



Residencia FIR
**BIOQUÍMICA
CLÍNICA**

El bioquímico clínico desempeña un papel esencial en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes.

RESIDENCIA FIR

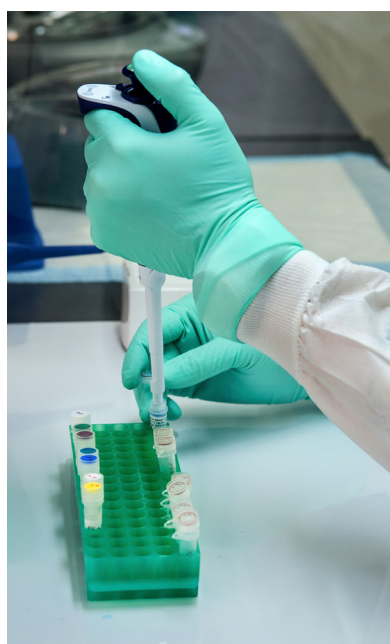
BIOQUÍMICA CLÍNICA

DURACIÓN

4 AÑOS

LICENCIATURAS / GRADOS

Farmacia, Medicina, Biología (y similares) y Química.



El bioquímico clínico debe ser un analista fiable, que proporcione, valide e interprete los resultados de manera adecuada al diagnóstico y al estado clínico del paciente.

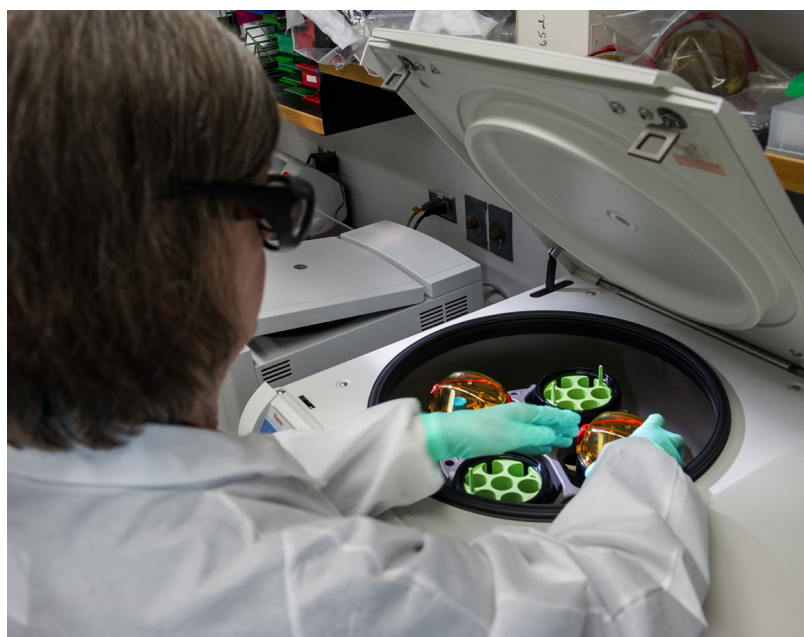
Definición

La Bioquímica Clínica es la especialidad que se ocupa del estudio de los aspectos químicos de la vida humana en la salud y en la enfermedad, y de la aplicación de los métodos químicos y bioquímicos de laboratorio al diagnóstico, control del tratamiento, prevención e investigación de la enfermedad.

Por tanto, comprende el estudio de los procesos metabólicos en relación a los cambios tanto fisiológicos como patológicos, o los inducidos por maniobras terapéuticas. Para este estudio la Bioquímica Clínica aplica los métodos, técnicas y procedimientos de la química y bioquímica analítica con el propósito de obtener y participar en la interpretación de la información útil para la prevención, diagnóstico, pronóstico y evolución de la enfermedad, así como de su respuesta al tratamiento.

Áreas / Secciones

- **Laboratorio de Urgencias.** Determinación de parámetros urgentes: estudio de las funciones renal, hepática y cardíaca, análisis de líquidos biológicos, determinación de drogas de abuso en orina y de alcohol en sangre, monitorización de fármacos, estudio del sedimento urinario, estudio de gases en sangre y del equilibrio ácido-base, hemograma y pruebas de coagulación. Y también, algunos análisis microbiológicos, como serología infecciosa (VIH, VHB, VHC), tinciones de Gram y Auramina, kits rápidos de antígenos para meningitis, Legionella, neumococo y virus respiratorio sincitial. Suele ser la primera rotación, durante 6 meses, con el objetivo de aprender a manejarse en un laboratorio y estar capacitado para las guardias.
- **Rotación por preanalítica.** Para conocer la correcta toma de las muestras biológicas y su adecuado procesamiento.



RESIDENCIA FIR | BIOQUÍMICA CLÍNICA

- Laboratorio de orinas y orinas especiales.

Tiras reactivas de orina, sedimentos urinarios, bioquímica de orina (iones, glucosa, creatinina, osmolaridad...), determinación de parámetros en orina de 24 horas (metanefrinas, vanilmandélico, 5-hidroxi-indolacético, porfirinas...), análisis de cálculos urinarios por infrarrojo, sangre oculta en heces y grasa en heces

- **Bioquímica General.** Conocimiento y manejo de una cadena automatizada con diferentes analizadores. Estudio del metabolismo glucídico, lipídico, férrico. Revisión de patologías hepáticas, renales, cardíacas y del sistema digestivo.

- **Rotación por Fármacos.** Monitorización de fármacos inmunosupresores, antineoplásicos, antibióticos, antiepilépticos, litio, digoxina, antidepresivos tricíclicos, etc. En algunos hospitales, esta sección depende de otros servicios, como el de Farmacia o el de Análisis Clínicos.

- **Rotación por Hormonas.** Aplicación del inmunoensayo a la determinación de hormonas. Estudio de la fisiopatología del sistema hormonal (hipófisis, paratiroides, tiroides, glándula suprarrenal, hormonas sexuales y reproductivas). Interpretación de pruebas funcionales y estudio del valor diagnóstico. En algunos hospitales, también se rota por el servicio de Endocrinología, para correlacionar los resultados de laboratorio con la clínica, según la patología y el tratamiento quirúrgico o farmacológico.

- **Rotación por Marcadores Tumorales.** Validación de marcadores tumorales, e interpretación

de los resultados en patologías neoplásicas.

- **Rotación por Vitaminas.** Análisis de vitaminas que requieren un procesamiento específico, generalmente por HPLC.

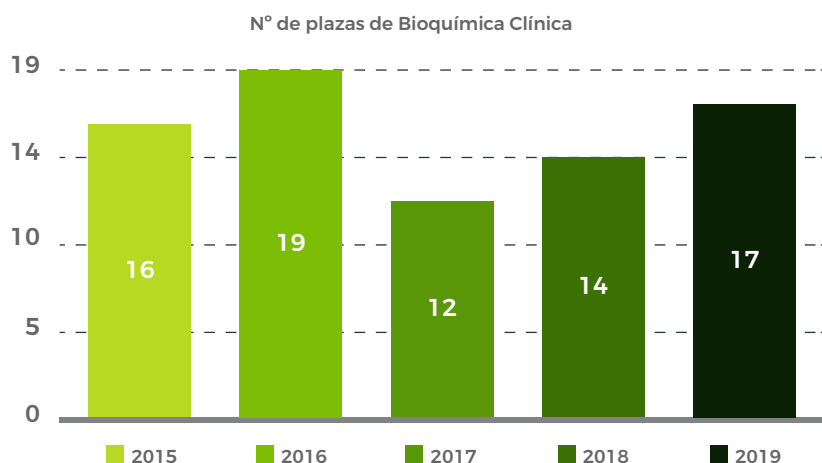
- **Rotación por Proteinogramas.** Aplicación de la nefelometría, la electroforesis en gel de agarosa, la electroforesis capilar y ELISA para proteinogramas en suero, orina y LCR. Interpretación de marcadores del estado nutricional. Estudio de la fisiopatología de inmunoglobulinas. Diagnóstico y seguimiento del paciente con mieloma múltiple.

- **Rotación por Biología Molecular.** Introducción al diagnóstico molecular mediante el uso de técnicas moleculares (PCR, secuenciación, etc.), al diagnóstico genético preimplantacional y al diagnóstico prenatal. La rotación por esta sección suele durar entre 6 meses y 1 año.

- **Rotación por Metales.** Determinación de metales por espectroscopía de absorción atómica (Li, Cu, Zn, Pb).

- **Rotación por Alergia y Autoinmunidad.** En alergia, se estudian alérgenos recombinantes, medición de triptasa en shock anafiláctico e IgE específicas. En autoinmunidad, se hace screening prenatal por ELISA y se montan preparaciones con sueros para ver los patrones de fluorescencia con el microscopio.

- **Laboratorio de Citogenética.** Se rota durante 6 meses, para hacer cariotipos y estudios cromosómicos en líquidos amnióticos



Plazas FIR de Bioquímica Clínica

Anualmente se convocan alrededor de **15 plazas FIR** para la especialización en Bioquímica Clínica.

RESIDENCIA FIR | BIOQUÍMICA CLÍNICA

También se hacen rotaciones por otros servicios del hospital. Así, en Reproducción Asistida, se hacen seminogramas de estudio y para pacientes vasectomizados, estudios de ovocitos extraídos por punción ovárica y técnicas de Reproducción Asistida como inseminaciones, fecundación in vitro e inyecciones intracitoplasmáticas de espermatozoides. En Microbiología, se hace una breve rotación por las distintas secciones (siembras, hemocultivos, exudados, orinas, heces, parásitos, micobacterias, hongos, serología). En Hematología, se rota por coagulación, banco de sangre y hematimetría (citómetro de flujo). En algunos hospitales, en las guardias, el Residente de Bioquímica Clínica se encarga de la validación de los resultados de hematología y coagulación, por lo que se incluye esta rotación al principio de la residencia.

En todos los casos, la validación y la interpretación de los resultados analíticos se realiza bajo la supervisión de un facultativo adjunto.

Guardias

- El horario de las guardias es de 15 a 08 h los días laborables (17 horas), y de 10 a 10 h los fines de semana y festivos (24 horas). Se hacen un máximo de 5-6 guardias al mes.

- De modo general, las guardias de los residentes cubren todos los días del mes. Durante la guardia, tienen la ayuda de un adjunto con el que comentar y resolver las incidencias que van surgiendo a lo largo de la misma. Lo habitual es comenzar a hacer guardias ya de R1, acompañado presencialmente por un adjunto; a partir de R2, el adjunto está localizado.

En las guardias de Bioquímica Clínica hay que supervisar el Laboratorio de Urgencias: las analíticas son realizadas por un técnico de laboratorio, pero el facultativo de guardia tiene que validar los resultados antes de que estos lleguen al médico. Además, hay determinadas pruebas que solo puede realizar el facultativo, y no

el técnico, como el análisis de líquidos biológicos y aquellas pruebas que requieren el empleo de aparatos más sofisticados o tienen mayor repercusión clínica o legal (determinación de drogas de abuso o alcoholemias).

- Legalmente, tras una guardia, se puede librar al día siguiente. Esto es frecuente, pues la carga de trabajo es asumida por los adjuntos de la sección por la que se está rotando, y el residente saliente de guardia suele irse a casa a descansar, a no ser que se encuentre en una rotación corta y decida aprovechar los salientes de guardia para optimizar su formación.

Sociedades científicas de referencia

- [Asociación Española de Farmacéuticos Analistas \(AEFA\)](#).



Es recomendable hacerse miembro de esta asociación. La cuota de socio es gratuita durante la residencia y, además, ofrece formación continuada a distancia, cursos presenciales sobre calidad y becas para residentes).

- [Asociación Española de Biopatología Médica \(AEBM\)](#).

- [Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular \(SEQC\)](#).

- [Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular \(SEBBM\)](#).

- [Asociación Española de Genética Humana \(AEGH\)](#).

- [American Association for Clinical Chemistry \(AACC\)](#).

Nota: los apartados de **Remuneración, Otras Actividades, Docencia, Investigación, Consejos y Ejercicio Profesional** son similares a los recogidos en el documento sobre la Especialización en Análisis Clínicos. Por favor, consúltalos allí.

"Iré a cualquier parte, siempre que sea hacia adelante"
(Mahatma Gandhi)