Integrar, coordinar e implementar la formación de equipos interdisciplinarios.

*Competencias de adaptación*

- Resolver situaciones que se presentan en el ejercicio de la actividad cotidiana de acuerdo a prácticas establecidas y consensuadas.

*Competencias personales y de ética profesional*

- Realizar su trabajo con responsabilidad e iniciativa.
- Ejercer sus incumbencias dentro de los límites éticos impuestos por la profesión y por la sociedad.

*Competencias docentes.*

- Desarrollar actividades de docencia.
- Reconocer ámbitos y situaciones de aprendizaje.

*Competencias para la investigación*

- Diseñar y ejecutar proyectos de investigación científica.
- Seleccionar, analizar y evaluar la información bibliográfica.

## ESTRUCTURA DE LA RESIDENCIA

Durante los dos primeros años de residencia se organizan las rotaciones en los distintos sectores que comprenden los contenidos básicos del programa, por lo que cada residente tiene un plan de rotación distinto en tiempo pero igual en contenido que su compañero de año.

En el tercer año el residente podrá elegir la especialidad bioquímica que desee y los últimos 6 meses de tercer año los dedicará para realizar las rotaciones en la especialidad elegida: 3 meses de rotación externa y 3 meses de rotación interna. Las mismas serán aceptadas y coordinadas por la Coordinadora de la Residencia, el Bioquímico de planta del sector elegido y la Directora de Área de Diagnóstico Bioquímico, debiendo ser los lugares elegidos reconocidos por su experiencia en la formación de rotantes y con un temario programado de la rotación.

## CRONOGRAMA DE ROTACIONES

Esquema para cada uno de los 2 residentes





**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



AÑO	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE
1	Laboratorio de Guardia	Química Clínica		Química especial + Hemostasia		Hematología		Hematología investigación		Endocrinología		
2	Microbiología							Hemostasia CEMIC		Riñón Experimental		Inmunoserología Stambouliau
3	Inmunología		Histocompatibilidad		Libre					Parasitología Gutierrez		Libre
AÑO	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE
1	Laboratorio de Guardia	Hematología		Química clínica		Química especial + Hemostasia		Microbiología				
2	Microbiología	Endocrinología				Hemostasia a CEMIC	Hematología investigación		Inmunoserología Stambouliau		Riñón Experimental	
3	Histocompatibilidad		Inmunología		Libre				Parasitología Gutierrez		Libre	

## OBJETIVOS GENERALES

- Formar profesionales con pleno conocimiento de su función, compromiso ético y protagonismo en el sistema de salud, que intervenga eficazmente en la prevención, diagnóstico, pronóstico y seguimiento del proceso salud-enfermedad.
- Adquirir los conocimientos básicos sobre la organización y el funcionamiento del Servicio de Laboratorio, comprendiendo el rol que juega dentro de la institución y en el sistema de salud.
- Estimular su capacidad analítica, crítica y creativa a nivel asistencial, docente y de investigación.
- Formar bioquímicos clínicos capaces de utilizar adecuadamente los diferentes instrumentos y recursos que el sistema dispone.
- Afianzar los conocimientos de fisiología, fisiopatología y cambios bioquímicos que se producen en la salud y la enfermedad. Lograr la integración e interpretación del resultado obtenido con la fisiopatología del paciente.
- Lograr la inserción a través del aprendizaje y la práctica del profesional bioquímico dentro del equipo de salud interdisciplinario como el profesional especializado en el estudio de los procesos bioquímicos fisiológicos y patológicos.
- Valorar la importancia de la autoformación y la educación permanente, en el desarrollo constante de su actividad.
- Desarrollar la capacidad para transmitir conocimientos a otros profesionales en formación, médicos clínicos y personal técnico, a través de actividades asistenciales, científicas y docentes.
- Incentivar la consulta bibliográfica como una de las formas de conocimiento y actualización permanente.
- Estimularlo para que adquiera idoneidad en cada una de las actividades asignadas durante su formación: manejo, calibración, mantenimiento de aparatos, manipuleo y procesamiento de muestras biológicas, interpretación e informe adecuado de resultados (en tiempo y



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



forma), ejecución y puesta en marcha de técnicas a través de la incorporación de conocimientos teóricos, de habilidades prácticas y de mayor complejidad e interacción profesional a medida que avance su capacitación.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar la aptitud crítica acerca de la elección de los métodos diagnósticos más adecuados del laboratorio clínico.
- Desarrollar la capacidad de evaluar las metodologías considerando el costo-beneficio, valorando la importancia del uso racional de los recursos.
- Favorecer el desarrollo de habilidades manuales en métodos y técnicas analíticas bioquímicas y sus fundamentos.
- Impartir conocimientos teórico-prácticos y habilidades en el desempeño profesional en el Laboratorio Bioquímico del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari dentro del marco de una Institución perteneciente a la Universidad de Buenos Aires (UBA).
- Lograr la integración e interpretación del resultado obtenido con la fisiopatología del paciente.
- Utilizar criterios para el manejo adecuado de los tiempos en las determinaciones de urgencia.
- Desarrollar las capacidades docentes de acompañamiento, supervisión y orientación dentro de la Residencia de Bioquímica y con otras residencias.
- Durante los tres años de su permanencia en la Institución, los Residentes realizarán guardias de acuerdo a un esquema preestablecido como parte de su formación.
- Durante los dos primeros años se orientará la formación en los aspectos generales de la Residencia, dejando el último año para la capacitación en una orientación específica y la Jefatura como cuarto año optativo en la que continuará la capacitación específica, donde se aplicarán en forma integral todos los conocimientos actitudinales y aptitudinales adquiridos.
- Estimular el desarrollo de pertenencia y compromiso institucional.

### OBJETIVOS POR AÑO

<b>OBJETIVOS PRIMER AÑO</b> Durante el 1er año, los residentes serán capaces de:	<b>OBJETIVOS SEGUNDO AÑO</b> Durante el 2do año, los residentes serán capaces de:	<b>OBJETIVOS TERCER AÑO</b> Durante el 3er año los residentes serán capaces de:
Aprender a utilizar el sistema informático de laboratorio (LIS): ingreso de pacientes y prácticas de laboratorio, ingreso de resultados en forma manual y con código de barras, revisión de resultados.	Organizar el trabajo asistencial de acuerdo a los tiempos y necesidades del servicio.	Luego de completar el programa de rotaciones en el Instituto, contará con la experiencia y el criterio para seleccionar la orientación en un área de la Bioquímica Clínica en la que completará su formación profesional dentro de la Institución.



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Identificar correctamente las etapas de los procesos analíticos: pre-analítica, analítica y post-analítica.	Fortalecer conocimientos referidos al análisis, interpretación y fundamentación de los resultados normales y patológicos en las áreas de rotación correspondientes al segundo año.	Al completar su capacitación: podrá realizar una rotación optativa, que será un recurso exclusivo del residente de tercer año. Dichas rotaciones se efectuarán en Instituciones con reconocimiento científico-académico que ofrezcan la posibilidad de adquirir conocimientos teórico-prácticos más avanzados no disponibles en la Institución, con el objetivo de enriquecer su formación y contribuir al desarrollo de nuevas metodologías en los laboratorios del Instituto.
Reconocer los recursos humanos, físicos y materiales de los laboratorios en los que se desarrollará.	Consolidar y adquirir nuevas habilidades para realizar las tareas analíticas en las áreas de rotación correspondientes al segundo año	
Adquirir conceptos de calidad y aplicarlos. Conocer, respetar y aplicar las normas de bioseguridad del laboratorio y otras áreas hospitalarias.	Consolidar conceptos de calidad y aplicarlos	La rotación externa será desarrollada durante tres meses, el resto de la orientación seleccionada será completado dentro de la Institución.
Adquirir habilidad en la obtención, clasificación y el procesamiento de muestras de diferentes materiales biológicos	Adquirir destreza y habilidad en análisis de laboratorio de alta complejidad.	Deberá elaborar un proyecto para desarrollar en cuarto año en caso de optar por la Jefatura de Residentes
Adquirir conocimientos referidos al análisis, interpretación y fundamentación de los resultados normales y patológicos en las áreas de rotación correspondientes al primer año	Interpretar resultados del control de calidad interno. Analizar desvíos, posibles causas y resolución de los mismos	Realizar trabajos de investigación científica aplicados al campo de la Salud.
Conocer el fundamento y utilizar correctamente el instrumental apropiado para las prácticas específicas. (Autoanalizadores hematológicos y de química clínica, equipos analizadores de gases en sangre, equipos de ión selectivo). Adquirir habilidad para la realización de las tareas analíticas en las áreas de rotación correspondientes al primer año	Abordar la tarea asistencial con espíritu crítico identificando problemas que puedan dar origen a aprendizajes significativos y futuras investigaciones	Valorar la función social que debe cumplir el profesional Bioquímico.





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Adquirir habilidades para trabajar conjuntamente con otros profesionales tanto en la misma área como en áreas conexas, en forma interdisciplinaria	Discutir y analizar con otros profesionales del Equipo de Salud los datos obtenidos en el laboratorio durante los pases de sala, ateneos y otras actividades interdisciplinarias.	Desarrollar guardias ocasionales como parte de su formación. Las guardias no son programadas por calendario, pero realizan reemplazos de los profesionales de planta bioquímicos (frente a licencias reglamentarias por vacaciones o por licencias médicas).
Desarrollar la capacidad para detectar la existencia de errores sistemáticos y/o accidentales y utilizar las herramientas estadísticas necesarias para realizar control de calidad.	Comprender y valorar el rol del profesional bioquímico y su articulación con el equipo de salud.	Participar mensualmente en las reuniones de COREBIO así como colaborar en la preparación del ateneo anual para ser presentado en COREBIO supervisado por el Jefe de Servicio relacionado con el tema elegido.
Analizar e interpretar la relación fisiopatológica de los datos obtenidos en el laboratorio con la clínica del paciente y validar los resultados.	Participar en la realización de búsquedas bibliográficas, ateneos, talleres y las actividades de formación propias del servicio en el cual se desempeña.	Colaborar en la integración de los nuevos residentes por medio de la transferencia de conocimientos, experiencias y aptitudes.
Realizar búsquedas bibliográficas, ateneos, talleres y actividades de formación propias del servicio en el cual se encuentren rotando	Desarrollar una guardia semana por medio y una rotativa de fin de semana (un sábado cada doce y un domingo cada doce).	
Desarrollar una guardia semanal y una rotativa de fin de semana (un sábado cada seis y un domingo cada seis). 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.	Participar mensualmente en las reuniones de COREBIO así como preparar y presentar el ateneo anual supervisado por el Jefe de Servicio relacionado con el tema elegido.	
Participar mensualmente en las reuniones de COREBIO Colaborar en la preparación del ateneo anual para ser presentado	Colaborar en la integración de los nuevos residentes por medio de la transferencia de conocimientos, experiencias y aptitudes.	



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



en COREBIO supervisado por el Jefe de Servicio relacionado con el tema elegido.		
---	--	--

### **OBJETIVOS CUARTO AÑO (JEFATURA DE RESIDENTES)**

- Luego de completar el programa de los tres primeros años, contará con la experiencia y el criterio para continuar ó seleccionar la orientación en un área de la Bioquímica Clínica en la que completará su formación profesional dentro de la Institución.
- Desarrollar el proyecto elaborado en tercer año.
- Actuará como interconsultor dentro y fuera del ámbito de la Residencia
- Ser referente de consulta para otros servicios
- Especializarse en alguna rama de la Bioquímica, completando su formación para el correcto desempeño de su profesión.
- Asesorar a los residentes inferiores en su desempeño por medio de la transferencia de conocimientos, experiencias y aptitudes
- Aplicar conocimientos, responsabilidades y funciones relacionadas con la coordinación de actividades asistenciales, docentes y de investigación de los residentes de primero, segundo y tercer año supervisado por la Coordinación de Residencia.
- Participar mensualmente en las reuniones de COREBIO así como supervisar la preparación del ateneo anual para ser presentado en COREBIO junto con el Jefe de Servicio relacionado con el tema elegido.
- Organizar los ateneos generales en conjunto con los Jefes de servicios y la Coordinación de Residentes.

### **CONTENIDOS POR AÑO**

#### **PROGRAMA GENERAL DE ROTACIONES**

#### **BIOQUÍMICA CLÍNICA: DIVISIÓN LABORATORIO DE GUARDIA**

Durante el primer mes los Residentes reciben un entrenamiento intensivo para adquirir los conocimientos y la práctica necesaria para efectuar guardias.

A lo largo del primer año profundizan la incorporación de conocimientos teórico-prácticos en forma transversal para completar una formación integral en el Laboratorio de Guardia.

Etapa pre analítica: Toma de muestra, tipo de tubos, anticoagulantes, conservación de las muestras. Tipos de muestras: arterial, venosa, venosa-mixta, capilar.

Analizadores de gases: Fundamento del funcionamiento, mantenimiento y utilización de los equipos ABL 510 y ABL 835 FLEX.

Control de Calidad interno y externo: Conceptos teórico-prácticos. Estadística. Valores de referencia. Interpretación de resultados.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Introducción al conocimiento de los disturbios del equilibrio ácido-base: definición, ecuación de Henderson Hasselbach, coherencia interna, algoritmos y herramientas para la interpretación de los disturbios, valores de referencia, análisis e interpretación de casos clínicos.

Asistencia respiratoria mecánica: Conceptos teóricos.

Medición de gas en gas. Medición capilar

Co-oximetría: Parámetros implicados en el aporte, transporte y cesión de oxígeno a los tejidos. Catéter de Swans Ganz: indicación y utilidades de uso.

Contenido arterial y venoso-mixto de oxígeno, diferencia arterio-venosa, cálculo de fórmula y determinación en el analizador de gases.

Acidosis/alcalosis respiratoria: definición, parámetros, fórmulas de predicción, compensaciones y límites de compensación.

Acidosis metabólica: definición, parámetros, fórmulas de predicción, compensaciones y límites de compensación.

Anión gap; delta gap/delta bicarbonato; corrección por pH y albúmina. Anión gap plasmático y urinario.

Patologías asociadas al desarrollo de acidosis metabólica: cetoacidosis diabética, acidosis láctica, intoxicaciones, insuficiencia renal aguda y crónica, acidosis metabólica hiperclorémica, diarreas, acidosis tubular renal.

Caracterización de las acidosis tubulares renales.

Alcalosis metabólica: definición, parámetros, fórmulas de predicción, compensaciones y límites de compensación. Mecanismos generadores y de mantenimiento. Sensible al cloro. Resistente al cloro.

Trastornos mixtos

Trastornos electrolíticos: hiponatremias, hipernatremias, hipokalemia e hiperkalemia.

Caracterización teórico-práctica de insuficiencia renal aguda pre-renal y renal. Parámetros bioquímicos que se aplican.

Análisis de los disturbios ácido base por el método fisicoquímico: ventajas, desventajas. Conceptos teórico-prácticos.

Aplicación e interpretación clínica de los análisis de Troponina I y BNP.

Determinaciones complementarias del Laboratorio de Guardia que se articulan y profundizan en las rotaciones correspondientes:

- Hemograma: determinación de hematocrito, recuento de leucocitos (manual y automatizado). Fundamentos del funcionamiento, mantenimiento y calibración del Equipo BC 3000 PLUS.
- Análisis de orina fisicoquímico y citológico.
- Aplicación clínica, desarrollo e interpretación de métodos colorimétricos y turbidimétricos: urea y proteínas.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



- Aplicación clínica, desarrollo e interpretación de métodos cinéticos: Creatinfosfoquinasa (CPK), Lactato deshidrogenasa (LDH), Amilasa, Transaminasa glutámico oxalacética (GOT), transaminasa glutámico pirúvica (GPT) y creatinina.
- Pruebas de coagulación: TP, KPTT. Fundamentos del funcionamiento, mantenimiento y utilización del Equipo CA 600 Siemens.
- Análisis de Líquidos de punción (citológico y físicoquímico): Líquidos: cefalorraquídeo (LCR), pleural, ascítico, articular, pericárdico, de bolsa de diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA).

### **INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD ANALÍTICA**

Conceptos generales de control de calidad en Química Clínica: desvío y sesgo, coeficiente de variación. Variabilidad biológica y analítica. Interferencias. Curvas ROC. Valor predictivo positivo y negativo de una determinación.

Estadística básica, materiales de control, requisitos de calidad.

Verificación y validación de procedimientos de medida.

EP 15 A3: Precisión; EP 15 A3: Veracidad.

Verificación del intervalo de medición, límite de cuantificación, e intervalos de referencia.

Desempeño y calidad analítica.

Comparación de métodos.

Control estadístico interno de la calidad: Buenas prácticas.

Control estadístico interno de la calidad: Planificación.

Control externo de la calidad.

Seguimiento de la calidad analítica de los procedimientos de medida (métrica sigma).

Programas de control externo: Programa Buenos Aires de Control de Calidad en Análisis Clínicos (ProgBA) y Programa de Evaluación Externa de Calidad (PEEC).

Programas de comparación interlaboratorios: Unity Real Time™ online, QA portal Radiometer

### **BIOQUÍMICA CLÍNICA :DIVISIÓN EXTRACCIONES**

Etapas pre-analíticas.

Reconocer los sectores físicos, recursos humanos y procedimientos administrativos del sector. Programas HIS y LIS.

Familiarizarse con el trato al paciente.

Tipo de pacientes: internados, guardia, consultorio externo y derivaciones.

Familiarizarse con procedimientos de calidad de la etapa pre-analítica.

Conocer los diferentes procedimientos para extracción y toma de muestra en pacientes internados y ambulatorios.

Reconocer el material a utilizar (distintos tipos de tubos, anticoagulantes, etc.). Manejo de stock.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Conocer las indicaciones para la toma de diferentes muestras (tiempo de ayuno, dieta, condiciones de transporte y conservación de la muestra, recolección de muestras por parte del paciente, análisis efectuados en los diferentes laboratorios, derivaciones, etc.). Indicaciones para estudios especiales (pruebas funcionales).

Adquirir nociones de bioseguridad: normas de seguridad para el trabajador y para eliminación de elementos potencialmente peligrosos.

Atención del paciente descompensado.

Adquirir conocimientos de la técnica de extracción de sangre según las normas vigentes.

Efectuar práctica intensiva de extracción de sangre.

Entregar las muestras organizadas para los distintos servicios.

### **BIOQUÍMICA CLÍNICA: DIVISIÓN LABORATORIO DE QUÍMICA CLÍNICA**

Reconocimiento de los sectores físicos, recursos humanos y equipamiento del Laboratorio.

Instrumentos y automatización en el laboratorio de Química Clínica: fundamentos del funcionamiento de los autoanalizadores. Calibración y configuración de técnicas.

Interferencias en determinaciones de Química Clínica. Fuentes de variación no analíticas .

Técnicas manuales y automatizadas: Fundamento metodológico y aplicación clínica: glucemia, sobrecarga oral de glucosa, urea, creatinina, clearance de creatinina, calcio total, fósforo, ácido úrico, proteínas, albumina, magnesio, sodio, potasio, cloro, ASTO, sangre oculta en materia fecal.

Enzimas: fundamento de su determinación: Cinética enzimática, temperatura, pH, concentración de sustrato y cálculo de factores. Base de las reacciones cinéticas y colorimétricas. Determinación de: fosfatasa alcalina, transaminasa glutámico oxalacética (GOT), transaminasa glutámico pirúvica (GPT), creatinquinasa (CK), 5'nucleotidasa, lactato deshidrogenasa, amilasa, gamma glutamil transferasa, lipasa, aldolasa, amonio.

Adenosin deaminasa en líquido pleural y ascítico

Líquidos Biológicos: Fisiología y patología de los líquidos de punción de cavidades serosas

- Pleural
- Pericárdico
- Peritoneal
- Diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), manual o automatizada.

Bioquímica de los líquidos:

- Análisis físico-químico.
- Criterios de Light.
- Análisis citológico (se articula con profesionales referentes en la citología de líquidos de punción).
- Análisis especiales (se articula con los Laboratorios que efectúan la determinación especial).





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



- Microbiología de los líquidos de punción (se articula con Microbiología).

Análisis de líquido sinovial: Clasificación de las artritis. Microbiología del líquido sinovial (se articula con Microbiología). Hallazgos especiales.

Líquido cefalorraquídeo: Formación y reabsorción. Bioquímica del Líquido cefalorraquídeo (LCR):

- Aspectos fisicoquímicos.
- Parámetros bioquímicos normales y patológicos.
- Citología: recuento celular y diferencial (se articula con profesionales referentes en la citología de líquidos de punción).
- Aspectos microbiológicos (se articula con Microbiología).

Sistemática del análisis citológico de los líquidos:

- Observación del color y aspecto .
- Observación directa (entre portaobjetos y cubreobjetos): estimación de glóbulos rojos y células nucleadas (semicuantitativo).
- Recuento en cámara de glóbulos rojos en LCR.
- Recuento en cámara de células nucleadas en otros líquidos.
- Determinación de hematocrito en líquidos hemorrágicos serosos francos. Interpretación de los resultados.
- Recuento diferencial
- Preparación de extendido y coloración e identificación de elementos presentes.

Interpretación de los datos citológicos, integración con los resultados físico químicos y microbiológicos (este estudio es un ejemplo de trabajo multidisciplinario dentro del laboratorio).

Orina: sedimento urinario, estudio físico químico. Tiras reactivas y microscopía.

Determinaciones en orina de 24 horas: creatinina, urea, ionograma, proteínas, calcio, fósforo, ácido urico, magnesio.

## ACTIVIDADES TEÓRICAS

Metabolismo de los hidratos de carbono: fisiología, regulación hormonal y metabólica, su importancia en el metabolismo intermediario (relación con lípidos y proteínas). Interpretación de resultados.

El laboratorio y la evaluación metabólica del paciente con hiperglucemia ó alteraciones del metabolismo hidrocarbonado. Sobrecarga oral a la glucosa. Interpretación de resultados.

Metabolismo de calcio y fósforo: fundamentos teórico-prácticos relacionados con su metabolismo y patologías asociadas.

Calcio: distribución del calcio en el organismo, distribución extracelular, fracciones biológicamente activas. Fisiología y regulación hormonal. Hiper e hipocalcemia: patologías asociadas. El laboratorio y la evaluación metabólica del paciente con hiper ó hipocalcemia. Interpretación de resultados.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Fósforo: distribución de fósforo en el organismo, distribución extracelular, fracciones biológicamente activas. Fisiología y regulación hormonal. Hiper e hipofosfatemia: patologías asociadas. Interpretación de resultados.

Fisiopatología hepática. Hepatopatías agudas y crónicas. Ictericias. Hepatitis, clasificación y caracterización. Colestasis. Cirrosis. Repercusión clínico-humoral de las hepatopatías.

Fisiopatología renal: el paciente renal crónico ambulatorio, en plan de diálisis peritoneal y extracorpórea. Trasplante renal: bioquímica y clínica del paciente trasplantado. Patología hepática asociada al trasplante renal y la inmunosupresión.

Repercusión clínico-humoral de las pancreatopatías.

Hiperuricemias. Trastornos del metabolismo de las purinas.

Patologías del sistema nervioso central y líquido cefalorraquídeo.

### **BIOQUÍMICA CLÍNICA: DIVISIÓN HEMATOLOGÍA BIOQUÍMICA**

Organización del laboratorio de Hematología: conocer la organización de recursos humanos, materiales y reactivos a emplear; determinaciones que se efectúan y asignación de tareas. Recepción y procesamiento de las muestras, sistema informático, validación de resultados e impresión de informes.

#### **AUTOMATIZACIÓN**

ETAPA PREANALÍTICA: Toma de muestra: tubos, anticoagulantes y conservación de las muestras.

#### **ETAPA ANALÍTICA:**

Contadores hematológicos: principio de funcionamiento y fundamentos. Manejo del aparato.

Análisis de los distintos parámetros del hemograma, interpretación de valores normales y patológicos. Resultados erróneos observados en los contadores.

Incorporar conocimientos teóricos sobre funcionamiento de otros modelos de contadores hematológicos.

Eritrosedimentación: fundamento metodológico. Aplicación clínica. Interpretación de resultados. Proteína C Reactiva: fundamento metodológico. Aplicación clínica. Interpretación de resultados.

Eosinófilos en orina: fundamento metodológico. Aplicación clínica. Interpretación de resultados.

Hematíes dismórficos en orina: fundamento metodológico. Aplicación Clínica. Interpretación de resultados.

#### **ETAPA POSTANALÍTICA:**

Validación de resultados.

#### **CITOMORFOLOGÍA**

Manejo del microscopio.

Realización y coloración de extendidos de sangre periférica.

Aprendizaje de las características morfológicas de los distintos elementos de la sangre: series blanca, roja y plaquetas (normales y patológicos).



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Adquisición de conocimientos teóricos y prácticos sobre distintas patologías hematológicas: consulta bibliográfica, lectura y análisis de trabajos científicos, observación de extendidos de sangre periférica y seguimiento de casos clínicos.

Realización de interconsultas con médicos hematólogos.

### ESTUDIOS DE ANEMIA

Incorporación de conceptos teórico-prácticos sobre anemias: clasificación hematimétrica y morfológica.

Parámetros de hemólisis intra y extravascular: test diagnósticos. Haptoglobina, hemoglobina libre en plasma y hemosiderina.

Evaluación de perfiles ferrocínéticos: reticulocitos, ferremia, capacidad de fijación de transferrina, porcentaje de saturación y ferritina. Evaluación de resultados.

Electroforesis de hemoglobina y columnas de intercambio iónico para estudios de talasemias: Determinación de hemoglobina A2 y fetal. Análisis e interpretación de resultados.

Estudios de patología de membrana de glóbulos rojos: prueba de auto hemólisis, cuerpos de Heinz, test de Ham, test de sucrosa, test de Breuer, prueba de resistencia globular, hemoglobinas inestables, test de Sicklin.

Consulta de bibliografía.

Actividad final de la rotación: análisis de un caso hematológico

### BIOQUÍMICA CLÍNICA: DIVISIÓN COAGULACIÓN Y HEMOSTASIA

#### TÉCNICAS DE LABORATORIO:

Control de calidad en hemostasia: variables preanalíticas y aptitud de las muestras, fase analítica y fase postanalítica. Control de calidad interno y externo. Preparación de reactivos relacionados con el área.

Pruebas globales de la hemostasia: tiempo de protrombina (Quick), tiempo de tromboplastina parcialmente activado (TTPA), tiempo de trombina (TT), dosaje de fibrinógeno por distintos métodos (disfibrinogenemias, hipofibrinogenemias).

Dosaje de factores de coagulación: II, V, X, IX, VIII, XI, XII, etc.

Control de terapia anticoagulante: anticoagulantes orales, heparinas no fraccionadas, heparinas de bajo peso molecular. Calibración de tromboplastinas.

Estudio de inhibidores adquiridos de la coagulación. Estudio de Inhibidores de interferencia: inhibidor lúpico. Estudio de Inhibidores de neutralización: inhibidor de factor VIII.

Trombofilia. Estudio de Inhibidores naturales de la coagulación: antitrombina III, proteína C, proteína S, resistencia a la proteína C activada y dosaje de homocisteína.

Estudio de estados de activación. Marcadores de activación: productos de degradación del fibrinógeno (PDF), dímero-D.

#### CONTENIDOS TEÓRICOS:

Fisiología de la hemostasia: hemostasia primaria y secundaria. Alteraciones de la hemostasia y su correlato clínico. Trastornos hemorrágicos. Trombosis.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Alteraciones de la hemostasia en la enfermedad renal.

Trastornos de la hemostasia en la enfermedad hepática y durante el trasplante hepático.

Enfermedad de Von Willebrand. Hemofilia.

Alteraciones de los inhibidores naturales de la coagulación y fibrinólisis: implicancia clínica.

Síndrome antifosfolípido.

Pruebas moleculares para el estudio de trombofilias. Factor V Leyden, polimorfismo 20210 G/A de la protrombina, polimorfismos del gen del PAI-1 y variante termolábil de la MTHFR.

Embarazo y hemostasia.

### **BIOQUÍMICA CLÍNICA: DIVISIÓN INMUNOSEROLOGÍA**

La actividad del sector involucra el procesamiento de muestras provenientes de donantes de sangre, donantes que se someten al procedimiento de aféresis (plaquetoféresis) del Servicio de Medicina Transfusional y muestras para diagnóstico infecto-serológico de pacientes de consultorio externo, internación ó de la guardia médica.

Los objetivos de estos procedimientos son: efectuar y analizar los parámetros que legalmente deben realizarse y aplicar criterios establecidos para rechazar o aceptar dichas unidades y/o donantes, o bien contribuir al diagnóstico de enfermedades infecciosas.

Etapas preanalíticas:

Identificación de los sectores y recursos (materiales y humanos) del Laboratorio, preparación y almacenamiento de muestras. Identificación de los distintos líquidos biológicos para efectuar los estudios (suero, líquido cefalorraquídeo).

Etapas analíticas:

Fundamento teórico, aplicación e interpretación de las técnicas: manuales y automatizadas. Principio de funcionamiento del analizador de inmunoensayos multiparamétrico Architect de Abbott Diagnostics.

Pruebas serológicas. Fundamento metodológico. Pruebas de *screening*. Pruebas confirmatorias. Sensibilidad y especificidad.

Métodos manuales y automatizados para identificar: sífilis: VDRL (reacción de floculación), aglutinación de partículas para el Treponema Pallidum, TTPA por método CMIA. Brucelosis: (reacción de Huddleson), reacción de aglutinación en placa (B.P.A.)

Métodos de identificación de anticuerpos contra el Trypanosoma cruzi (enfermedad de Chagas): enzoinmunoensayo (CMIA) y hemaglutinación indirecta.

Métodos de identificación de anticuerpos contra virus linfotrópico humano tipo I y II (HTLV I-II): enzoinmunoensayo (CMIA).

Método de identificación de hepatitis C Antígeno/Anticuerpo: HCV Ag-Ac-Combo: enzoinmunoensayo (CMIA).

Hepatitis virales: HVA, HVB, HVC. Fisiopatología. Marcadores de infección aguda y crónica. Incidencia en pacientes hemodializados y trasplantados renales. Test serológicos: hepatitis B



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



(HBsAg, anticore total (HBc), antígeno-e, anticuerpo-e, anti-HBs (título de Ac. de HBs). Hepatitis C –Ac (HCV-Ac). Enzimoinmunoensayo (CMIA).

Virus de la Inmunodeficiencia (HIV 1 y 2 Ac, HIV Ag/Ac-Combo). Enzimoinmunoensayo (CMIA).

Toxoplasmosis IgG. Enzimoinmunoensayo (CMIA).

Citomegalovirus (CMV) IgG e IgM.

Hepatitis A-IgG. Enzimoinmunoensayo (CMIA).

Anticuerpos anti Epstein Barr, herpes.

Drogas Inmunosupresoras: mecanismo de acción. Etapas de la inmunosupresión. Esquemas de inmunosupresión. Rechazo: agudo y crónico, contribución del Laboratorio al diagnóstico. Monitoreo de drogas inmunosupresoras: Ciclosporina, Sirolimus (Rapamicina) y Tacrolimus (FK506)). Fundamentos teóricos de su medida. Concepto de ventana terapéutica.

La formación del residente comprende el desarrollo práctico de toda la metodología mencionada y la adquisición de conocimientos para informar con criterio y responsabilidad los resultados, considerando que son de alto compromiso con la salud y la sociedad (tanto para el diagnóstico de enfermedad como para la donación ó recepción de un hemoderivado de la sangre).

### **BIOQUÍMICA CLÍNICA:DIVISIÓN QUÍMICA ESPECIAL**

Organización del laboratorio: conocer la organización de recursos humanos, materiales, físicos y la asignación de tareas en el laboratorio.

Objetivos teóricos generales: consolidar conceptos de química clínica ya adquiridos e integrarlos con los que adquirirá en la rotación.

Repaso de conceptos de control de calidad. Fuentes de variación no analíticas en los resultados de: Calcio iónico, colesterol total, colesterol de HDL, colesterol de LDL y triglicéridos. Etapa preanalítica. Preparación y obtención de muestras.

#### **Diabetes**

Fisiopatología, diagnóstico y clasificación. Fenómenos bioquímicos asociados a la enfermedad (glicación no enzimática) e implicancia metabólica de sus efectos.

Complicaciones crónicas de la Diabetes y su expresión bioquímica. Nefropatía diabética: fisiopatología, incidencia y prevalencia, estadios clínicos, diagnóstico bioquímico.

Sobrecarga oral a la glucosa (repaso de conceptos), utilidad clínica. Insulinemia basal y post carga: fundamento teórico de su medida, aplicación clínica.

Hemoglobina glicosilada: definición. Fundamentos teóricos de los métodos de medida, interpretación de resultados, limitaciones. Otros parámetros de control: fructosamina. Fundamento teórico de su medida, limitaciones.

#### **Lípidos y lipoproteínas**

Fisiopatología del metabolismo de las lipoproteínas. Enzimas involucradas, regulación y función. Clasificación de las dislipemias. Lipoproteínas aterogénicas, lipoproteínas antiaterogénicas. Causas secundarias de dislipemias.





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Apolipoproteínas A, B y C: estructura, función y distribución en los distintos tipos de lipoproteínas. Apolipoproteína CIII, fenotipos. Apolipoproteína E, fenotipos. Lipoproteína "a" estructura y función.

El laboratorio y la evaluación metabólica del paciente con dislipemia: Colesterol total, colesterol de HDL, colesterol de LDL y triglicéridos: fundamentos teóricos de su medida, interpretación clínica de resultados.

Apolipoproteína A y B: fundamentos teóricos de su medida, interpretación clínica de resultados.

Apolipoproteína "a", fundamento teórico de su medida e interpretación clínica de resultados.

#### Calcio iónico

Fundamento de medida.

Interpretación de resultados patológicos.

#### Magnesio

Distribución de magnesio en el organismo, distribución extracelular, fracciones biológicamente activas.

Fisiología y regulación hormonal. Hiper e hipomagnesemia: patologías asociadas.

Fundamento de medida. Interpretación de resultados patológicos.

Hormonas hipercalcemiantes: Vitamina D (25 OH Vitamina D), hormona paratiroidea (PTH).

Secreción, metabolismo y mecanismo de acción.

Fracciones biológicamente activas.

#### PTH

Fundamento de los métodos de medida, fracciones y actividad biológica.

Interpretación de resultados.

#### 25 OH Vitamina D

Métodos de medida, fracciones y actividad biológica.

Interpretación de resultados.

#### Anatomía y biología del hueso

Componentes celulares: osteoblastos, osteoclastos, osteocitos, origen y función.

Componentes no celulares de la matriz: proteínas óseas: osteocalcina y colágeno. Proteínas y factores séricos.

Marcadores de formación: osteocalcina, telopéptidos, fosfatasa alcalina fracción ósea. Marcadores de resorción: deoxipiridinolina, piridinolina, hidroxiprolina, fosfatasa ácida tartrato resistente.

El laboratorio y la evaluación de marcadores de formación y resorción ósea.

Osteocalcina, fosfatasa alcalina fracción ósea: métodos de medida, interpretación de resultados.

Deoxipiridinolina, métodos de medida, interpretación de resultados.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



El laboratorio y el estudio metabólico de estados de osteopenia. Análisis de resultados.

Enfermedades metabólicas del hueso: Osteoporosis y patologías asociadas. Enfermedad ósea de la insuficiencia renal: fisiopatología.

Nefrolitiasis

Formación de litos, composición.

Patologías asociadas al desarrollo de cálculos.

El laboratorio y el estudio metabólico de litiasis renal.

Análisis de resultados.

Metabolismo del ácido fólico

Fisiopatología.

Medida de Acido Fólico y Vitamina B12.

Medida de Homocisteína.

**DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA**

1-Manejo de la etapa preanalítica en el Laboratorio de Microbiología:

Toma, transporte y conservación de los distintos materiales procesados.

Explicaciones e indicaciones al paciente/personal médico de cómo se toman las muestras.

Criterios para aceptación o rechazo de una muestra.

Conocimiento y manejo del sistema informático de control, ingreso e informes de los estudios que se realizan.

2-Ingreso y procesamiento de los materiales en los cuadernos de trabajo:

INGRESO: según procedencia del paciente (ambulatorio, guardia, internación) y según el tipo de material.

PROCESAMIENTO: medios de cultivo a usar según el tipo de muestra y el estudio solicitado.

Coloraciones

Microscopía

Seguimiento de las muestras e interpretación de los cultivos.

Identificación bacteriana.

3-Medios de cultivo:

Nociones básicas de preparación y esterilización.

Medios de aislamiento y de enriquecimiento.

Medios selectivos/diferenciales.

Pruebas bioquímicas, etc.

4-Infecciones y agentes etiológicos



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Procesos infecciosos según su localización, el tipo de paciente y la etiología esperada en cada uno.

#### 5- Pruebas de sensibilidad

Diferentes metodologías usadas y en qué caso se aplican.

Prueba de sensibilidad : porque se realiza y cuando no se necesita.

Métodos usados para la búsqueda de mecanismos de resistencia en los diferentes grupos de microorganismos, que información nos dan y como se transmite en el informe escrito.

Implicancias epidemiológicas de la detección de los mecanismos de resistencia. Interpretación de las mismas.

#### 6- Aplicación integrada de los conocimientos adquiridos en la resolución de casos clínicos

7- Formación teórico/académica: a través de la discusión diaria de todos los materiales que se procesan en el servicio, de clases, seminarios, ateneos, bibliografía, participación en congresos, jornadas y asistencia a cursos de la especialidad mientras dure su permanencia en el Servicio.

Los residentes tienen la oportunidad de participar en trabajos de investigación como autores o coautores, los cuales son presentados en los eventos científicos mencionados y finalmente publicados en revistas nacionales o extranjeras.

8- Evaluación: a través del desenvolvimiento diario y mediante la presentación en un ateneo final, de un tema a elección del residente, consensuado con el Jefe del Servicio.

El examen microbiológico de los materiales incluye: el estudio bacteriológico, micobacteriológico y micológico.

Se realizan exámenes en fresco, coloraciones e improntas para inmunofluorescencia directa (IFD), junto con los cultivos en los medios adecuados para la búsqueda de las múltiples bacterias aerobias, anaerobias facultativas, microaerofílicas, anaerobias obligadas, micobacterias, hongos y levaduras, micoplasmas y clamidias. Se realiza la identificación bioquímica con la búsqueda de antígenos de los agentes etiológicos aislados y las pruebas de sensibilidad a los distintos antibióticos por los métodos cualitativos y/o cuantitativos, según corresponda.

Los materiales que se procesan son los siguientes:

##### Materiales del tracto respiratorio superior

Exudado de fauces.

Material nasofaríngeo.

Hisopado nasal.

Punción de senos paranasales.

Secreciones de oído externo y medio.

##### Materiales del tracto respiratorio inferior

Espujo (obtenido por expectoración espontánea o inducido).

Lavado gástrico (para *Mycobacterium tuberculosis*).



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Aspirado endotraqueal (Tubo de Lukens).

Lavado bronquial.

Lavado broncoalveolar (BAL).

Cepillado pulmonar (a través del cepillo protegido).

Biopsia transbronquial.

Biopsia pulmonar (a cielo abierto).

Punción aspirativa pulmonar.

Líquido pleural.

Biopsia pleural.

Materiales del tracto gastrointestinal

Bilis.

Materia fecal.

Líquido ascítico / peritoneal.

Biopsia intestinal / hepática.

Materiales del tracto genitourinario

Urocultivo (orina obtenida por: micción espontánea, punción de sonda vesical, punción suprapúbica).

Exudado uretral.

Flujo vaginal.

Exudado endocervical.

Material intrauterino.

Cálculos (renales, prostáticos, etc.).

Otros materiales

Sangre: hemocultivo seriado automatizado (sistema Bactec 9120- BD), retrocultivo. Punta de cateter.

Médula ósea.

Líquido cefalorraquídeo.

Otros líquidos de punción: articular, pericárdico, etc.

Biopsias.

Abscesos.

Huesos, clavos, cemento, prótesis.

Heridas superficiales y profundas.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Secreción conjuntival.

## **Estudios especiales**

### **1. ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE LA VIA SEMINAL:**

1a. PROSTATITIS CRÓNICA: incluye los siguientes materiales:

- Orina, primera porción de la micción (5 - 10 ml).
- Orina, chorro medio.
- Líquido prostático.
- Orina post masaje prostático (3 - 5 ml).

1b. INFERTILIDAD MASCULINA Y/O INFECCION EN GLANDULAS ANEXAS: incluye los siguientes materiales:

- Orina, primera porción de la micción (5 - 10 ml).
- Orina, chorro medio.
- Líquido prostático.
- Orina post masaje prostático (3 - 5 ml).
- Semen.

**2. ESTUDIOS DE VIGILANCIA EN LOS PACIENTES INMUNOCOMPROMETIDOS:** incluyen la investigación microbiológica de los microorganismos de patogenicidad reconocida y/o potencialmente patógenos en las diferentes mucosas (ej: hisopados de fauces, nasal, anal, axilar y de pericatéter).

**3. ESTUDIOS DE VIGILANCIA EN LOS PACIENTES INTERNADOS Y DEL SERVICIO DE NEFROLOGÍA** para la búsqueda de microorganismos multiresistentes que pueden provocar problemas epidemiológicos de diseminación horizontal (aislados productores de enterococos vancomicina resistentes, cepas productoras de betalactamasas de espectro extendido y cepas productoras de carbapenemasas -KPC-).

**4. ESTUDIOS DE PORTACIÓN:** orientados hacia la búsqueda de: *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae* (en las embarazadas), *Listeria monocytogenes*, (en las pacientes con abortos a repetición), *Staphylococcus aureus* resistente a la metilicina y de cualquier otra disbacteriosis.

**5 ESTUDIO DE LAS PERITONITIS INFECCIOSAS EN LOS PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL: CONTÍNUA AMBULATORIA (DPCA) o automatizada (DPA):**

Líquidos de DPCA o DPA.

Secreción pericatéter.

**5. CONTROL MICROBIOLÓGICO DE LOS SISTEMAS DE AGUAS DE HEMODIÁLISIS** incluye: agua de red, agua pre-ósmosis, agua pos-ósmosis y las muestras de los diferentes puestos de diálisis de las distintas salas.

**6. MONITOREO DE LA TERAPIA ANTIBIÓTICA:** incluye las determinaciones de:

Concentraciones inhibitoria y bactericida mínimas (CIM - CBM).





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Poderes inhibitorio y bactericida del suero (PIS - PBS).

Velocidad bactericida del suero.

Combinación de antibióticos (para la determinación de sinergia, sinergia bactericida, aditividad, indiferencia y antagonismo). Método: cinético o de las curvas de letalidad en función del tiempo.

**7. INVESTIGACIÓN DE *HELICOBACTER PYLORI*:** en las biopsias (cuerpo y antro) obtenidas vía endoscópica, de los pacientes con gastritis y/o úlceras gástricas, mediante cultivo e identificación bioquímica y pruebas de sensibilidad.

#### **Procedimientos habituales**

Coloraciones: Gram, Ziehl Neelsen, Giemsa, Kinyoun, etc.

Exámenes en fresco y tinta china.

Antibiograma cualitativo: método de difusión en placa con monodiscos (a elección según el agente etiológico aislado y el sitio de la infección).

Detección de  $\beta$ -lactamasas: método del Nitrocefín (cefalosporina cromogénica).

Conteos de colonias: en orinas, catéteres, retrocultivos, hemocultivos, etc.

Controles de calidad internos y externos.

Preparación de reactivos y medios de cultivo.

#### **Determinaciones especiales**

Examen micológico: para micosis superficiales, oportunistas y profundas.

Cultivo para Koch y micobacterias ambientales: incluye baciloscopía o coloración de Ziehl Neelsen y cultivos en los medios de Lowenstein Jensen y Stonebrink y en Myco/F Lytic (Bactec 9120-BD).

Investigación de bacterias anaerobias: cultivo, identificación bioquímica hasta el nivel de especie, subespecie o biovariedad, pruebas de sensibilidad (métodos: de elución de *screening* y de dilución en medio sólido).

Investigación de micoplasmatales (*Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, etc.): cultivo e identificación bioquímica.

Investigación de *Chlamydia trachomatis*: por I.F.D.

Investigación de *Pneumocystis jiroveci*: por coloración de Azul de Orto-Toluidina modificada.

Investigación de *Cryptosporidium* spp. e *Isospora belli*: por coloración de Ziehl Neelsen modificada.

Identificación de antígenos bacterianos y micóticos en diferentes materiales biológicos (ej. de *Cryptococcus neoformans* en LCR, orina, etc.).

Investigación de las toxinas (A y B) y el Ag glutamato deshidrogenasa de *Clostridium difficile* por enzoinmuno-ensayo. Cultivo en anaerobiosis e identificación bioquímica.

Controles de calidad internos y externos

#### **DIVISIÓN ENDOCRINOLOGÍA BIOQUÍMICA**



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



### Etapas preanalíticas

Conocimiento de la estructura funcional del Laboratorio.

Instrucciones previas al paciente para la toma de muestras.

Extracciones de sangre e interrogatorio al paciente.

Participación en la realización de pruebas dinámicas, bajo la supervisión del Jefe de Laboratorio, utilizando aguja mariposa para punción venosa para la extracción de muestras en diferentes tiempos con procesos de lavados intermedios.

Cuidados en el manejo y separación de las muestras hasta su procesamiento.

Pasos administrativos de control al ingreso de muestras, búsqueda de antecedentes y seguimiento cronológico.

Participación en la recolección de datos para la estadística interna y externa.

### Etapas analíticas- inmunoensayos

Alcances diagnósticos. Radioinmunoensayos, inmunoensayos quimioluminiscentes y radioreceptor: métodos, fundamentos, ventajas y desventajas.

Isotópicos: competitivos y no competitivos.

Diseño de un radioinmunoensayo.

Procesamiento. Manejo del contador gamma: calibraciones y mediciones de fondo.

Conceptos básicos en seguridad radiológica.

Bioseguridad en Laboratorios de Endocrinología.

No isotópicos: quimioluminiscencia e Immulite 1000: manejo, fundamento e interpretación.

Enzimoinmunoensayo : diseño, procesamiento y cálculos para la obtención de resultados.

Cálculo de sensibilidad funcional para cada analito, parte práctica y teórica.

Diseño de trabajo para las retitulaciones realizando diluciones en los casos identificados en el análisis de concentración.

Manejo de cartas de control diario y validación de ajustes.

Limpieza y mantenimiento de los equipos.

Reporte de error, para contactar al servicio técnico.

Calibraciones de pipetas, revisión del instrumental e insumos utilizados.

### ESTUDIOS DE LOS EJES: teórico- práctico

Eje hipotálamo-hipófisis-tiroideo

Acciones hormonales, receptores y autoinmunidad.

Métodos de evaluación.

Regulación del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides. Hipotiroidismo, hipertiroidismo. Clínica y bioquímica. Tiroiditis autoinmune.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Evaluación hormonal del eje. Prueba funcional.

Casos clínicos.

Respuesta al tratamiento. Seguimiento y correlación con historia clínica (HC).

Ejercicios de preguntas y respuestas semanales

Eje gonadal femenino

Eje hipotálamo-hipófisis-ovario. Evaluación hormonal.

Eje gonadal en la edad sexual adulta. Regulación. Estrógenos. Progesterona. Alteraciones del ciclo. Hipo e hiperfunción. Parámetros bioquímicos.

Diagnóstico y seguimiento de embarazo. Aborto. Amenorrea primaria. Poliquistosis ovárica. Hiperandrogenismo. Menopausia. Fallas ováricas.

Pruebas funcionales. Casos clínicos. Respuesta al tratamiento. Seguimiento y correlación con HC.

Prolactina. Características moleculares. Funciones, control de secreción. Mecanismos periféricos y centrales. Hiperprolactinemia: Causas y evaluación. Interacción con el eje gonadal.

Casos clínicos.

Poliendocrinopatía autoinmune ( inmunoendocrinología).

Ejercicios de preguntas y respuestas semanales

Eje hipotálamo-hipófiso-adrenal

Vías de síntesis. Eje hipotálamo-hipófiso-adrenal. Regulación.

Mecanismo de acción. El laboratorio en la función adrenal: hipofunción, hiperfunción. Cushing. Addison. Insuficiencia suprarrenal aguda. Eje adrenal y estrés. Hirsutismo y virilización.

Ritmo circadiano. Pruebas de estimulación e inhibición.

Hiperplasia suprarrenal. Hirsutismo. Cortisol libre urinario.

Interacciones con los diferentes ejes.

Evaluación hormonal del eje. Pruebas funcionales.

Casos clínicos. Respuesta al tratamiento. Seguimiento y correlación con HC.

Ejercicios de preguntas y respuestas semanales

Eje gonadal masculino

Biosíntesis de las hormonas. Acciones hormonales. Regulación del eje. Pruebas funcionales.

Casos clínicos: Retraso puberal, hipogonadismo hipogonadotrófico idiopático (HHI).

Eje somatotrófico: población adulta

Evaluación hormonal. Interpretación de resultados.

Hipo e hiperfunción. Teórico-práctico.

Casos clínicos.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Seguimiento y tratamiento. Correlación con HC.

Aspectos psiquiátricos de las endocrinopatías (psiconeuroendocrinología).

Eje tiroideo. Eje adrenal. Eje gonadal.

Aspectos endócrinos en las enfermedades psiquiátricas.

Interferencias farmacológicas y generalidades.

Eje adrenal: pruebas funcionales.

Participación (presencial) en la evaluación endocrinológica clínica del paciente

Ejercicios de preguntas y respuestas semanales

#### Onco-endocrinología

Marcadores tumorales. Importancia en el diagnóstico y/o seguimiento.

Evaluación bioquímica. Sensibilidad y especificidad.

Casos clínicos. Respuesta al tratamiento y evolución.

Interpretación de resultados: comprobar la eficacia de la terapéutica adecuada. Archivo especial de datos para las curvas de evolución.

Ingreso de pacientes a la base de datos propia de nuestra población.

Ejercicios de preguntas y respuestas semanales

#### Autoinmunidad en endocrinología

Conceptos

Enfermedades asociadas, comentarios de trabajos originales publicados por el servicio.

Pacientes derivados de distintos puntos del país, revisión de casos.

Ejercicios de preguntas y respuestas semanales

Ejercicios integradores para resolverlos y posterior discusión en equipo.

#### Control de calidad

\*Interno: análisis de las curvas y de las señales internas del RIA.

Interpretación de los parámetros en cada ensayo isotópico.

Utilización de programas de estadística básicos y realización de cartas de control.

\*Externo: concepto e interpretación de la información recibida de los programas de QCE, respecto al funcionamiento del Laboratorio.

Búsqueda de valores de referencia propios para las metodologías nuevas y utilización de cálculos estadísticos básicos.

Preparación de pool de trabajo y búsqueda de rangos propios de referencia en los casos que fueran necesarios.

#### Búsquedas bibliográficas de la especialidad.

Lecturas de actualización, discusión de artículos científicos.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Exposición oral de temas programados correspondientes a los ateneos internos.

Comentarios en equipo luego de la asistencia de Jornadas y/o Congresos, sobre los trabajos y conferencias relacionados con la especialidad.

### **DIVISIÓN INMUNOLOGÍA**

Durante su rotación por el servicio de Inmunología, el residente se incorporará a las tareas asistenciales que se llevan a cabo en el Laboratorio, adquiriendo los conocimientos teóricos y la destreza necesaria para realizar técnicas inmunológicas específicas.

Participará también en ateneos, discusión de casos clínicos, seminarios y otras actividades docentes del Servicio.

Etapas pre analíticas: se pondrá en conocimiento del residente el tipo de muestras, tubos y características de las muestras para efectuar pruebas inmunológicas. Interferencias. Identificación externa e internas de las mismas. Conservación y almacenamiento de las muestras.

Las tareas asistenciales involucran la participación del residente en las actividades diarias del Servicio. A lo largo de su rotación tomará contacto con las siguientes determinaciones y su correlato clínico.

Estudio de proteínas: incluye el estudio del proteinograma electroforético en sangre y en orina: técnica, fundamento teórico, lectura e interpretación.

Inmunofijación en sangre y en orina: técnica, fundamento teórico, lectura e interpretación. Detección de proteína de Bence y Jones. Implicancias clínicas. Inmunoelectroforesis en sangre y en orina: técnica, fundamento teórico, lectura e interpretación.

Crioglobulinas: detección de crioglobulinas, perfil de expresión.

Estudio cuantitativo de proteínas séricas: técnica de inmunodifusión radial (IDR), fundamento teórico, lectura e interpretación. Aplicación de la técnica para el dosaje de componentes del Complemento (C3 y C4). Detección por inmunoturbidimetría (IT) utilizando la plataforma Architect para el dosaje de Inmunoglobulinas IgG, IgA, IgM e IgE: técnica, fundamento teórico, lectura e interpretación. Implicancias clínicas.

Detección de los niveles de complemento total mediante técnica de titulación complemento hemolítico (CH50%): técnica, fundamento teórico, lectura y criterios de interpretación. Preparación del sistema hemolítico. Implicancias clínicas.

Estudio de autoanticuerpos por técnica de Inmunofluorescencia directa e indirecta: técnica, fundamento teórico, lectura, criterios de interpretación, implicancias clínicas, detección de autoanticuerpos antinucleares (FAN), anti-DNA doble cadena (a-dsDNA), anti-musculo liso (ASMA), anti-musculo estriado, anti-mitocondriales (AMA), anti-LKM, anti-células parietales, anti-membrana basal glomerular (MBG), anti-citoplasma de neutrófilo (ANCA), anti-endomisio (EMA). Diferentes sustratos. Patrones de fluorescencia y titulación de anticuerpos.

Estudio de autoanticuerpos por técnica de ELISA: técnica, fundamento teórico, lectura, curvas de calibración, controles de calidad, criterios de interpretación, implicancias clínicas. Aplicación a la detección de anticuerpos a-dDNA, anti cardiolipinas, anti beta 2 glicoproteína 1, anti MPO y PR3, anticuerpos anti péptido cíclico citrulinado (CPP), RNA polimerasa III, anti-C1q, y anti transglutaminasa y anti gliadina desaminada, de diferentes isotipos (IgG, IgA, e IgM).





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Estudio de autoanticuerpos por técnica de *Lineal Immuno Assay* (LIA): técnica, fundamento teórico, lectura, curvas de calibración, controles de calidad, criterios de interpretación, implicancias clínicas. Detección de anticuerpos ENA presentes en enfermedades autoinmunes sistémicas (antiSm, Ro, La, Scl70, Jo1, centromero, Pribosomal, Histonas, RNP), anticuerpos asociados y específicos de miopatías inflamatorias (anti SRP, Ku, Mi2, Pm-Scl, sintetasas), anticuerpos específicos de miopatías asociadas a fenómenos neoplásicos (anti-TIF1, Gamma, MNDA5) y detección de anticuerpos confirmatorios de cirrosis biliar primaria (anti AMA-M2).

Estudio de anticuerpos por aglutinación de partículas de látex para la detección de factor reumatoideo: técnica, fundamento teórico, lectura, criterios de interpretación e implicancias clínicas.

Durante su rotación el residente deberá ir elaborando un informe semanal de su actividad en el servicio que deberá ser enviado para su corrección y su posterior devolución durante la misma rotación. Al finalizar el residente debería contar con las herramientas teórico-prácticas básicas que lo acerquen al estudio de pacientes con patología autoinmune.

### **LABORATORIO HEMATOLOGÍA INVESTIGACION**

Este es un servicio multidisciplinario compuesto por profesionales médicos, bioquímicos y biólogos, que realiza tareas asistenciales y de investigación traslacional.

El residente bioquímico será instruido en los conceptos fisiopatológicos de enfermedades hematológicas con compromiso del linaje megacariocítico que comprenden: trombocitopenias hereditarias y adquiridas; neoplasias mieloproliferativas Phi negativas; trombocitopatías.

Se lo adiestrará en los estudios bioquímicos para establecer el diagnóstico y para el seguimiento de estas patologías. Además, se lo introducirá en el planeamiento de un proyecto de investigación, teniendo la posibilidad de seguir el desarrollo de un tema que se esté llevando a cabo durante su rotación.

#### **Técnicas de laboratorio:**

Recuento de plaquetas en cámara de Neubauer.

Observación de frotis periférico por tinción con May Grünwald Giemsa: serie eritroide, mieloide y plaquetas.

Evaluación de glicoproteínas plaquetarias (citometría de flujo)

Inmunoglobulina asociada a membrana plaquetaria (citometría de flujo).

Medición del contenido de gránulos densos por marcación con mepacrine (citometría de flujo)

Inmunofluorescencia de miosina no muscular para el diagnóstico de enfermedad relacionada al gen MYH9.

Evaluación de diámetro plaquetario máximo mediante análisis microscópico de frotis periférico teñido con May Grünwald Giemsa y utilización de un software de análisis de células.

#### **Estudios de función plaquetaria**

Agregación plaquetaria (turbidimetría)

Binding de PAC-1 (citometría de flujo)

Binding de fibrinógeno (citometría de flujo)



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Polimerización de actina (inmunofluorescencia)

Área de cultivo celular

Separación de diferentes tipos celulares por método inmunomagnético; progenitores hematopoyéticos, monocitos, etc.

Cultivos celulares primarios de megacariocitos, células mononucleares, monocitos. Evaluación de pureza y madurez megacariocítica y formación de procesos proplaquetarios en megacariocitos maduros.

Cultivo de líneas celulares

Estudios funcionales sobre células en cultivo.

Área de proteínas

Separación de proteínas mediante geles de poliacrilamida, transferencia a membranas de nitrocelulosa y revelado inmunológico de proteínas de interés.

Detección de proteínas por inmunofluorescencia en células.

Determinación de antígenos celulares por citometría de flujo.

Área de biología molecular

Separación de DNA de suspensiones celulares

Separación de RNA

Transcripción reversa

PCR semicuantitativa

PCR en tiempo real

Estudio de la mutación V617F del gen JAK2 para desórdenes mieloproliferativos crónicos.

Evaluación e interpretación de resultados de las técnicas relacionadas al área clínica.

Aprendizaje de las metodologías utilizadas en el área de investigación; puesta a punto de nuevas metodologías.

Evaluación estadística de resultados.

**DIVISIÓN HISTOCOMPATIBILIDAD E INMUNOGENÉTICA**

Reconocimiento de las diferentes áreas del laboratorio (preanalítica, pre-PCR, pos-PCR, serología y administración) y sus correspondientes funciones.

Ingreso de muestras en libro de actas, índice de pacientes, etc.

Preparación de las muestras recibidas para su posterior análisis.

Actividades asistenciales relacionadas al estudio de pacientes renales o que requieren trasplante de médula ósea y pacientes con enfermedades asociadas a HLA.

Estudios de farmacogenética.

Aprendizaje de los fundamentos de las distintas metodologías del sector. Comparación y análisis de ventajas y desventajas con respecto a otras metodologías.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Participación en ateneos internos del servicio y realización de ateneo de fin de rotación.

Biología Molecular:

Extracción de ADN por columna de sílica.

Tipificación de los locus A-B-C-DR y DQ de HLA por SSOP

Tipificación de locus A-B-DR por SSP

Interpretación y validación de los resultados de la tipificación utilizando tablas, software y herramientas informáticas necesarias.

Diferenciación del resultado de la tipificación según sea requerida para asociarse a enfermedad (por ejemplo, enfermedad celiaca, uveitis, etc) o en el caso de trasplante renal o de médula ósea.

Serología:

*Cross match* contra donante por citotoxicidad dependiente de complemento (CDC).

*Screening* y especificidad de anticuerpos antiHLA por Luminex (derivación).

Interpretación de los resultados de estas técnicas, comparación de las mismas, detección de anticuerpos donante específicos (DSA). Anticuerpos fuertes, moderados, débiles y su relevancia.

**LABORATORIO DE INMUNOLOGIA, INMUNOFLUORESCENCIA Y SEROLOGIA DEL DR ESTAMBULIAN**

**Generalidades**

Organización y metodología de trabajo de la sección. Recepción y manipulación según normas de bioseguridad y conservación de muestras clínicas utilizadas.

Control de calidad interno y externo. Tipos de controles utilizados y validación de los mismos.

**Conceptos básicos:**

Concepto de primoinfección, infección pasada, reactivación, coinfección, sobreinfección.

Utilidad del dosaje de anticuerpos de tipo IgG e IgM y la determinación de la avidéz para el diagnóstico de la primoinfección.

Concepto de muestras pareadas.

Perfil serológico en mujer embarazada, neonatos, contacto de riesgo. Valores críticos.

Fundamentos teóricos de las principales entidades autoinmunes. Utilidad clínica y diagnóstica del dosaje de autoanticuerpos.

Seminarios y discusión de casos clínicos.

**Métodos utilizados para el diagnóstico serológico:**

1- Aglutinación de partículas de látex y floculación:

- ~ VDRL, reacción de Huddleson, reacción de Widal.
- ~ Fundamentos, utilización, principios de la metodología, sensibilidad y especificidad.
- ~ Observación microscópica, interpretación e informe de resultados.

2- Inmunoensayos:

- ~ Clasificación de los inmunoensayos (métodos competitivos, sándwich, de captura, homogéneos y heterogéneos), fundamentos, ventajas y desventajas del método,



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



aplicación, sensibilidad y especificidad. Enzimoinmunoensayos de 3ª y 4ª generación: utilidad, ventajas y desventajas, sensibilidad y especificidad.

Tipos:

- Quimioluminiscencia:

Equipamiento: ADVIA Centaur XP

Adiestramiento en el manejo del equipo utilizado en la sección. Calibración, control de calidad, criterios de validación de métodos. Mantenimiento diario, semanal y mensual del equipamiento.

Procesamiento de muestras clínicas, interpretación e informe de resultados.

Determinaciones:

Toxoplasmosis IgG e IgM, inmunoensayo sándwich de captura.

Rubeola IgG e IgM, inmunoensayo sándwich.

HIV: anticuerpos totales anti HIV I y II.

HCV: anticuerpos totales

HAV: IgG

HBV: Anticuerpos anti-core totales e IgM, HBAgE, Anticuerpos anti HBAgE, HBSAg, Anticuerpos anti HBSAg.

Enzimoinmunoensayos:

Manuales: organización de las muestras, preparación de los reactivos, cuidados a tener en cuenta durante el procesamiento, lectura, interpretación e informe de resultados.

Automatizados:

- Equipamiento: ALISEI
- Determinaciones:
- Anticuerpos anti transglutaminasa y anti péptidos deaminados de gliadina.
- Anticuerpos anti cardiolipinas IgG e IgM.
- Anticuerpos anti beta dos glicoproteínas IgG e IgM.

Electroquimioluminiscencia:

- Equipamiento: Cobas e411 (ROCHE).
- Ag p24
- Anticuerpos anti HSV I y HSV II, IgG.

Inmunofluorescencia indirecta:

- Determinación de anticuerpos por IFI. Fundamentos de la metodología, reactivos utilizados, preparación de las muestras, sustratos utilizados de acuerdo al anticuerpo que se desea detectar, sensibilidad y especificidad del método. Utilización de controles internos.
- ~ Microscopía de fluorescencia: principios y utilización del microscopio de fluorescencia, fluorocromos utilizados para la observación microscópica. Observación microscópica de muestras procesadas, patrones de fluorescencia y validación de controles.
- ~ Interpretación e informe de resultados.

Métodos confirmatorios:

- ~ LIA (HIV y HCV)
- ~ Fundamentos, principios e importancia de los métodos confirmatorios en el diagnóstico de portación de HIV y HCV.
- ~ Lectura, interpretación e informe de resultados.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



~ Procedimiento a seguir para informe de resultados.

### **Equipamiento:**

El área cuenta con equipamiento automatizado de última generación, que permite el desarrollo de diversas pruebas bioquímicas con un alto grado de eficiencia y confiabilidad, posibilitando la entrega de resultados en tiempos cortos compatibles con las necesidades clínicas. Algunos de ellos permiten trabajar con muestras en tubo primario, por lo que quedan prácticamente eliminados los errores pre-analíticos, que son los más frecuentes.

### **ADVIA Centaur® XP Immunoassay System (Siemens).**

Es un sistema de inmunoensayo completamente automatizado basado en la quimioluminiscencia directa utilizado para el diagnóstico y seguimiento de diferentes enfermedades mediante la detección de metabolitos, antígenos, anticuerpos, hormonas, marcadores tumorales, alérgenos, drogas y fármacos. Tiene alto rendimiento procesando cerca de 240 muestras/hora y tiene el potencial para determinar más 60 analitos distintos, utilizándose en el sector de inmunoserología para la detección y cuantificación de diversos anticuerpos y antígenos.

### **Immulite 2000 (Siemens).**

Es un equipo completamente automatizado que realiza inmunoensayos de tercera generación electroquimioluminiscentes. En el sector se utiliza para el dosaje de anticuerpos anti CMV IgG e IgM.

### **VIDAS® ( Biomerieux)**

VIDAS® es un sistema automatizado de inmunoensayos multiparamétricos diseñados para ayudar a proporcionar una mejor atención y los resultados más precisos de laboratorio. Permite la obtención de resultados rápidos y precisos.

### **ALISEI (Bioars)**

Se trata de un sistema automático para tests ELISA, pudiendo realizarse hasta 6 microplacas de 96 pocillos en simultáneo. Las 6 microplacas rotan en un plato integrado en un sistema de lavado y lectura creando un equipo armónico, preciso y automático. ALISEI tiene una capacidad analítica que abarca 240 muestras y 12 tests en línea sobre 6 microplacas de reacción, cada una independiente para incubación, (de 20 a 45°C) y agitación. La dispensación es con un sistema de 2 agujas independientes, que pueden aspirar de 2 muestras contiguas o del mismo reactivo y dispensarlo en 2 pocillos adyacentes. Los sueros y reactivos se colocan en platos rotantes y transportables.

Evaluación y certificación de resultados. Interpretación dentro del marco clínico del paciente, intercambio bioquímico-médico. Valores críticos. Validación final de un estudio.

### **Autoinmunidad:**

- Métodos utilizados en el dosaje de autoanticuerpos: ELISA, IFI (titulación del conjugado y elección del sustrato a utilizar).
- Sustratos utilizados en IFI de acuerdo al tipo de anticuerpo a dosar, observación microscópica y patrones de fluorescencia.
- Utilidad de la detección de autoanticuerpos: FAN, ENA, aDNA, ANCA, ASMA, AMT, ACP, LKM, EMA, TGLUA, AGA.





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



- Interpretación, informe de resultados y correlación con datos clínicos.

### **LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DEL HOSPITAL DE NIÑOS DR. RICARDO GUTIERREZ**

**Objetivos:** adquirir los conocimientos básicos en el sector desde etapa pre analítica, procesamiento de diferentes muestras, utilización de métodos analíticos directos e indirectos. Uso correcto del microscopio óptico.

Observación microscópica de parásitos de la coproteca existente en el sector. Identificación de parásitos adultos en colección propia. Observación de especímenes pocos frecuentes en preparaciones permanentes.

Presentación y discusión de casos clínicos.

Clases de capacitación.

Presentación de ateneos.

#### **Determinaciones que se realizan:**

Coproparasitológicos: estudios de exámenes seriados y en fresco.

Coloraciones específicas húmedas y fijas para coccidios, amebas, etc.

Identificación de coccidios, *microsporidium* sp. en heces y diferentes materiales biológicos.

Esporulación de coccidios para su identificación y diferenciación.

Identificación y diferenciación de larvas por cultivo en placa y maduración (Harada-Mori).

Concentración de larvas de (Método de Baermann).

Serología para *Toxocara*, Hidatidosis y Cisticercosis.

Identificación de parásitos y/o formas parasitarias eliminadas en forma espontánea.

Estudios parasitológico en material de biopsia.

Identificación y diferenciación de tenias.

Identificación y diferenciación de equinococos en líquido hidatídico.

Estudio de ectoparásitos con toma de muestra en nuestro laboratorio.

Miasis: identificación de los elementos extraídos.

Investigación de *Pneumocystis jiroveci*.

Estudio de hemoparásitos : babesia, paludismo, leishmaniosis.

Amebas de vida libre.

Estudio de parásitos en diferentes líquidos de punción (LCR; pleura, peritoneo, quistes, etc.).

Investigación de sangre oculta en materia fecal por inmunoensayo cromatográfico con Ac. AntiHb humana.

### **DIVISIÓN NEFROLOGÍA EXPERIMENTAL Y BIOQUÍMICA MOLECULAR**

En este Servicio se realizan pruebas funcionales renales y estudios de bioquímica molecular tanto a nivel asistencial como en el ámbito de la investigación, asegurando la calidad de la





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



prestación siguiendo normas y procedimientos que regulan las instancias del proceso (pre analítica, analítica y post analítica).

En el Servicio se realizan trabajos de investigación participando en proyectos tanto de UBA como de CONICET.

En este Servicio el residente incorpora conceptos básicos de la investigación clínica.

Determinaciones analíticas

Osmolalidad en sangre, orina y líquidos por descenso crioscópico

pH en orina y líquidos Método potenciométrico

Bicarbonato en sangre y orina

Preparación de estándares de osmolalidad en balanza de precisión certificada Mettler.

Monitoreo de drogas.

Niveles tóxicos. Condiciones de extracción.

Ciclosporina. Curva de ciclosporina. T0-T2.

Vancomicina.

Litio.

Pruebas específicas de función renal:

Prueba de acidificación urinaria.

Acidez titulable y amonio.

Pruebas de dilución y concentración urinaria.

Clearance de creatinina con cimetidina.

**BIOQUIMICA MOLECULAR:**

Obtención de ARN y ADN genómico y viral en plasma, líquidos corporales y tejidos. Amplificación en termociclador.

Amplificación en cadena de la polimerasa en termociclador.

Digestión enzimática de los productos de amplificación.

Visualización de los fragmentos de restricción.

Electroforesis en geles de agarosa. . Interpretación de los resultados.

Detección de citomegalovirus cualitativo y cuantificación de carga viral (determinación análoga a pp65) por real time PCR.

Detección de Poliomavirus JC-BK Cualitativo y cuantificación de carga viral por real time PCR.

Variantes genéticas de citocromo 2C9. Determinación de alelos CYP2C9\*1\*2 y \*3 para el ajuste farmacogenético de la dosificación de warfarina/acenocumarol por real time PCR.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Variantes genéticas de la epoxido reductasa de vitamina K. Determinación de alelos VKORC1 - 1639G/A - para el ajuste farmacogenético de la dosificación de warfarina/acenocumarol por real time PCR.

Variantes genéticas de la apolipoproteína E – determinación de alelos 2, 3 y 4 – como factor de riesgo para la enfermedad de Alzheimer y para Hiperlipoproteinemia tipo III por real time PCR y PCR-RFLP.

Variantes genéticas de la tiopurin metil transferasa – determinación de alelos TPMT \*1, \*2, \*3A, \*3B y \*3C – por PCR-RFLP.

Proyectos de Investigación de Servicio de Nefrología Experimental y Bioquímica Molecular:

Estudios de la detección temprana de la enfermedad de Alzheimer.

Poliquistosis renal autosómica dominante.

Fisiopatología y tratamiento de la hipertensión arterial en diferentes cepas de ratas.

Caracterización de la función y el metabolismo de la dopamina renal.

Bases para la realización de un proyecto de investigación. Elaboración de resúmenes para Congresos Científicos.

## ACTIVIDADES

Cronograma Semanal de Actividades de la Residencia

Horarios		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Mañana	8h	1er Año extracciones	1er Año Pase de guardia	1er Año extracciones	1er Año Pase de guardia	1er Año extracciones
	11h			Ateneo Clínico		Ateneo Anatomopatológico
	12h			Ateneo de Fin de Rotacion (cuando corresponde)		
		Co.Re.Bio (último Lunes del mes)				
Tarde	14h	Clases de los residentes 2º y 3º año a los de 1º año (durante el 1º mes)	Clases de los residentes 2º y 3º año a los de 1º año (durante el 1º mes)		Clases de los residentes 2º y 3º año a los de 1º año (durante el 1º mes)	
	15h	Búsqueda bibliográfica para ateneos bioquímicos	Taller para realización de Trabajos de Investigación	Ateneo interdisciplinario con residentes del Laboratorio Stambouliau (3er Miércoles del Mes)	Búsqueda bibliográfica para ateneos bioquímicos	

Los Residentes se integran al trabajo asistencial: participan en seminarios, ateneos, trabajos de investigación y en las Jornadas Científicas que se celebran en el Instituto.

Interactúan con el Área Médica con los Profesionales Médicos de las distintas especialidades, y especialmente con los Residentes Médicos, participando e invitando a los mismos a los seminarios y ateneos de los sectores por donde rotan. También asisten a los Ateneos Clínicos, Anatómo-Patológicos e inter-residentes del Instituto cuando se discuten temas de relevancia bioquímica.

Asisten a los ateneos de COREBIO como asistentes disertantes

Asisten al Laboratorio Stambouliau como disertantes asistentes de ateneos



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Se ofrece la oportunidad de realizar cursos, simposios, talleres, congresos en temáticas de interés para el sistema de residencias en general. Dichas actividades son programadas y establecidas por un Coordinador de Actividades de la Residencia, en conjunto con el Jefe de Residentes.

### ACTIVIDADES POR AÑO

#### RESIDENTE 1

##### PRIMER AÑO

Laboratorio de Guardia	1 mes
Química Clínica ( I )	2 meses
Química especial y Hemostasia	2 meses
Hematología Clínica	2 meses
Endocrinología	3 meses
Hematología Investigación	2 meses

##### SEGUNDO AÑO

Microbiología	6 meses
Riñon experimental	3 meses
Histocompatibilidad	2 meses

##### TERCER AÑO

Parasitología	1 mes
inmunología Autoinmunidad	3 meses
Inmunología	2 meses
Rotacion libre	6 meses

#### RESIDENTE 2

##### PRIMER AÑO

Laboratorio de Guardia	1 mes
Química Clínica ( I )	2 meses
Química especial y Hemostasia	2 meses
Hematología Clínica	2 meses
Microbiología	5 meses

##### SEGUNDO AÑO

Endocrinología	3 meses
Hematología Investigación	2 meses
Histocompatibilidad	2 meses
Inmunología Autoinmunidad	3 meses

##### TERCER AÑO

Inmunología	2 meses
Parasitología	1 mes
Riñon experimental	3 meses
Rotacion libre	6 meses

### ESQUEMA DE ROTACIONES

En el mismo se detallan las rotaciones programadas para ambos residentes que por razones operativas puede sufrir modificaciones (PAGINA 4)

### RECURSOS

Ingresan anualmente dos Residentes y se elige un Jefe de Residentes.

El sistema de admisión e ingreso es mediante un concurso abierto de antecedentes y oposición, integrado por un examen escrito y una entrevista personal.

REGIMEN HORARIO: Lunes a viernes de 8 a 17 horas -Sábados de 8 a 13 horas.

GUARDIAS: Una semanal programada y una rotativa de fin de semana (ver esquema)

DEDICACIÓN: Exclusiva

REQUISITOS DE ADMISIÓN



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



- Título habilitante de Bioquímico con menos de tres años de graduado.
- Menor de 30 años de edad.
- Ser argentino nativo o naturalizado con 4 años de ejercicio de la ciudadanía.
- Presentar DNI, antecedentes laborales y personales durante el período de inscripción
- Certificación de promedio universitario.

PRIMER AÑO Y SEGUNDO AÑO Son cargos de planta permanente con fondos de Gobierno

TERCER AÑO Contrato contribución de Gobierno

JEFE DE RESIDENTES Cargo de Planta permanente

### RECURSOS DOCENTES

El Área Diagnóstico Bioquímico en concordancia con el resto de la Institución cumple con la premisa de un hospital universitario: docencia, investigación y asistencia. En la misma trabajan 25 profesionales, 20 técnicos, 4 extraccionistas y 3 secretarías

## **Estructura General y Docente de la Residencia de Bioquímica Clínica del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari**

Directora Responsable de la Residencia en Bioquímica Clínica:

Dra. Gabriela Estrada

Subdirector Responsable de la Residencia en Bioquímica Clínica:

Dr. Gabriel Correa

Coordinadora de actividades de la Residencia en Bioquímica Clínica:

Dra. Patricia Indaburu

Jefe de Residentes (actual) Sabrina Volpati

Responsables de las Áreas Docentes de la Residencia en Bioquímica Clínica:

Departamento de Bioquímica Clínica:

División Extracciones

Jefe: Dra. Andrea Flores

División Hematología Bioquímica

Jefe: Dra. Nora Goette

División Coagulación y Hemostasia

Dr. Gabriel Correa

Dra. Mariana Telesca

División Inmunoserología

Jefe: Dr. Gonzalo de la Vega

División Laboratorio de Guardia



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Jefe: Dra. Patricia Indaburu

Dra. Ivanna Martinez

Dra. Gabriela Durante

Dra. Maria Fernanda Santolli

Dra. Romina Zacaria

División Química Clínica y Química Especial

Jefe: Dr. Gabriel Correa

Dra. Monica Alvarez

Dra Mariana Telesca

Departamento de Microbiología

Jefe:Dra. Adriana De Paulis

Dra. Bertona Eugenia

Dra. Natalia Mangieri

Dra. Melisa Fernandez

División Endocrinología Clínica

Jefe: Dra. Diana Ortiz de Zárate

Bioq. Carla galvan

División Histocompatibilidad e Inmunogenética

Jefe:Dr.Perusco Adrian

Dr. Pablo Galarza

División Inmunología

Dra. Angeles Gargiulo

División Riñón Experimental y Bioquímica Molecular

Jefe: Dra. Oddo Elisabet

Dr. Azurmendi Pablo

Hematología Investigacion

Jefe: Dra. Rosana Marta

Dra. Ana Glembosky

Inmunología, inmunofluorescencia y serología (Rotación externa)

Dra. Maria Laura Strada Agodino

Parasitología (Rotación externa)

**RECURSOS ASISTENCIALES**



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Pacientes internados

Guardia 24 horas

Pacientes ambulatorios que concurren a Extracciones y a los Servicios de Laboratorio

### EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

El Laboratorio ha incorporado equipos automáticos de última generación, sumándose a los ya existentes. Los principales equipos con que contamos son:

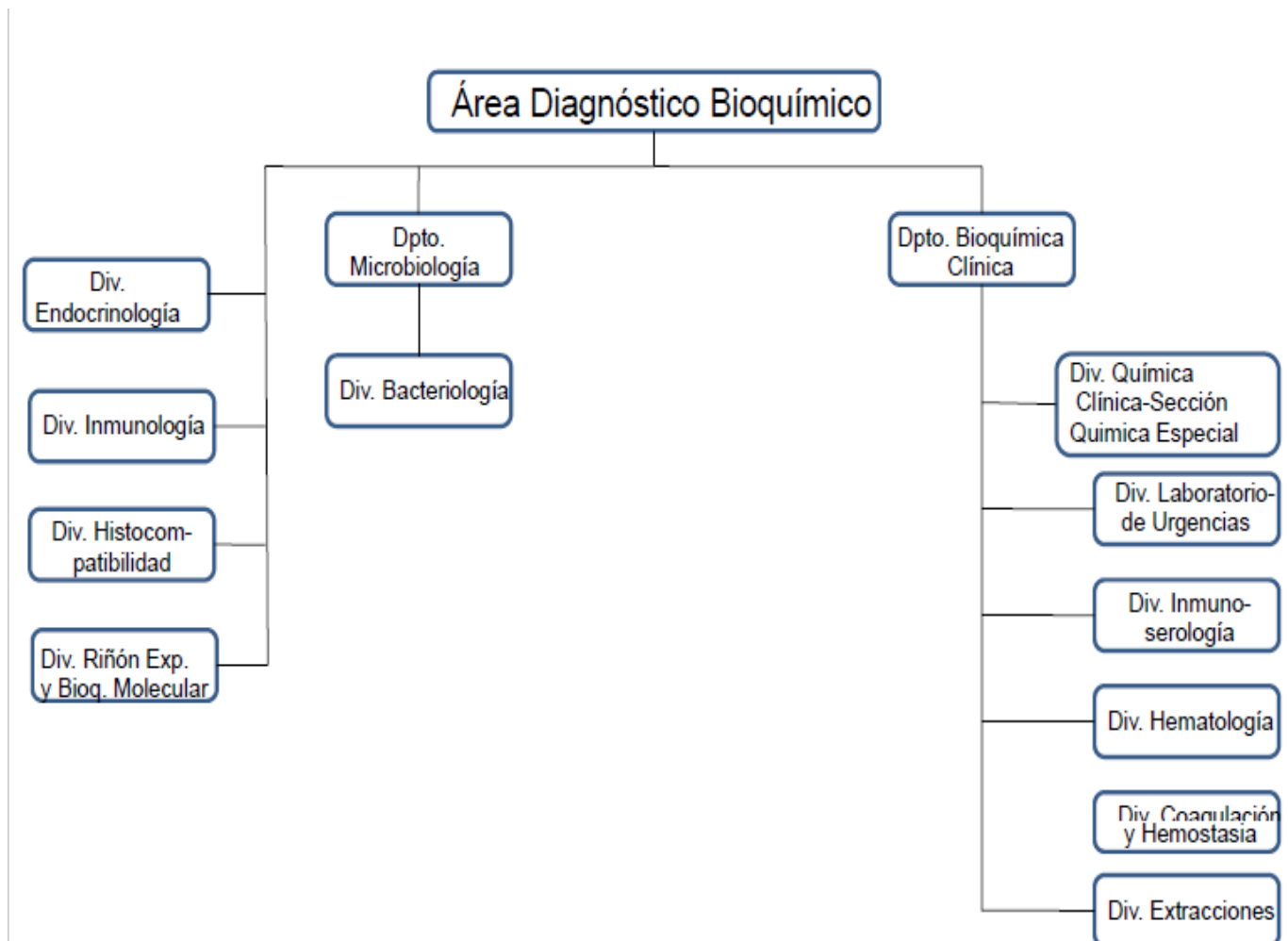
- Analizador de Química Clínica ARCHITECT C4000
- Analizador de Inmunoanálisis ARCHITECT i1000
- Analizador Hematológico SYSMEX XS-1000i (5 poblaciones)
- Analizador Hematológico Mindray BC3000 Plus (3 poblaciones)
- Analizador de Gases ABL835 Flex
- Immulite 1000
- LightCycler 2.0
- Bactec 9120
- Contador Auto Gamma: Cobra II Packard

### **ÁREA DIAGNOSTICO BIOQUIMICO**





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Del área dependen dos Departamentos y 11 Divisiones

Div. Inmunología

Div. Histocompatibilidad

Div. Nefrología Experimental

Div. Bioquímica Molecular

Div. Endocrinología

Depto. Microbiología

Div. Bacteriología

Depto. Bioquímica Clínica

Div. Química Clínica y Química Especial

Div. Hematología

Div. Laboratorio de Urgencia

Div. Coagulación y Hemostasia

Div. Inmunoserología

Div. Extracciones y Laboratorio

Cada uno de estos Departamentos y Divisiones está a cargo de profesionales proactivos de gran trayectoria, formados dentro de la Institución y con alto sentido de pertenencia.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Nuestro trabajo no solo se limita al ámbito asistencial, sino que desarrollamos una importante tarea docente teniendo en cuenta que se trata de una Institución Universitaria donde existe formación académica de grado y pregrado para médicos y en nuestro caso particular formación de grado en Bioquímica Clínica a través de nuestro programa de Residencias que funciona desde 1984 y pregrado, siendo uno de los sitios donde se desarrolla la Práctica Profesional Obligatoria Bioquímica de alumnos de la carrera pertenecientes a la U.B.A., y se aceptan rotantes de otras Instituciones públicas y privadas que nos consideran referentes para formar a sus residentes en determinadas áreas como por ejemplo Medio Interno.

Participamos además de trabajos de investigación propios o como colaboradores de distintos servicios médicos de la Institución.

Todos los Laboratorios del Departamento participan de programas de control de calidad interno y externo, y están comprometidos con un objetivo común que es el de desarrollar un plan de Gestión de Calidad total a corto plazo.

## **EVALUACION**

### **MODALIDADES DE EVALUACION DE LOS RESIDENTES**

Se evaluará el desempeño profesional en base a indicadores de actitud y aptitud: capacidad para organizar su trabajo, adquirir conocimientos y aplicarlos correctamente en la práctica diaria y en situaciones que presenten dificultad, comportamiento frente a sus pares y superiores, puntualidad, asistencia, interacción con el equipo de salud institucional o bien durante sus rotaciones fuera de la Institución.

Esta modalidad de evaluación se basa en la observación de la práctica profesional directa o a través de distintos indicadores.

### **EVALUACION POST ROTACION DE CARÁCTER TEORICO-PRACTICO**

Al finalizar cada rotación el residente deberá realizar un informe escrito en el que debe informar las actividades teórico-prácticas desarrolladas y un ateneo sobre un tema de interés relacionado con la rotación que haya efectuado.

El proceso de evaluación será llevado a cabo por el coordinador de la Residencia en conjunto con los jefes de Departamentos y Divisiones quienes lo harán por medio de un informe escrito participando también de esta evaluación el Jefe de Residentes.

Con respecto a la frecuencia, deberá asegurarse una instancia de evaluación formativa o de proceso al promediar la rotación y otra sumativa o de producto al finalizarla.

El resultado de dicha evaluación se transmitirá al residente en una instancia privada y expresamente destinada a este fin, buscando brindarle una orientación clara para mejorar su desempeño, corregir errores o profundizar algún aspecto.

### **INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO**

NOMBRE y APELLIDO

FECHA:

SECCIÓN:

ESCALA DE PUNTAJE: 1-10



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Altamente satisfactorio (9-10), satisfactorio (7-8), poco satisfactorio (5-6), insatisfactorio (1-4)

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1) Evalúa los alcances y limitaciones de las metodologías que utiliza.                             | <input type="checkbox"/> |
| 2) Establece relaciones correctas entre los resultados obtenidos y los datos clínicos del paciente | <input type="checkbox"/> |
| 3) Organiza el trabajo asistencial, considerando los tiempos y necesidades del servicio.           | <input type="checkbox"/> |
| 4) Informa los resultados de manera criteriosa y clara.  | <input type="checkbox"/> |
| 5) Realiza las operaciones necesarias para poner a punto nuevos métodos.                           | <input type="checkbox"/> |
| 6) Aplica el Control de Calidad en su tarea diaria.  | <input type="checkbox"/> |
| 7) Interviene y participa activamente en la realización de ateneos.                                | <input type="checkbox"/> |
| 8) Demuestra interés e iniciativa para actualizar sus conocimientos.                               | <input type="checkbox"/> |
| 9) Establece relaciones de trabajo adecuadas con sus compañeros y con los profesionales de planta. | <input type="checkbox"/> |
| 13)-Su asistencia y puntualidad son correctas.   | <input type="checkbox"/> |

Síntesis del desempeño/promedio:

Observaciones:

Firmas: Jefe de Departamento/División

**INSTRUCCIONES: coloque puntaje de 1 a 10** en la columna que corresponda en cada caso. Escriba en el renglón de observaciones todas las consideraciones particulares no contempladas en el instrumento. Luego de evaluar los ítems de cada ámbito de desempeño, Ud. deberá señalar si el residente se ha desempeñado en forma altamente satisfactoria, satisfactoria, poco satisfactoria o insatisfactoria.

Con las mismas categorías deberá valorar el desempeño global del residente y definir una nota como síntesis de su evaluación. Esta grilla debe contener todas las firmas correspondientes de lo contrario carecerá de validez.

#### EVALUACION ANUAL INTEGRADORA DE CARÁCTER TEORICO PRACTICO

En primer año se presenta un caso clínico y se realizan preguntas de medio interno química clínica hematología hemostasia (departamento de bioquímica clínica)

En segundo año con el mismo tipo de instrumento se suman preguntas de microbiología endocrinología etc. depende de las rotaciones realizadas y el caso clínico también

#### EVALUACION FINAL DE LA RESIDENCIA DE CARÁCTER TEORICO PRACTICO

En tercero se busca un caso clínico mas complejo y la idea que el residente exponga todos los valores de Laboratorio que allí aparezcan

#### NOMINA DE LOS RESIDENTES



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



PRIMER AÑO

Cyntia Brizuela

SEGUNDO AÑO

Estefania Papatatto

Mariana Vallejo

TERCER AÑO

Vanessa Senim

Lucila Murdoch

JEFE DE RESIDENTES

Sabrina Volpatti

**CURRICULUM VITAE DEL CUERPO DOCENTE**

Apellido y nombres: **ALVAREZ MONICA BEATRIZ**

Correo electrónico: [alvarezcolo@yahoo.com.ar](mailto:alvarezcolo@yahoo.com.ar)

**TITULO:**

Bioquímica

Especialidad/ Orientación: Microbiología e Inmunología, expedido por Facultad de Farmacia y Bioquímica, U.B.A.

**CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Bioquímica a cargo de División Química Clínica – Departamento de Bioquímica Clínica (desde noviembre 2017).

**ACTUACION DOCENTE**

Docente de la Residencia Bioquímica del Instituto de Investigaciones Médicas A. Lanari. U.B.A. División Química Clínica y Química especial(noviembre 2017- actualidad).

Docente de alumnos de pregrado de la Práctica profesional Obligatoria para estudiantes de bioquímica Y estudiantes de la tecnicatura de laboratorio de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la U.B.A.

Docente Ad Honorem de la Cátedra de Medicina Interna, Unidad Hospitalaria del Instituto de Investigaciones Médicas A. Lanari U.B.A.

Colaboradora en la formación de Residentes Bioquímicos en el Laboratorio de Guardia del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari Mayo 1995 - noviembre 2017.

Docente en el Curso Anual de Bioquímica y Patología Clínica en los módulos de Histocompatibilidad Y Bioquímica del Trasplante de Órganos , organizado por la Asociación Bioquímica Argentina , 1998 y 1999 .

Docente del Curso de Histocompatibilidad, dictado por Asociación Bioquímica Argentina, mayo 2010.

**COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES: 4**

**TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES: 2**

**ACTUACION EN SOCIEDADES CIENTIFICAS**

Miembro de la Sociedad Argentina de Trasplante (SAT).

Apellido y Nombre:

**AZURMENDI PABLO JAVIER**

E-mail:

[azurmendi.pablo@lanari.uba.ar](mailto:azurmendi.pablo@lanari.uba.ar)



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



**TITULOS:**

Doctor de la Universidad de Buenos Aires.  
Bioquímico Orientación: Análisis Clínicos

**ANTECEDENTES LABORAL Y FORMACIÓN ACADÉMICA/TITULACIÓN**

Bioquímico de planta. Encargado del sector de Bioquímica Molecular, Nefrología Experimental, IIM A. Lanari, UBA desde 1 de Diciembre del 2010. Bioquímico categoría 5, UBA, concursado el 29/05/2017.

- Beca de doctorado CONICET de posgrado tipo I. Desde 01/04/2005 al 31/03/2010. Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, U.B.A.
- Beca de posgrado "Aventis-Pharma 2003" y "Becas Donación Aventis-Pharma 2002". Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, U.B.A.
- Beca de iniciación "Carrillo-Oñativia". Desde 01/10/2000 hasta el 30/09/2002. Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, U.B.A.

**Formación de recursos humanos**

- Director de los bioquímicos en la rotación de la residencia bioquímica, IIM A. Lanari-UBA. 2015-presente y de pasantía libre del 3º año y Jefatura de Darío Guevara y Alejandro Celía en la residencia bioquímica. Febrero 2015-Junio 2016.
- Director Asistente de Rapoport, Ayelén, Tesis licenciatura en Biotecnología Universidad Nacional de San Martín. Año 2016-presente.
- Director de Tesis de Maestría en Biología Molecular Médica en la FFyB-UBA, de Darío Guevara y Alejandro F. Celía. 2015 – presente.
- Co-Director de la Tesis Doctoral de la UBA de la Médica María Natalia Gandur Quiroga. Junio de 2015 – presente.
- Director de beca de iniciación de Martínez, María Florencia emitida por el Instituto Nacional de Cáncer – Ministerio de Salud, Junio del 2012 a Mayo del 2014.

**Antecedentes docentes**

- Dictado clases en el curso de especialista universitario en Nefrología de la UBA en sede Hospital Italiano de Buenos Aires (2006-2010) y del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari (2016-presente).
- Dictado de clases a la comunidad en el stand de la UBA en Tecnópolis (2015).
- Clases particulares en Biología, Física y Matemática nivel secundario, ciclo básico común y de grado en las carreras de Medicina, Nutrición y Farmacia/Bioquímica.

**Producción científica**

- a) 17 Artículos publicados, últimos 3 años:
- b) Capítulos de libros: POLIQUISTOSIS RENAL: ¿POR QUÉ DEBE DE INTERESAR A UN CARDIÓLOGO?. Rodolfo S. Martín, Pablo J. Azurmendi. TRATADO DE MECÁNICA VASCULAR E HIPERTENSIÓN ARTERIAL 1er edición, pag. 579-84. Editorial Inter-Médica S.A.I.C.I., ISBN: 978-950-555-384-6, 2010
- c) Conferencias dictadas en Reuniones Científicas: 14 en congresos nacionales, 1 internacional.
- d) Trabajos Presentados en Reuniones Científicas: 103 presentaciones a congresos y jornadas nacionales y 21 a internacionales.
- e) Premios, títulos y participación en Asociaciones, Comités Científicos o Consejos
  - 18 premios a trabajos presentados en sociedades científicas.
  - Miembro del comité editorial de la Revista Medicina desde 2014 al presente.
  - Revisor de proyectos de investigación y de becas de formación para Instituto Nacional de Cáncer, Ministerio de Salud
  - Revisor de manuscritos científicos para revistas nacionales e internacionales de prestigio.

**Apellido y Nombres**

**BERTONA EUGENIA**

Correo electrónico: [eugeniabertona@gmail.com](mailto:eugeniabertona@gmail.com), [microbiologia@lanari.uba.ar](mailto:microbiologia@lanari.uba.ar)

**TÍTULO:**

Licenciada en Bioquímica (UNC).

Especialidad: Bioquímica Clínica área Bacteriología Clínica – UBA

Especialista en Bioquímica Clínica área Bacteriología Clínica (Ministerio de Salud de la Nación)

**CARGOS QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Jefe interino del Departamento de Microbiología del Instituto de Investigaciones Médicas (IDIM) A. Lanari - UBA. Desde febrero de 2017 y continúa.

Bioquímica de planta Departamento de Microbiología del Instituto de Investigaciones Médicas (IDIM) A. Lanari - UBA. Desde noviembre 2011 hasta enero 2017

#### **ACTUACIÓN PROFESIONAL, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN. PREMIOS Y DISTINCIONES**

Docente de la Residencia Bioquímica en el área de Microbiología en el Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari. Facultad de Medicina. UBA. Desde noviembre 2011 y continúa

Docente de la Carrera de Especialización en Bacteriología Clínica (Facultad de Medicina - U.N.N.E.), y en la Carrera de Especialización en Bioquímica Clínica, Área Bacteriología Clínica (Facultad de Farmacia y Bioquímica- UBA).

Docente de la pasantía del Practicanato de Pre-Grado correspondiente a los alumnos del 6to año de la carrera bioquímica, de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA. Pasantía de un mes. Desde noviembre 2011 y continúa

#### **COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES**

Número total de presentaciones a congresos nacionales e internacionales (17)

#### **TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES : 7**

**ACTUACION EN SOCIEDADES CIENTIFICAS:** Socio Asociación Argentina de Microbiología.

Apellido y Nombres: **CORREA GABRIEL ESTEBAN**

Correo electrónico: [gestcorrea@gmail.com](mailto:gestcorrea@gmail.com)

#### **TITULOS:**

Bioquímico - Especialidad/Orientación : Hemostasia- Coagulación y Bioquímica Clínica  
Farmacéutico

#### **CARGOS QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD**

Jefe Interino del Departamento Bioquímica Clínica del Instituto de Investigaciones Médicas "Alfredo Lanari". -

#### **ACTUACION DOCENTE:**

Docente de la Residencia en Bioquímica Clínica del Instituto de Investigaciones Médicas A. Lanari. U.B.A . Area: Hemostasia y Química Clínica.

Docente Ad Honorem de la Cátedra de Medicina Interna. Unidad Hospitalaria del Instituto de Investigaciones Médicas A. Lanari. U.B.A.

Docente de alumnos de pregrado de la Práctica profesional Obligatoria para estudiantes de bioquímica Y estudiantes de la tecnicatura de laboratorio de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la U.B.A.

#### **COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES: 25**

#### **TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES: 5**

#### **ACTUACION EN SOCIEDADES CIENTIFICAS:**

Socio del Grupo Cooperativo Argentino de Hemostasia y Trombosis.

Apellido y Nombres: **DE PAULIS, ADRIANA NOEMI**

Correo electrónico: [depaulis.adriana@lanari.uba.ar](mailto:depaulis.adriana@lanari.uba.ar)

#### **TITULO:**





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Bioquímica (UBA). Especialidad: MICROBIOLOGÍA CLÍNICA – UBA  
Especialista en Bacteriología Clínica (Ministerio de Salud de la Nación)

**CARGOS QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Jefe del Departamento de Microbiología del Instituto de Investigaciones Médicas (IDIM) A. Lanari - UBA. Desde febrero de 2017 y continúa.

Miembro del Comité de Infecciones del IDIM A. Lanari - UBA. Desde 2015 y continúa.

**ACTUACIÓN PROFESIONAL, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN. PREMIOS Y DISTINCIONES**

Docente invitado en la Carrera de especialización en Bioquímica Clínica, Bacteriología Clínica, de la Facultad de Farmacia y Bioquímica. U.B.A.

Docente de la Residencia Bioquímica en el área de Microbiología en el Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari. Facultad de Medicina. UBA.

Docente en cursos de postgrado organizados por: Escuela de Graduados de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA, Sociedad Argentina de Bacteriología Clínica, Asociación Bioquímica Argentina, Sociedad Argentina de Urología, Sociedad Argentina de Nefrología.

Docente de la Carrera de Especialización en Bacteriología Clínica (Facultad de Medicina - U.N.N.E.), y en la Carrera de Especialización en Bioquímica Clínica, Área Bacteriología Clínica (Facultad de Farmacia y Bioquímica- UBA).

Dictado de cursos de perfeccionamiento para graduados (20), conferencias.

Participante en carácter de relatora, coordinadora y miembro del Comité Organizador de reuniones científicas en el país.

**COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES 80**

**TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES 16**

Libros y capítulos de libros: 2 (2010 y 2011).

**ACTUACION EN SOCIEDADES CIENTIFICAS:** Socio Asociación Argentina de Microbiología.

Apellido y Nombres: **ESTRADA GABRIELA LAURA**

Correo electrónico: [estrada.gabriela@lanari.uba.ar](mailto:estrada.gabriela@lanari.uba.ar)

**TITULOS:**

Bioquímica (1995) (UBA)

Especialidad: **Bioquímica Clínica -Área Hematología**

**CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Jefa Interina del Área Diagnostico Bioquímico Instituto de Investigaciones Medicas Alfredo Lanari Universidad de Buenos Aires desde 2022.

**EJERCICIO PROFESIONAL EN LA ESPECIALIDAD**

2017 - 2022 Jefa del Departamento Bioquímica Clínica del Instituto de Investigaciones Médicas "Alfredo Lanari".

2011 - 2017 Jefa de División de la Sección Hematología del Departamento Bioquímica Clínica del Instituto de Investigaciones Médicas "Alfredo Lanari".

1995 - 2011: Bioquímica de la Sección Hematología del Departamento Bioquímica Clínica del Instituto de Investigaciones Médicas "Alfredo Lanari". UBA.

**ACTUACION DOCENTE:**



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Docente de la Residencia Bioquímica del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari en División Hematología desde 2000 hasta la fecha.

Docente de alumnos de pregrado de la Práctica profesional Obligatoria para estudiantes de bioquímica Y estudiantes de la tecnicatura de laboratorio de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la U.B.A.

Docente invitada en la cursada de Medicina I de la Tercera Cátedra de Medicina UBA, en clases de Análisis Complementarios de Hematología sita en el Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari desde 2005 a la fecha

**.PUBLICACIONES DE TRABAJOS CIENTÍFICOS: 2**

**COMUNICACIONES LIBRES CON DISCUSIÓN: 5**

Apellido y Nombres: **FLORES ANDREA PATRICIA**

Correo electrónico: [floresandreapatricia@gmail.com](mailto:floresandreapatricia@gmail.com)

**TÍTULO:**

Bioquímica

Especialidad/ Orientación : Bioquímica Clínica

**CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Bioquímica de planta en la División Química Clínica

**ACTUACION DOCENTE**

Colaboradora en la formación de profesionales bioquímicos en el Laboratorio de Guardia del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari desde julio del 2011 hasta diciembre del 2011

Colaboradora en la formación Residentes Bioquímicos en el Laboratorio de Química Clínica del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari desde diciembre del 2011 hasta la actualidad.

Apellido y Nombres: **GALARZA PABLO ERNESTO**

Correo electrónico: [galarzapablo@yahoo.com.ar](mailto:galarzapablo@yahoo.com.ar)

**TÍTULO:**

Bioquímico

Especialidad/Orientación: Histocompatibilidad y Biología Molecular

**CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Bioquímico del Laboratorio de Histocompatibilidad e Inmunogenética del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari.

**ACTUACION DOCENTE:**

Docente de la Residencia Bioquímica en el Área de Histocompatibilidad e Inmunogenética del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari desde el año 2004 hasta la actualidad.

Docente: "COREBIO 2006, Virología, Inmunología, Biología Molecular, Módulos de Actualización". CABA 1 de agosto al 24 de octubre de 2006.

**COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES:: 15**

**TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES: 6**

Apellido y Nombres: **GARGIULO MARIA DE LOS ANGELES**

Correo electrónico: [angegargiulo@hotmail.com](mailto:angegargiulo@hotmail.com)



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



**TITULOS:**

Bioquímica Especialidad/Orientación: Inmunología

Farmaceútica

**CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Jefa de División del Laboratorio de Inmunología

**ACTUACION DOCENTE:**

Docente de la Residencia Bioquímica del Instituto de Investigaciones Médicas A. Lanari. U.B.A. División Inmunología.

Docente Ad Honorem de la Cátedra de Medicina Interna. Unidad Hospitalaria del Instituto de Investigaciones Médicas A. Lanari. U.B.A.

Docente de bioquímicos realizando rotación de práctica profesional.

Docente de formación de pre y post grado de alumnos de Convenios con otros centros universitarios o de enseñanza ya que el Servicio forma parte de las Unidades Nacionales Tutoriales en Reumatología (UNTER), de la Sociedad Argentina de Reumatología (SAR) para médicos reumatólogos en formación.

Docente en formación de miopatías inflamatorias autoinmunes.

**COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES: 31**

**TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES: 1**

**ACTUACION EN SOCIEDADES CIENTIFICAS**

Miembro de la Sociedad Argentina de Reumatología

**Apellido y nombres: GLEMBOTSKY ANA CLAUDIA**

**Correo electrónico:** [anaglem@gmail.com](mailto:anaglem@gmail.com)

**TÍTULOS:**

Bioquímica (UNL). (1996)

Residencia en Bioquímica Clínica. IDIM A. Lanari. UBA. (1997-2000)

Doctora de la Universidad de Buenos Aires, área Medicina Interna. (2014)

**CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Investigador adjunto en la carrera de investigación del CONICET. Unidad Ejecutora IDIM-CONICET. Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, Universidad de Buenos Aires (2015-actual).

**ACTIVIDAD DOCENTE:**

- Co-directora de la tesis doctoral de la Lic. Geraldine de Luca. Facultad de Medicina, UBA.
- Co-directora de beca doctoral otorgada por ANPCYT de la Lic. Geraldine de Luca. (2018-2020)
- Co-directora de la tesis doctoral finalizada de la bioq Cecilia Marin. Facultad de Medicina, UBA.
- Co-directora de beca doctoral otorgada por CONICET de la Bioq. Cecilia Marin (finalizada 2019)
- Formación de bioquímicos y médicos residentes durante la rotación por el Servicio Hematología Investigación del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, UBA (2001-actual).
- Jefe de Trabajos Prácticos. Morfología Normal. Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas. U.N.L. Santa Fe (1994-1997).

**TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES: 29**



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



CAPÍTULO EN ATLAS: Atlas of Genetics and Cytogenetics in Oncology and Haematology 2012.

CAPÍTULO EN GUÍAS: "Guías de diagnóstico y tratamiento de desórdenes hemorrágicos" del Grupo Cooperativo Argentino de Hemostasia y Trombosis.

TRABAJOS PRESENTADOS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES: 98

PREMIOS RECIBIDOS: 15

PASANTÍAS EN EL EXTERIOR:

- Award American Society of Hematology: visitor training program. Institución de acogida: Institut Gustave Roussy. Director del grupo: Hana Raslova, INSERM URM1107. Estadía febrero-marzo de 2016. Villejuif, Francia.

- Programa de Cooperación bilateral ECOS-MINCYT 2017-2019. Institución de acogida: Institut Gustave Roussy. Director del grupo: Hana Raslova, INSERM URM1107. Estadía marzo a mayo de 2018. Villejuif, Francia.

COORDINACIONES DE REUNIONES CIENTÍFICAS: 2

EVALUACIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS 2

ACTUACIÓN EN SOCIEDADES CIENTÍFICAS: 4

PARTICIPACIÓN EN LA UE IDIM LANARI:

Miembro del comité de selección y evaluación del personal CPA CONICET (2015-actual).

Apellido y Nombres: **GOETTE NORA PAULA**

Correo electrónico: [npgoeette@gmail.com](mailto:npgoeette@gmail.com)

## **TÍTULO**

Bioquímica (1996) (UBA)

Residencia en Bioquímica Clínica (UBA.- Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari)

Doctorado en Bioquímica, Especialidad Hematología (UBA)

Orientación: Hematología y Hemostasia

## **CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Bioquímico de planta permanente, especializada en estudios de plaquetas. Servicio de Hematología Investigación del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari.

## **ACTUACION DOCENTE:**

Formación de los residentes bioquímicos durante su rotación por el servicio de Hematología experimental.

Directora adjunta de la Tesis doctoral de la Bioquímica Danila Yañuk, Tema "Rol de mediadores proinflamatorios y profibróticos sobre el eje megacariocito-fibroblasto en pacientes con Neoplasias Mieloproliferativas." En curso.

Directora adjunta de Tesis doctoral de la Bioquímica Constanza Baroni. Tema: "Efecto de los auto-anticuerpos sobre la estirpe megacariocítica en enfermedades autoinmunes con trombocitopenia asociada". Finalizada.

Investigadora adjunta en el proyecto "Interrelación del megacariocito con el estroma medular" En curso.

Vocal del Comité Organizador de las XVII Jornadas Científicas del Instituto Lanari 2022-2023

Docente invitada: Carrera de médico hematólogo, Sociedad Argentina de Hematología. Tema: Megacariocito y trombopoyesis. Marzo de 2022.

Docente invitada: Carrera de medicina, Medicina A, Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari. Tema: Exámenes complementarios de Hematología. Junio 2022.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Colaboración en las "Charlas de capacitación para técnicos de laboratorio" en el Instituto Lanari. Tema "Citometría de Flujo, fundamentos y aplicaciones", diciembre 2017

**ACTIVIDADES RECIENTES EN COMISIONES**

**Miembro de la Comisión evaluadora** "ad hoc" de la convocatoria "CAHTalizar" para subsidios de proyectos de investigación en Hemostasia y Trombosis (2021)

**Secretaria del Comité de Docencia e Investigación** del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari de noviembre de 2021 a la actualidad

**EVALUACIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS**

Revisora de artículos para la revista BMC Immunology, editorial London: Biomed Central, julio 2022.

Revisora de artículos para la revista Frontiers Immunology, Front. Immunol., 17 de febrero de 2021 | <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.630693>

Revisora de artículos para la revista Scientific Reports, editorial London : Nature Publishing Group, julio de 2020.

**COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES:** 68 en total, 13 en congresos internacionales, 12 premiadas

**TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES:** 29

**ACTUACION EN SOCIEDADES CIENTIFICAS:**

Miembro titular de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica, Vocal del Consejo Directivo 2017

**PARTICIPACIÓN EN LA CONFECCIÓN DE GUÍAS DE DIAGNÓSTICO**

Guía de la Sociedad Argentina de Hematología 2013.

**ARBITRO EN REVISTAS CON REFERATO**

**ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

Evaluación de resúmenes para la Sociedad Argentina de Investigación Clínica, de las áreas Hematología e Inmunidad e Inflamación (2011-18)

Apellido y Nombres: **INDABURU PATRICIA GABRIELA**

Correo electrónico: [patrindaburu@yahoo.com.ar](mailto:patrindaburu@yahoo.com.ar) / [patriciaindaburu@gmail.com](mailto:patriciaindaburu@gmail.com)

**TITULOS:**

Bioquímica (1993) (UBA)

Especialidad: **Bioquímica Clínica**

**CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Jefa de División del Laboratorio de Guardia del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari desde 1999 hasta la actualidad.

Coordinadora de la Residencia Bioquímica Clínica desde 1999 hasta la actualidad

Integrante del Comité de Ética del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari desde 2016 hasta la actualidad

**EJERCICIO PROFESIONAL EN LA ESPECIALIDAD**

**Residencia Universitaria Bioquímica** Instituto de Investigaciones Médicas Dr Alfredo Lanari, Facultad de Medicina (UBA). Periodo: 1994 - 1997.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Bioquímica del Laboratorio de Guardia de la Clínica Bazterrica desde 1997 hasta mayo 2005.

Integrante de la Comisión de la Revista Bioquímica y Patología Clínica (B y PC) de la Asociación Bioquímica Argentina. Redactora de la Revista B y PC desde 1995 hasta mayo 2005.

Integrante de la División Química Clínica y miembro de la Sección Medio interno y gases de la Asociación Bioquímica Argentina desde 1995 hasta mayo 2005.

**ACTUACION DOCENTE:**

Docente de la Residencia Bioquímica del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari:

Entrenamiento intensivo durante el primer mes a los Residentes para adquirir los conocimientos y la práctica necesaria para efectuar guardias.

A lo largo del primer año se profundiza la incorporación de conocimientos teórico-prácticos en forma transversal para completar una formación integral en el Laboratorio de Guardia.

Ateneos dictados relacionados a:

- Introducción al conocimiento de los disturbios del equilibrio ácido-base y co-oximetría
- Trastornos electrolíticos
- Control de Calidad interno y externo
- Introducción a la calidad analítica

Tarea docente de grado y pregrado para médicos

Tarea docente de pregrado, para alumnos de la carrera de Bioquímica de la U.B.A., siendo uno de los sitios donde se desarrolla la Práctica Profesional Obligatoria

Tarea docente para rotantes de otras Instituciones públicas y privadas que nos consideran referentes para formar a sus residentes en determinadas áreas como por ejemplo Medio Interno

**TRABAJOS PUBLICADOS 6**

**TRABAJOS PRESENTADOS 16**

Apellido y Nombres:

**MARTA, ROSANA FERNANDA**

e-mail:

[rfmarta2005@gmail.com](mailto:rfmarta2005@gmail.com)

**TITULOS:**

- Bioquímica (UBA, 1989)
- Doctora de la Universidad de Buenos Aires, área Bioquímica Clínica (2001)

**CARGOS QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

- Investigador independiente en la carrera del investigador de CONICET. Unidad Ejecutora IDIM-CONICET Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, Universidad de Buenos Aires. Desde Enero de 2015 a la fecha.
- Codirectora del Servicio Hematología Investigación del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, Universidad de Buenos Aires.

**ACTUACIÓN DOCENTE:**

- Dirección de becarios doctorales: co-dirección de 3 tesis doctorales finalizadas (CONICET). Dirección de 1 tesis doctoral finalizada (CONICET-Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica). Dirección de 1 tesis doctoral en curso (CONICET-Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica).
- Dirección de becarios pos-doctorales: co-dirección de una beca pos-doctoral finalizada. Dirección de una beca pos-doctoral finalizada.





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



- Formación de bioquímicos y médicos residentes durante la rotación por el Servicio Hematología Investigación del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, UBA.

**SUBSIDIOS DE INVESTIGACIÓN RECIBIDOS (Como titular del proyecto): 5.**

**COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES: 125**

**TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES: 37**

**PARTICIPACIÓN EN LA CONFECCIÓN DE GUÍAS**

- "Guía de Sangrado" del Grupo Cooperativo Argentino de Hemostasia y Trombosis: capítulo "Trombocitopenia Inmune", 2016.
- "Guía de Diagnóstico y Tratamiento de la Sociedad Argentina de Hematología: capítulo "Trombocitopenia Inmune", 2010, 2013, 2015, 2017 y 2019.

**REVISOR EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES**

- Journal of Pediatric Hematology Oncology ISSN: 1077-4114
- JoVE
- Histology and Histopathology España, ISSN 0213-3911
- British Journal of Haematology, Inglaterra, ISSN 1365-2141
- Avances en Biomedicina, Venezuela, ISSN 2244-7881
- Hematology, Inglaterra, ISSN 1607-8454
- Biological Research, Chile ISSN 0716-9760
- Medicina, Buenos Aires, ISSN 1669-9106

**ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

- Miembro de la comisión *ad-hoc* de evaluación de subsidios en el área Ciencias Médicas I, convocatoria 2016 de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.
- Evaluador externo de CONICET, informes y promociones. Comisión de Ciencias Médicas desde 2008 a la fecha.
- Evaluador externo de Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, subsidios desde 2008 a la fecha.
- Evaluador de resúmenes para las Reuniones anuales de la SAIC en el área de Hematología desde 2004.
- Evaluador de resúmenes para las Reuniones bianuales del Grupo Cooperativo Argentino de Hemostasia y Trombosis desde 2014.

**ACTUACION EN SOCIEDADES CIENTÍFICAS**

- Miembro titular del Comité de Ética del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari desde 06/2016 a la fecha.
- Miembro titular de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica.
- Miembro titular de la Sociedad Argentina de Hematología.
- Miembro titular del Grupo Cooperativo Argentino de Hemostasia y Trombosis
- Vocal del Consejo Directivo del Grupo Cooperativo Argentino de Hemostasia y Trombosis desde Abril de 2017.
- Vocal del Consejo Científico del XII Congreso Argentino de Hemostasia y Trombosis. 28 de Septiembre al 1º de Octubre de 2016, Buenos Aires.

**CONFERENCIAS EN CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS: 14**

Apellido y Nombres: **MARTÍNEZ IVANA SOLEDAD**

Correo electrónico: [ivanasmartinez89@gmail.com](mailto:ivanasmartinez89@gmail.com)

**TÍTULOS:**

Bioquímica (2017) (Universidad Nacional de Tucumán)

**CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Jefa de Residentes del Laboratorio del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari desde 2021 hasta la actualidad.

#### **EJERCICIO PROFESIONAL EN LA ESPECIALIDAD**

**Residencia Universitaria Bioquímica** Instituto de Investigaciones Médicas Dr Alfredo Lanari, Facultad de Medicina (UBA). Periodo: 2018 - 2021.

Centro Integral de Medicina Respiratoria (CIMER). Integrante del laboratorio para procesamiento y envíos internacionales de muestras para protocolos de investigación de medicina clínica. San Miguel de Tucumán. Agosto 2016 – Febrero 2018

Laboratorio de Análisis Clínicos y Endocrinológicos Dra Wittich. Reemplazo Bioquímico de planta. San Miguel de Tucumán. Marzo 2018 – Abril 2018

#### **ACTUACION DOCENTE:**

Docente de la Residencia Bioquímica del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari

Apellido y Nombres: **ODDO, ELISABET MÓNICA**

Correo electrónico: [oddo.elisabet@lanari.uba.ar](mailto:oddo.elisabet@lanari.uba.ar) , [elioddo@yahoo.com.ar](mailto:elioddo@yahoo.com.ar)

#### **TITULOS:**

Bioquímica (UBA). 1985

Doctora de la Universidad de Buenos Aires, área Ciencias Fisiológicas. 2010

#### **CARGOS QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Jefe de la División Nefrología Experimental y Bioquímica Molecular. Instituto de Investigaciones Médicas A. Lanari - UBA. Desde Julio 2004

#### **ACTUACIÓN PROFESIONAL, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN. PREMIOS Y DISTINCIONES**

Desde 2004 hasta la actualidad. Jefe de la División Nefrología Experimental y Bioquímica Molecular. Instituto de Investigaciones Médicas A. Lanari - UBA

Desde 2017. Comité de Docencia e Investigación IIM Alfredo Lanari. Secretaria de Actas

2010. Tesis doctoral calificación: distinguido. Tema: Probables mecanismos responsables de la hiperfiltración de la preñez. Su alteración en la preeclampsia.

#### **ACTIVIDAD DOCENTE**

2010-2019 Adiestramiento de Pasantes, Residentes Bioquímicos y técnicos

Actividades Académicas IIM Alfredo Lanari Conferencia: Rol del Sistema Kallikreina Kinina Renal en la Regulación de la Presión Sanguínea. Influencia de Hormonas Sexuales.

#### **MIEMBRO DE SOCIEDADES CIENTÍFICAS**

Coordinadora y Jurado de Premio Nefrología en la Reunión SAIC SAI SAFIS 2018, Presidente: Dra. Claudia Pérez Leirós, Mar del Plata, del 14 al 17 de noviembre de 2018

Integrante del Comité Organizador de las Jornadas Científicas del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari. Desde 2006 al 2013 y 2018

#### **PREMIOS Y DISTINCIONES**

2018- **Premio al mejor trabajo en Investigación Clínica.** Niveles Urinarios de Adenosina Monofosfato Ciclico (AMPC) y Actividad de kallikreina Urinaria (AKU) en Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (ADPKD). Rosenberg L., Peroni R., Sosa M., Toledo J., Celía A., Fraga A., Oddo E., Azurmendi P. XV Jornadas Científicas IIM Alfredo Lanari. Nov. 2018

2018- **Premio 15° Congreso de la Asociación Nefrológica de Buenos Aires** EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS RELACIONADAS CON EL TRANSPORTE DE SODIO EN LINFOCITOS DE SANGRE PERIFÉRICA EN UN MODELO DE HIPERTENSIÓN SAL-SENSIBLE EN RATAS WISTAR

2017- **Primer Premio. XX Congreso Argentino de Nefrología** "DIFERENCIAS DE GÉNERO EN PRESIÓN ARTERIAL, FUNCIÓN RENAL Y RESPUESTA A LA DIETA HIPERSÓDICA EN RATAS WISTAR" Luis Di Ciano,



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Pablo Azurmendi, Sandra Vlachovsky, Alejandro Celia, Elisabet Oddo, Elvira Arrizurieta, Claudia Silberstein, Fernando Ibarra. Laboratorio Riñón Experimental y Bioquímica Molecular Alfredo Lanari, UBA; Dto. Fisiología y Biofísica Fac. de Medicina, UBA; CONICET. Mar del Plata. 13 al 16 Septiembre 2017.

2016- Primer Premio Poster en el área de Nefrología LXI Reunión Científica Anual de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica (SAIC).

2015- Premios a la Mejor Comunicación Oral del Área Temática Nefrología LX Reunión de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica (SAIC). Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Fisiología (SAFIS).

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION FINANCIADOS POR LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES Y CONICET

2018- Directora UBACYT Clínico Modalidad II. Biomarcadores Urinarios en la Progresión de la Poliquistosis Renal.

2016-2018 - Directora Proyecto UBACYT

Efectos Potenciales de la Hormona antidiurética (ADH) En la progresión de la Poliquistosis Renal

2011/2016- Codirectora Proyectos UBACYT

COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES

Nacionales: 100 Internacionales: 26

TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES

Número total de publicaciones con referato: 17 (en revistas nacionales 6, en Internacionales 11.)

Libros y capítulos de libros: 1

Nombre Y Apellido:

**ORTIZ de ZARATE DIANA PAULA**

Correo electrónico:

[ortiz.diana@lanari.uba.ar](mailto:ortiz.diana@lanari.uba.ar) [dianapaula\\_72@yahoo.com](mailto:dianapaula_72@yahoo.com)

**TITULOS:**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL** Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (Ciudad de Santa Fe)  
Título: **Bioquímica**

**I CURSO DE ESPECIALISTA EN BIOQUÍMICA ENDOCRINOLOGICA** Sociedad Argentina de Endocrinología y Metabolismo

**CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Bioquímica especialista en Endocrinología de la División Endocrinología Clínica

**ACTUACIÓN DOCENTE** Jefa de Residentes Bioquímicos del Inst A Lanari: 2002-2003

Formación de residentes bioquímicos durante su rotación en el laboratorio de Endocrinología Clínica

Docente ad Honorem de Endocrinología correspondiente a la currícula de pre-grado: Cátedra de Medicina Interna – Inst. A Lanari. UBA

Colaboradora docente de maestría de Osteología USAL-IDIM Zanchetta

Disertante en ateneos que se realizan en el Departamento de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición Clínica

**COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES y jornadas científicas:** 12

Integrante del Comité organizador de las XII Jornadas Científicas del Instituto de Investigaciones Médicas "A. Lanari" (2013)

**TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS:** 2

"*Bioquímica y Patología Clínica*", Volumen 66-N°2/3 (Dic/02). Tema: "Bioquímica y Fisiopatología de la Leptina"

, "*Bioquímica y Patología Clínica*", en impresión (Jun/17). Tema: "Niveles de hormonas sexuales y medición del espesor medio-intimal carotídeo en mujeres hipertensas posmenopáusicas"

Apellido y Nombres:

**PERUSCO ADRIAN ALEJANDRO**

Correo electrónico:

[adrianperusco@yahoo.com.ar](mailto:adrianperusco@yahoo.com.ar)

**TITULO:**

Licenciado en Biología



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
*Instituto de Investigaciones Médicas*  
*"Alfredo Lanari"*



Especialidad/Orientación: Histocompatibilidad y Biología Molecular

**CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA ACTUALIDAD:**

Jefe del Laboratorio de Histocompatibilidad e Inmunogenética del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari.

**ACTUACION DOCENTE:**

Docente de la Residencia Bioquímica en el Área de Histocompatibilidad e Inmunogenética del Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari desde el año 1997 hasta la actualidad.

**COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES: 19**

**TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES: 7**

**PARTICIPACION DE SOCIEDADES E INSTITUCIONES CIENTIFICAS**

\* Miembro de la Comisión de Asesores en Histocompatibilidad del INCUCAI.

\* Socio de la Sociedad de Trasplante Argentina (SAT).