



# TÉCNICO/A SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO

## TÉCNICO/A SUPERIOR EN LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO

### MEDICINA PERSONALIZADA Y DE PRECISIÓN: IMPLICACIÓN DEL LABORATORIO

PRECIO: Alumno/a 230 € Acompañante 145 €

CLAVE: 1136-TEL ----> FECHA: 9, 10, 11 Y 12 de abril de 2026

CLAVE: 1157-TEL ----> FECHA: 8, 9, 10 y 11 de mayo de 2026

CLAVE: 1168-TEL ----> FECHA: 24, 25, 26 y 27 de mayo de 2026

#### PERTINENCIA

Los Técnicos Superiores en Laboratorio Clínico y Biomédico, así como los Ayudantes Técnicos en Investigación y Experimentación, desempeñan un papel fundamental en hospitales y laboratorios. Su labor se centra en la preparación, procesamiento y análisis de muestras biológicas humanas con el objetivo de obtener datos fiables que permiten el diagnóstico de enfermedades y la prescripción de tratamientos adecuados. Hoy en día, el Laboratorio Clínico atraviesa un proceso de transformación profunda. La evolución tecnológica y la investigación han incorporado avances disruptivos que están modificando tanto la práctica médica como las competencias necesarias de los profesionales. Entre ellos destacan la **automatización**, la **robótica**, el **Internet de las Cosas (IoT)**, la **Inteligencia Artificial** y el **Machine Learning**, junto con áreas emergentes como la **genómica**, la **proteómica**, la **bioinformática** y el **análisis de big data**. Estas innovaciones están orientando al laboratorio hacia el modelo de la **Medicina Personalizada y de Precisión**, donde el diagnóstico y tratamiento se adaptan al perfil genético, biomolecular y clínico de cada paciente.

En este contexto, el laboratorio se convierte en una **fuentes esencial de información**. La Inteligencia Artificial, que ya está presente en sistemas de control de calidad, autoanalizadores y microscopios digitales con algoritmos de reconocimiento celular, requiere datos fiables, completos y validados. La responsabilidad de los profesionales será garantizar que esos datos se generen con calidad, se interpreten críticamente y se apliquen correctamente en la toma de decisiones clínicas. El impacto será especialmente notable en la **fase post-analítica**, donde la validación clínica del resultado cobra más relevancia que nunca.

Otro de los grandes retos es la consolidación de los **Core Lab**, laboratorios integrados, altamente automatizados y con flujos centralizados, que permiten una mayor eficiencia y capacidad de respuesta. Su desarrollo exige reorganizar tareas, redefinir competencias y asumir un rol más transversal: gestión de procesos, supervisión de sistemas automatizados, validación clínica de resultados y participación activa en la innovación.

Este curso también aborda áreas específicas de gran interés, como las **tecnologías de diagnóstico rápido**, **biomarcadores** diagnóstico precoz y seguimiento de enfermedades complejas, **laboratorios de urgencias** y de **hormonas**. Además, dado el carácter globalizado del mundo actual, revisaremos las técnicas aplicadas a la **medicina tropical, geográfica y transcultural**, fundamentales para la **salud pública y la salud global**.

La **pertinencia de este curso** radica en ofrecer a los profesionales una actualización integral de competencias: desde el dominio de metodologías avanzadas y la comprensión de la IA hasta la garantía de calidad y la visión estratégica en entornos automatizados. Estos conceptos constituyen la **base indispensable de la Medicina Personalizada y de Precisión**, en la que el **diagnóstico genético y molecular** permite orientar terapias individualizadas, optimizar resultados clínicos y abrir nuevas vías de prevención. Con ello, se fomenta que los técnicos de laboratorio **pasen de ser simples ejecutores técnicos a convertirse en actores clave** de la innovación diagnóstica, capaces de integrar conocimiento, anticiparse a los cambios y contribuir al futuro de la medicina.

Este está, **certificado por la Universidad de Granada**, se consolida como una cita académica de referencia. Nos brinda la oportunidad de aprender, compartir experiencias y estrechar lazos en un entorno privilegiado como la **playa de Mojácar**, donde la ciencia, la docencia y la convivencia se dan cita en un encuentro anual inigualable. Finalmente, cabe destacar que este curso cuenta con una **alta valoración académica de 40 horas lectivas**, tanto por la calidad y actualidad de sus contenidos como por el rigor docente y científico que lo avala. Su consolidación en el tiempo lo ha convertido en una experiencia formativa de gran prestigio y reconocimiento entre estudiantes, profesionales y especialistas del ámbito del Laboratorio Clínico.



# TÉCNICO/A SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO

## TÉCNICO/A SUPERIOR EN LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO

### MEDICINA PERSONALIZADA Y DE PRECISIÓN: IMPLICACIÓN DEL LABORATORIO

#### OBJETIVOS GENERALES

Conocer las tecnologías disponibles, orientar las estrategias diagnósticas actuales y de futuro en el Laboratorio Clínico.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender los fundamentos del diagnóstico genético y molecular como base de la Medicina Personalizada y de Precisión.
- Adquirir destrezas en la interpretación y validación de resultados obtenidos mediante Inteligencia Artificial en el laboratorio clínico.
- Analizar el impacto de los Core Lab en la organización, seguridad y eficiencia de los procesos asistenciales.
- Profundizar en el uso de biomarcadores emergentes aplicados a situaciones clínicas críticas, como sepsis y enfermedades metabólicas.
- Aplicar técnicas de laboratorio a enfermedades con enfoque en salud global, impacto de la Microbiología.
- Desarrollar habilidades en gestión de datos clínicos y control de calidad, esenciales en un entorno digitalizado.
- Potenciar la capacidad de comunicación científica y multidisciplinar, vinculando los resultados de laboratorio con la práctica clínica.

#### PROGRAMA

**Tema 1.** Organización y estructuración de un laboratorio de alta automatización. Concepto de Core Lab: diseño, ventajas y limitaciones. Impacto en la práctica profesional del Técnico de Laboratorio.

**Tema 2.** Los Técnicos Superiores en Laboratorio Clínico en la coordinación del laboratorio.. Impacto en la práctica profesional y en la mejora de la eficiencia.

**Tema 3.** Tendencias hacia el Laboratorio 4.0: integración con sistemas de información (LIS-HIS-CDSS).

**Tema 4.** El hemograma en imágenes : parámetros clásicos y nuevos índices.

**Tema 5.** Estándares de calidad analítica y normativas internacionales, ISO 9001: gestión de calidad ,ISO 15189: acreditación de laboratorios clínicos.

**Tema 6.** Análisis de gasometrías. Gasometría arterial y venosa: interpretación práctica en entornos críticos.

**Tema 7.** Biomarcadores rápidos y diagnóstico en Microbiología, precoz de sepsis y shock séptico.

**Tema 8.** Diabetes mellitus: nuevos conceptos en diagnóstico y control marcadores tradicionales: glucosa plasmática en ayunas, HbA1c, glucosa posprandial. Nuevos biomarcadores y parámetros. Protocolos actualizados de diagnóstico y seguimiento.

**Tema 9.** Inteligencia artificial en el futuro del laboratorio clínico, Aplicaciones actuales de la IA en diagnóstico clínico. Retos éticos y adaptación del rol profesional del Técnico de Laboratorio.

**Tema 10.** Diagnóstico automatizado de la orina nuevos parámetros y su importancia diagnóstica.



# TÉCNICO/A SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO

## TÉCNICO/A SUPERIOR EN LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO

### MEDICINA PERSONALIZADA Y DE PRECISIÓN: IMPLICACIÓN DEL LABORATORIO

#### TALLERES PRÁCTICOS

- Taller de diagnóstico genético y molecular aplicado a la Medicina Personalizada .
- Taller de Inteligencia Artificial en el laboratorio, Uso de software de apoyo a la validación de resultados.
- Video :Taller de Core Lab y automatización.
- Video :Visualización de flujos de trabajo integrados. Análisis de casos sobre optimización de tiempos y gestión de calidad.
- Taller de biomarcadores en urgencias y sepsis (MDW, PCR, procalcitonina, etc.). Revisión de casos clínicos y algoritmos diagnósticos.
- Taller de enfermedades importadas y tropicales
- Taller de escritura científica y comunicación, Elaboración de presentaciones y pósteres con enfoque en Medicina de Precisión. Uso de herramientas digitales para difusión científica.

#### DIRECCIÓN CIENTÍFICA

**Dr. Cristóbal Avivar Oyonarte**

Director Área Integrada de Gestión de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente. Almería.

#### PROFESORADO

**Dra. María Pilar Benayas Bellido**

Facultativo Especialista Análisis Clínicos. Hospital Universitario Poniente. Almería

**Dr. Sebastián Guardia Ales**

Facultativo especialista Análisis Clínicos Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

**Dr. Jaime Borrego Jiménez**

Facultativo especialista en Microbiología. Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

**Dra. Isabel María Portell Rigo**

Facultativo especialista Análisis Clínicos Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

**Dra. Blanca Gonzalez Herreros**

Facultativo especialista Análisis Clínicos Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

**D. Juan Plaza Alcaraz**

TEL Análisis Clínicos Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.

**Dña. Encarnación García Montes**

Coordinadora TEL Análisis Clínicos Área Integrada de Biotecnología. Hospital Universitario Poniente, Almería.



## MATERIAL ADICIONAL

### TEST DE CONOCIMIENTOS

- 1- **¿CUÁL ES EL OBJETIVO DE LA MEDICINA PERSONALIZADA Y DE PRECISIÓN?**
  - a) Proporcionar tratamientos genéricos para enfermedades comunes.
  - b) Proporcionar tratamientos personalizados y precisos para cada paciente.
  - c) Proporcionar tratamientos basados en la edad del paciente.
  
- 2- **¿QUÉ TIPO DE INFORMACIÓN SE UTILIZA EN LA MEDICINA PERSONALIZADA Y DE PRECISIÓN?**
  - a) Información médica general del paciente.
  - b) Información genética del paciente.
  - c) Información sobre la dieta del paciente.
  
- 3- **¿QUÉ ES LA MEDICINA PERSONALIZADA Y DE PRECISIÓN?**
  - a) Una forma de tratar enfermedades de manera generalizada.
  - b) Una técnica que utiliza la información genética de un paciente para guiar su tratamiento.
  - c) Una terapia que se enfoca en el tratamiento de enfermedades infecciosas.
  
- 4- **¿CUÁLES SON LAS PARASITOSIS QUE LA UE RECOMIENDA CRIBAR EN PACIENTES MIGRANTES?**
  - a) Malaria y estrongiloidiasis.
  - b) Esquistosomiasis y estrongiloidiasis.
  - c) Malaria y enfermedad de Chagas.
  
- 5- **¿QUÉ TÉCNICA DIAGNÓSTICA NO SE RECOMIENDA EN EL ESTUDIO DE LA ESTRONGILOIDIASIS?**
  - a) Serología.
  - b) Cultivo de heces.
  - c) PCR en biopsia rectal.
  
- 6- **¿QUÉ ANIMAL ES EL VECTOR PRINCIPAL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS?**
  - a) Mosquito.
  - b) Garrapata.
  - c) Chinche.
  
- 7- **EN EL ÁMBITO LABORAL, EL DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO DE VIH:**
  - a) Justifica el despido automático.
  - b) Debe ser comunicado obligatoriamente al empleador.
  - c) No puede ser motivo de discriminación.



## MATERIAL ADICIONAL

### **8- EL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PRUEBA SEROLÓGICA DEL VIH IMPLICA QUE:**

- a) El paciente no puede negarse a la prueba
- b) Solo se informa si el resultado es positivo
- c) El paciente recibe información clara y acepta voluntariamente la prueba

### **9- DURANTE UN RECONOCIMIENTO MÉDICO LABORAL, UNA EMPRESA EXIGE LA PRUEBA DEL VIH COMO REQUISITO PARA LA CONTRATACIÓN. ¿CUÁL ES LA RESPUESTA LEGAL CORRECTA?**

- a) Es legal si el trabajador firma el consentimiento
- b) Es legal en cualquier puesto de trabajo
- c) Vulnere derechos fundamentales y es ilegal, salvo supuestos muy excepcionales legalmente previstos

### **10- ¿EN QUÉ CONSISTE LA CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA (HPLC) Y CUÁL ES SU IMPORTANCIA EN LA DETERMINACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA (HbA1c) Y LA DETECCIÓN DE HEMOGLOBINOPATÍAS?**

- a) Es una técnica inmunológica que mide directamente la glucosa sanguínea y no permite identificar variantes de hemoglobina.
- b) Es una técnica de separación basada en reacciones enzimáticas que solo se utiliza para el control puntual de la glucemia.
- c) Es una técnica cromatográfica que separa los distintos componentes de la hemoglobina según sus propiedades fisicoquímicas, permitiendo una medición precisa de la HbA1c y la detección de hemoglobinopatías que pueden interferir en su resultado.

### **11- ¿CUÁLES SON ALGUNOS DE LOS NUEVOS MARCADORES Y TÉCNICAS DE INNOVACIÓN EN DIABETES Y QUÉ IMPORTANCIA TIENE LA INTERPRETACIÓN DE CROMATOGRAMAS Y CASOS CLÍNICOS EN LA PRÁCTICA ACTUAL?**

- a) Los nuevos marcadores se limitan a la glucosa en ayunas; la interpretación de cromatogramas no aporta información clínica relevante.
- b) Incluyen marcadores como la albúmina glicada y la fructosamina, junto con técnicas como la monitorización continua de glucosa (CGM); la interpretación de cromatogramas permite identificar interferencias analíticas y variantes de hemoglobina en casos clínicos reales.
- c) Se basan exclusivamente en estudios genéticos experimentales sin aplicación clínica actual.



## MATERIAL ADICIONAL

**12- ANTES DE LA TOMA DE MUESTRA, ¿QUÉ DEBE COMPROBARSE OBLIGATORIAMENTE?**

- a) La edad del médico solicitante
- b) El coste del análisis
- c) La identidad del paciente

**13- ¿CUÁL ES LA PROPORCIÓN CORRECTA ANTICOAGULANTE/SANGRE QUE DEBE UTILIZARSE EN UNA MUESTRA PARA HEMOGRAMA?**

- a) 1:5
- b) 1:7
- c) 1:9

**14- ¿CUÁL ES EL ORDEN CORRECTO DE LLENADO DE LOS TUBOS DE EXTRACCIÓN DE SANGRE ENTRE LOS SIGUIENTES?**

- a) EDTA → Citrato → Sin anticoagulante
- b) Citrato → Sin anticoagulante → EDTA
- c) Sin anticoagulante → Citrato → EDTA

**15- ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES SUSTANCIAS PRODUCE ICTERICIA EN LA MUESTRA?**

- a) Glucosa
- b) Bilirrubina
- c) Colesterol

**16- ¿QUÉ ASPECTO PRESENTA UNA MUESTRA LIPÉMICA?**

- a) Transparente
- b) Amarilla intensa
- c) Turbia o blanquecina

**17- ¿QUÉ INTERFERENCIA PUEDE CAUSAR RESULTADOS FALSAMENTE ELEVADOS DE POTASIO?**

- a) Ayuno prolongado
- b) Lipemia
- c) Hemólisis

**18- EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS, LA PRINCIPAL APORTACIÓN DE LA TROPONINA CARDÍACA DE ALTA SENSIBILIDAD (HS-CTN) ES:**

- a) Su especificidad absoluta para síndrome coronario agudo.
- b) La detección precoz de daño miocárdico.
- c) La identificación del vaso coronario afectado.



## MATERIAL ADICIONAL

### **19- EL PARÁMETRO MDW (MONOCYTE DISTRIBUTION WIDTH) SE DEFINE COMO:**

- a) El número absoluto de monocitos circulantes.
- b) Un reactante de fase aguda producido en el hígado.
- c) La variabilidad del tamaño de los monocitos obtenida en analizadores hematológicos automatizados.

### **20-LOS BIOMARCADORES GFAP Y UCH-L1 SE ESTÁN INCORPORANDO AL MANEJO DEL (TCE) TRAUMATISMO CRÁNEO-ENCEFALICO LEVE PRINCIPALMENTE PARA:**

- a) Diagnosticar infección del sistema nervioso central.
- b) Sustituir la exploración neurológica.
- c) Ayudar a decidir la indicación de TAC craneal.

### **21-EL CONCEPTO DE CORE LAB SE DEFINE COMO:**

- a) Un laboratorio exclusivo para urgencias.
- b) Un sistema de laboratorios independientes por especialidad.
- c) Un modelo integrado de automatización y centralización analítica.

### **22-UNA DE LAS PRINCIPALES VENTAJAS DEL CORE LAB ES:**

- a) Mayor número de técnicas manuales.
- b) Incremento de la variabilidad analítica.
- c) Reducción de tiempos de respuesta.

### **23-LA AUTOMATIZACIÓN AVANZADA EXIGE DEL TÉCNICO DE LABORATORIO:**

- a) Menor cualificación.
- b) Exclusivamente tareas manuales.
- c) Mayor competencia en control y supervisión.

### **24-LA COORDINACIÓN DEL LABORATORIO POR PARTE DEL TÉCNICO IMPLICA:**

- a) Solo tareas administrativas.
- b) Supervisión de flujos y procesos.
- c) Exclusivamente funciones docentes.

### **25-UNA MEJORA DIRECTA ASOCIADA A UNA BUENA COORDINACIÓN ES:**

- a) Aumento del tiempo de respuesta.
- b) Reducción de la eficiencia.
- c) Mejora de la calidad y seguridad.



## MATERIAL ADICIONAL

### 26- EL TÉCNICO COORDINADOR ACTÚA PRINCIPALMENTE COMO:

- a) Personal externo.
- b) Elemento aislado.
- c) Enlace entre áreas y profesionales.

### 27- EL LABORATORIO 4.0 SE CARACTERIZA POR:

- a) Aislamiento de los sistemas.
- b) Digitalización e integración de la información.
- c) Eliminación del LIS.

### 28- LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS MEJORA:

- a) La fragmentación de la información.
- b) La trazabilidad y seguridad del paciente.
- c) La duplicación de pruebas.

### 29- EL TÉCNICO EN EL LABORATORIO 4.0 DEBE:

- a) Evitar el uso de tecnología.
- b) Adquirir competencias digitales.
- c) Limitarse a tareas manuales.

### 30- EL HEMOGRAMA MODERNO INCLUYE:

- a) Solo recuentos manuales.
- b) Parámetros clásicos y nuevos índices.
- c) Exclusivamente morfología manual.

### 31- LAS IMÁGENES HEMATOLÓGICAS PERMITEN:

- a) Sustituir todos los parámetros.
- b) Mejorar la detección de anomalías.
- c) Eliminar la validación.

### 32- LOS NUEVOS ÍNDICES APORTAN:

- a) Información redundante.
- b) Mayor valor diagnóstico.
- c) Menor sensibilidad.



## MATERIAL ADICIONAL

### **33- LA GASOMETRÍA ARTERIAL EVALÚA PRINCIPALMENTE:**

- a) Función renal.
- b) Estado ácido-base y respiratorio.
- c) Coagulación.

### **34- EL TÉCNICO DEBE GARANTIZAR:**

- a) Retrasos en el análisis.
- b) Correcta preanalítica.
- c) Interpretación clínica final.

### **35- LA GASOMETRÍA ES CLAVE EN:**

- a) Atención ambulatoria rutinaria.
- b) Entornos críticos.
- c) Diagnóstico dermatológico.