

I. COMUNIDAD AUTÓNOMA

2. AUTORIDADES Y PERSONAL

Consejería de Salud

Servicio Murciano de Salud

6312 Resolución del Director Gerente del Servicio Murciano de Salud por la que se aprueba la parte específica del temario correspondiente a las pruebas selectivas para el acceso a la categoría estatutaria de Facultativo Sanitario Especialista, opción Bioquímica Clínica.

El artículo 6.1. c) de la Ley 5/2001, de 5 de diciembre, de personal estatutario del Servicio Murciano de Salud atribuye al Consejo de Administración la competencia para aprobar la oferta de empleo público para personal estatutario. Por su parte, el artículo 7.2.f) de la citada ley dispone que corresponde al Director Gerente de la citada empresa pública, la convocatoria de las pruebas selectivas para el acceso a la condición de personal estatutario fijo y el nombramiento de quienes las superen.

Asimismo la citada ley dispone que el Servicio Murciano de Salud, de acuerdo con sus competencias, deberá efectuar periódicamente convocatorias públicas de procedimientos selectivos para el acceso a las categorías/opciones estatutarias previstas en el Decreto 119/2002, de 5 de octubre (BORM 15.10.2002).

A la vista de ello, y teniendo en cuenta que el artículo 24 de la Ley 5/2001 dispone que la selección del personal estatutario fijo se efectuará con carácter general a través del sistema de concurso-oposición, resulta necesario, en aras de la seguridad del proceso, publicar los distintos temarios que serán utilizados para la realización de la fase de oposición de las pruebas selectivas que se convoquen.

En cualquier caso, la publicación de estos temarios no presupone el deber de convocar pruebas selectivas ni un número determinado de plazas, por tratarse de aspectos que han de ser regulados en las correspondientes ofertas de empleo público.

Dentro de dicho proceso, y mediante la presente Resolución, se hace pública la parte específica del temario que integrará la fase de oposición para el acceso a la categoría de Facultativo Sanitario Especialista, opción Bioquímica Clínica.

A la vista de lo expuesto, en ejercicio de las competencias atribuidas por el artículo 7 de Ley 5/2001, de 5 de diciembre, de personal estatutario fijo del Servicio Murciano de Salud,

Resuelvo:

Primero: Aprobar la parte específica del temario correspondiente a las pruebas selectivas para el acceso a la categoría estatutaria de Facultativo Sanitario Especialista, opción Bioquímica Clínica, del Servicio Murciano de Salud (Anexo), sin perjuicio de las adaptaciones que, por las peculiaridades de las plazas convocadas, puedan realizarse en cada convocatoria.

Segundo: La presente resolución entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.



Tercero: Contra la presente resolución se podrá interponer recurso de alzada ante el Excmo. Sr. Consejero de Salud, en el plazo de un mes, a contar a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia, de conformidad con lo establecido en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Murcia, 11 de septiembre de 2017.—El Director Gerente, Asensio López Santiago.

Anexo**Temario****Facultativo Sanitario Especialista, opción Bioquímica Clínica****Parte específica****I.- Principios de bioquímica clínica y medicina de laboratorio**

TEMA 1.- Bioquímica clínica, diagnóstico molecular y medicina de laboratorio. Definición de medicina de laboratorio. Disciplinas de la bioquímica clínica. Diagnóstico molecular. Medicina de laboratorio basada en la evidencia. Cuestiones éticas en bioquímica clínica.

TEMA 2.- Selección y evaluación analítica de métodos. Selección de métodos. Estadística básica. Conceptos básicos en relación a los métodos analíticos. Objetivos de calidad analítica. Comparación de métodos. Monitorización de resultados seriados. Trazabilidad y medida de la incertidumbre. "Software".

TEMA 3.- Evaluación clínica de métodos. Sensibilidad y especificidad. Curvas ROC ("Receiver Operating Characteristic". Curvas de rendimiento diagnóstico). Razonamiento probabilístico. Prevalencia. Valores predictivos. Odds Ratio. Likelihood Ratio (razón de probabilidad o cociente de verosimilitud). Teorema de Bayes. Combinaciones de pruebas.

TEMA 4.- Medicina de laboratorio basada en la evidencia. ¿Qué es la medicina basada en la evidencia? Medicina basada en la evidencia y medicina de laboratorio. Caracterización de la exactitud diagnóstica de las pruebas. Estudios de resultados. Revisión sistemática de los estudios de pruebas diagnósticas. Evaluación económica de las pruebas diagnósticas. Guías de práctica clínica. Auditoría clínica. Aplicación de los principios de la medicina de laboratorio basada en la evidencia a la práctica habitual.

TEMA 5.- Establecimiento y uso de los valores de referencia. Concepto de valor de referencia. Límites de decisión clínica. Tipos de valores de referencia. Selección de Individuos de referencia. Recogida de muestras. Factores preanalíticos y analíticos. Tratamiento estadístico de los Valores de Referencia. Transferibilidad de los valores de referencia. Presentación de un valor observado en relación a los valores de referencia.

TEMA 6.- Toma de muestras. Procesamiento y otras variables preanalíticas. Tipos de Muestras. Fase preanalítica. Transporte de muestras al laboratorio. Variables preanalíticas controlables y no-controlables. Variabilidad biológica normal.

TEMA 7.- Gestión de la calidad. Fundamentos de gestión de calidad total (TQM). Implementación de TQM. Competencia personal y entrenamiento. Garantía de calidad del proceso global. Control de las variables preanalíticas. Control de las variables analíticas. Evaluación externa de la calidad. Papel de la gestión de la calidad en la certificación y acreditación de los laboratorios.

TEMA 8.- Principios de técnicas básicas y seguridad en el laboratorio de bioquímica clínica. Conceptos de soluto y disolvente. Unidades de medida. Sustancias químicas. Materiales de referencia. Procedimientos y técnicas básicas: Pipetas, centrifugación, gravimetría, termometría, pHmetría, dilución, evaporación, liofilización, filtración. Seguridad.

II.- Técnicas analíticas e instrumentación.

TEMA 9.- Técnicas ópticas. Fotometría y espectrofotometría. Instrumentación. Fotometría de reflectancia. Espectrofotometría de absorción atómica. Fluorometría. Fosforimetría. Luminometría. Nefelometría y turbidimetría.

TEMA 10.- Electroquímica y sensores químicos. Potenciometría. Voltametría/Amperometría. Conductimetría. Coulombimetría. Sensores químico ópticos. Biosensores.

TEMA 11.- Electroforesis. Conceptos básicos y definición. Teoría de la electroforesis. Descriptiva de la técnica, instrumentación y reactivos. Medios de soporte. Tipos de Electroforesis.

TEMA 12.- Cromatografía. Conceptos básicos. Mecanismos de separación. Cromatografía planar. Cromatografía en columna. Análisis cualitativo y cuantitativo.

TEMA 13.- Espectrometría de masas. Conceptos básicos y definiciones. Instrumentación. Analizadores de masas. Detectores de Iones y espectrómetros. Tandem masas. Aplicaciones clínicas.

TEMA 14.- Enzimología. Principios Básicos. Enzimas como proteínas, isoenzimas y otras formas múltiples de enzimas y enzimas como catalizadores. Cinética enzimática. Enzimología analítica.

TEMA 15.- Técnicas Inmunoquímicas. Definiciones y conceptos básicos. Enlace antígeno-anticuerpo. Métodos cualitativos. Métodos cuantitativos. Radioinmunoensayo (RIA), enzimoimmunoensayo (EIA), ELISA, EMIT, CEDIA, fluoroimmunoensayo (FIA), inmunoensayo de quimioluminiscencia y electroquimioluminiscencia. Inmunoensayos simplificados. Inmunoensayos de nanopartículas. Inmunoensayos multianálisis simultáneos. Microarrays de proteínas. Otras técnicas inmunológicas: Inmunocitoquímica, ensayos inmunoquímicos de aglutinación.

TEMA 16.- Automatización. Conceptos básicos. Automatización del proceso analítico. Automatización integrada para el laboratorio clínico. Consideraciones prácticas: Evaluación de requisitos, problemas de integración. Otras áreas de automatización, Analizadores de orina. Contadores de células. Analizadores de ácidos nucleicos.

TEMA 17.- POCT ("point of care testing") Definición de POCT. Consideraciones analíticas y tecnológicas. Consideraciones en la implementación y gestión de los POCT. Acreditación y regulación de POCT.

TEMA 18.- Técnicas de Ácidos nucleicos. Técnicas básicas de manipulación de ácidos nucleicos. Extracción de DNA y RNA a partir de sangre y tejido. Técnicas básicas de manipulación enzimática de ácidos nucleicos. Corte con endonucleasas de restricción. Fosfatasas y quinasas. Ligasas. Polimerasas. Amplificación de DNA mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Técnicas básicas de identificación de mutaciones. Técnica de Southern. Análisis de patrones de restricción (RFLP). Screening de mutaciones por SSCP. Secuencias de ácidos nucleicos. Técnicas específicas del alelo. Hibridación específica del alelo (ASO): los chips de DNA. Análisis de la expresión genética. Técnica de Northern. Análisis por PCR: PCR competitiva y en tiempo real. Determinación del perfil de expresión: los microarrays de DNA. Determinación del perfil proteico: 2D-Page.

III.- Analitos

TEMA 19.- Aminoácidos, péptidos y proteínas. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Análisis de proteínas. Proteínas plasmáticas.

TEMA 20.- Enzimas séricos. Conceptos básicos de enzimología diagnóstica, enzimas musculares, enzimas hepáticas, enzimas pancreáticas, otras enzimas clínicamente importantes. Enzimas como marcadores de riesgo cardiovascular.

TEMA 21.- Enzimas de los eritrocitos. Ruta de Embden-Meyerhof. Ruta de las hexosas monofosfato. Shunt de Rapoport-Luebering. Via del glutation. Metabolismo purina-pirimidina. Reducción de metahemoglobina. Detección de deficiencias enzimáticas hereditarias de los eritrocitos.

TEMA 22.- Marcadores tumorales. Cáncer, aplicaciones clínicas, evaluación de la utilidad clínica, guías clínicas, métodos analíticos, enzimas, hormonas, antígenos oncofetales, citoqueratinas, marcadores de carbohidratos, antígenos de grupo sanguíneo, proteínas, receptores, marcadores genéticos y moleculares, otras pruebas moleculares y marcadores basados en microarrays.

TEMA 23.- Pruebas de función renal. Fundamentos de urianálisis. Tiras reactivas. Evaluación de proteinuria y de creatinina. Urea y ácido úrico. Evaluación de la función renal: Estimación del filtrado glomerular.

TEMA 24.- Carbohidratos. Química de los carbohidratos. Metabolismo de los carbohidratos: Hipoglucemia, determinación de glucosa en fluidos biológicos, lactato y piruvato, errores congénitos del metabolismo de carbohidratos y enfermedades de almacenamiento del glucógeno.

TEMA 25.- Lípidos, lipoproteínas, apolipoproteínas y otros factores de riesgo cardíaco. Bioquímica básica de lípidos. Lipoproteínas y apolipoproteínas. Metabolismo de las lipoproteínas. Significado clínico. Análisis de lípidos, lipoproteínas y apolipoproteínas, Otros Factores de riesgo cardiovascular.

TEMA 26.- Electrolitos y gases en sangre. Electrolitos. Principios de presión osmótica y ósmosis. Test del sudor. Gases en sangre y pH.

TEMA 27.- Hormonas Clasificación. Liberación y acción de las hormonas. Papel de los receptores hormonales. Acciones postreceptores de las hormonas. Trastornos clínicos de las hormonas. Mediciones de hormonas y analitos relacionados.

TEMA 28.- Catecolaminas y serotonina. Química. Biosíntesis. Liberación y metabolismo. Fisiología de los sistemas de catecolaminas y serotonina. Aplicaciones clínicas, Metodología analítica.

TEMA 29.- Vitaminas y elementos traza. Seguimiento y monitorización del estado nutricional. Vitaminas. Elementos traza.

TEMA 30.- Hemoglobina, hierro y bilirrubina. Hemoglobina. Hierro. Bilirrubina.

TEMA 31.- Porfirias y otras enfermedades del metabolismo de porfirinas. Porfirinas y bioquímica del grupo Hemo. Trastornos primarios de las porfirinas. Anormalidades en el metabolismo de porfirinas no causados por porfiria. Diagnóstico de laboratorio de las porfirias. Métodos analíticos.

TEMA 32.- Monitorización de drogas terapéuticas.

Conceptos básicos. Farmacocinética y modelos farmacocinéticos. Consideraciones clínicas y analíticas. Grupos de fármacos específicos: Antiepilépticos, antibióticos, antineoplásicos, drogas cardioactivas, inmunosupresores y broncodilatadores.

TEMA 33.- Toxicología clínica. Consideraciones clínicas. Consideraciones analíticas. Evaluación clínica. Síndromes tóxicos. Procedimientos de cribado para la detección de drogas. Farmacología y análisis de drogas específicas y agentes tóxicos. Agentes relacionados con el síndrome anticolinérgico. Agentes relacionados con el síndrome colinérgico. Drogas de abuso relacionadas con el síndrome simpatomimético. Drogas de abuso utilizadas en el asalto sexual. Detección de drogas de abuso en otros especímenes diferentes a sangre y orina. Deporte y control anti-doping.

TEMA 34.- Metales tóxicos. Evaluación de las intoxicaciones con metales. Metales específicos.

IV.- Diagnóstico molecular y genética.

TEMA 35.- Principios de biología molecular. Hitos y descubrimientos clave en genética y diagnóstico molecular. Ácidos nucleicos: Estructura y organización de ADN y ARN. Fisiología y regulación funcional de los ácidos nucleicos. Genética y epigenética. Genoma mitocondrial. Ácidos nucleicos circulantes.

TEMA 36.- Alteraciones del genoma y de los ácidos nucleicos. Genoma Humano. Variaciones en el genoma humano. Variaciones que causan enfermedad. Alteraciones epigenéticas.

TEMA 37.- Aislamiento de ácidos nucleicos. Preservación de especímenes. Homogenización de tejidos y lisis celular. Aislamiento de ADN. Aislamiento de ARN. Evaluación del almacenamiento y calidad de ácidos nucleicos. Almacenamiento, aislamiento automatizado y POCTs de ácidos nucleicos. Aislamiento de ácidos nucleicos circulantes.

TEMA 38.- Enfermedades congénitas. Enfermedades con herencia mendeliana. Enfermedades autosómico recesivas. Enfermedades autosómico dominantes. Enfermedades ligadas al cromosoma X. Enfermedades con herencia no-mendeliana. Enfermedad del ADN mitocondrial. Enfermedades complejas. Informe de resultados de pruebas genéticas.

TEMA 39.- Pruebas de identidad. Variaciones en el genoma humano. Variaciones genéticas útiles en pruebas de identidad. Exclusión, probabilidad de inclusión. Muestras apropiadas. Pruebas forenses de ADN. Uso de pruebas de ADN para identificación de muestras clínicas. Pruebas de trasplante. Características genéticas de los genes HLA. Identificación de Alelos HLA basados en ADN. Interpretación de los resultados de las pruebas de HLA. Análisis de quimerismo e injerto de células hematopoyéticas. Pruebas de paternidad.

TEMA 40.- Farmacogenética. Utilidad de la farmacogenética. Enfoque de las pruebas de farmacogenética. Aplicación clínica de las pruebas de farmacogenética. Farmacogenética en oncología, psiquiatría, neurología, cardiología y enfermedades infecciosas. Enzimas metabólicas de Fase I: Isozimas del Citocromo P450. Enzimas metabólicas de Fase II. Genes farmacodinámicos.

TEMA 41.- Neoplasias hematopoyéticas. Reordenamientos del receptor de antígenos para determinación de clonalidad. Genética molecular de los linfomas malignos. Genética molecular de leucemias. Detección y monitorización de la enfermedad mínima residual. Detección de genomas virales. Hibridación in situ.

TEMA 42.- Ácidos nucleicos en plasma. ADN circulante como marcador tumoral. RNA circulante como marcador tumoral. Ácidos nucleicos fetales en plasma materno.

V.- Fisiopatología

TEMA 43.- Diabetes mellitus. Clasificación. Hormonas que regulan la concentración de glucosa en sangre. Mediciones de Insulina. Proinsulina, péptido C y glucagón. Patogénesis de la diabetes mellitus tipo 1. Patogénesis de la diabetes mellitus tipo 2. Diagnóstico de diabetes. Complicaciones crónicas de la diabetes. Papel del laboratorio clínico en la diabetes mellitus. Medidores alternativos para la monitorización de la glucemia. Cuerpos cetónicos. Proteínas Glicadas. Albuminuria.

TEMA 44.- Función cardíaca. Enfermedad Cardíaca: Síndrome coronario agudo e insuficiencia cardíaca. Biomarcadores cardíacos: Troponinas, péptidos natriuréticos, otros marcadores.

TEMA 45.- Enfermedad renal. Funciones del riñón. Fisiología del riñón. Fisiopatología de la enfermedad renal. Enfermedades renales: Nefropatía diabética, nefropatía hipertensiva, enfermedad glomerular, nefritis intersticial, poliquistosis renal, nefropatía tóxica, uropatía obstructiva, enfermedad tubular, cálculos renales, y cistinuria. Terapias de reemplazo renal.

TEMA 46.- Fisiología y trastornos del agua. Electrolitos y metabolismo ácido-base. Agua corporal total: Volumen y distribución. Electrolitos, fisiología del equilibrio ácido-base. Patologías asociadas a un equilibrio ácido-base anormal y a una composición electrolitos anormal en sangre: Acidosis metabólica, alcalosis metabólica, acidosis respiratoria y alcalosis respiratoria.

TEMA 47.- Enfermedad hepática. Funciones bioquímicas del hígado. Manifestaciones clínicas de la enfermedad hepática. Enfermedades del hígado. Estrategia Diagnóstica.

TEMA 48.- Función gástrica, pancreática e intestinal. El proceso digestivo. Péptidos regulatorios gastrointestinales. Enfermedades del estómago: Úlcera péptica, síndrome de Zollinger-Ellison. Enfermedades del intestino: Enfermedad celíaca, deficiencia de disacaridasa, sobrecrecimiento bacteriano, malabsorción de sales biliares, enfermedad inflamatoria intestinal y enteropatía perdedora de proteínas. Enfermedades del páncreas y seguimiento de la función pancreática exocrina. Tumores neuroendocrinos. Trastornos de maladigestión/malabsorción. Diarrea crónica.

TEMA 49.- Metabolismo óseo-mineral. Homeostasis del calcio, bioquímica y fisiología del calcio, hipocalcemia, hipercalcemia y medición del calcio. Homeostasis del fosfato, bioquímica y fisiología del fosfato, hipofosfatemia, hiperfosfatemia y medición del fosfato. Homeostasis del magnesio, bioquímica y fisiología del magnesio, hipomagnesemia, hipermagnesemia y Medición del Magnesio. Hormonas reguladoras del metabolismo mineral: PTH, vitamina D y sus metabolitos, calcitonina, proteína relacionada a la PTH. Control integrado del metabolismo mineral. Marcadores bioquímicos de remodelado óseo. Enfermedades óseo-metabólicas: Osteoporosis, osteomalacia y raquitismo. Osteodistrofia renal, Enfermedad de Paget. Implicaciones óseas de las enfermedades malignas.

TEMA 50.- Función hipofisaria y fisiopatología de la misma. Regulación hipotalámica. Hormonas de la adenohipófisis: Hormona de crecimiento y factores de crecimiento Insulina-like. Prolactina, ACTH y péptidos relacionados. Gonadotropinas. Hormonas de la neurohipófisis: ADH y oxitocina.

TEMA 51.- El córtex adrenal. Bioquímica general de los Esteroides. Esteroides adrenocorticales. Mineralcorticoides. Glucocorticoides. Andrógenos adrenales. Regulación de las hormonas adrenocorticales, transporte, metabolismo. Pruebas dinámicas de función adrenal. Enfermedades del córtex adrenal. Evaluación por el laboratorio de la función adrenocortical.

TEMA 52.- El tiroides: Fisiopatología y pruebas de función tiroidea.

Hormonas tiroideas. Enfermedades del tiroides: Hipotiroidismo, hipertiroidismo. Metodología analítica.

TEMA 53.- Endocrinología reproductiva y enfermedades relacionadas. Biología reproductiva masculina y papel del eje hipotálamo-hipófiso-gonadal. Andrógenos. Anormalidades reproductivas masculinas: Hipogonadismo hipogonadotrófico, hipogonadismo hipergonadotrófico. Defectos en la acción de los andrógenos. Disfunción eréctil. Ginecomastia. Biología reproductiva femenina y eje hipotálamo-hipófiso-gonadal. Estrógenos, biosíntesis durante el embarazo. Progesterona. Anormalidades reproductivas femeninas: Pseudohermafroditismo, pubertad precoz, irregularidades menstruales, hirsutismo y virilización. Infertilidad: Evaluación de la infertilidad masculina y evaluación de la Infertilidad femenina. Metodología Analítica.

TEMA 54.- Embarazo y sus complicaciones. Embarazo: Concepción, desarrollo embrionario y crecimiento fetal. Placenta. Fluido amniótico. Adaptación maternal. Desarrollo funcional del feto. Seguimiento de la salud materno-fetal. Complicaciones del embarazo. Cribado prenatal para defectos fetales. Pruebas de laboratorio.

TEMA 55.- Cribado neonatal y errores congénitos del metabolismo. Patrón de herencia de las metabolopatías. Cribado neonatal. Diagnóstico. Defectos en el metabolismo de los aminoácidos. Acidemias orgánicas. Defectos en el ciclo de la carnitina y oxidación de ácidos grasos.

TEMA 56.- Hemostasia. Homeostasia vascular. Plaquetas. Coagulación. Hemostasia primaria, Hemostasia Secundaria. Pruebas de Coagulación. Fibrinólisis. Trombosis.

TEMA 57.- Fluidos biológicos extravasculares. Líquido cefalorraquídeo. Derrames: Líquidos serosos. Líquido Sinovial. Análisis de semen. Otros líquidos biológicos: Líquido amniótico, líquidos de lavado broncoalveolar, saliva y leche. Examen de la orina. Análisis de heces.