



<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</p>  <p>PROGRAMA DEL CURSO: MICOLOGÍA MÉDICA</p>	DES:	Ingeniería y Ciencias Salud
	Programa(s) académico(s)	Químico Bacteriólogo Parasitólogo
	Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la Materia:	QBP811
	Semestre:	Octavo
	Área en plan de estudios (B,P,E,O):	Específica
	Total de horas por semana:	6
	h./semana trabajo presencial/virtual:	3
	h./semana laboratorio/taller:	3
	h./trabajo extra-clase:	0
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	96
	Créditos totales:	6
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
Responsable(s) del diseño del programa del curso:	M.E. Iskra Reyes Hernández M.C. Alejandra Borrego Loya Dra. Karla Fabiola Chacón Vargas Dra. Zilia Yanira Muñoz Ramírez Q.B.P. Laura Barbara Caballero Frias	
Prerrequisito (s):	DSP516 + QBP613	
DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:		
<p>La micología médica desempeña un papel crucial en la vida contemporánea, ya que las infecciones fúngicas se encuentran en aumento debido a diversos factores como el incremento de la población inmunocomprometida, el uso generalizado de antibióticos y antifúngicos y el cambio climático; de esta manera, el diagnóstico micológico desempeña un papel crucial en la atención integral al paciente.</p> <p>Durante este curso, el estudiante profundizará en la identificación, clasificación, patogenia, diagnóstico y tratamiento de las infecciones fúngicas, a través de explorar la diversidad de hongos patógenos primarios y oportunistas, así como sus mecanismos de virulencia. Se abordarán temas como la epidemiología, la respuesta inmune del huésped, las estrategias terapéuticas para combatir estas infecciones, además se resaltarán la importancia del diagnóstico oportuno y preciso para identificar y tratar adecuadamente las infecciones fúngicas.</p> <p>A través de la búsqueda, manejo y asimilación de la información, análisis y discusión en grupos, tareas individuales y grupales, aprendizaje basado en problemas, prácticas de laboratorio, trabajo individual y colaborativo, el estudiante llevará a cabo el análisis, resolución y presentación de casos de forma oral y escrita, para colaborar con el diagnóstico presuntivo del paciente, de ésta manera, se desarrollarán diversas competencias profesionales y específicas como: integración del proceso salud-enfermedad, análisis químico-biológico e interpretación químico-biológica.</p>		

El ambiente de aprendizaje será presencial y combina aspectos teóricos, prácticas de laboratorio, estudio de casos clínicos y algunas actividades estratégicas que permitan reforzar y brindar a los estudiantes una comprensión integral de la micología médica y su relevancia en la práctica clínica.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE DESARROLLA:

E1. ANÁLISIS QUÍMICO-BIOLÓGICO

Analiza los procesos biológicos y sus mecanismos de regulación, así como muestras químico-biológicas con base en las características de las fases pre-analíticas y analíticas específicas aplicadas en las áreas de especialidad, para obtener resultados confiables apegados a la normatividad mexicana, internacional y en estándares de calidad vigentes, con responsabilidad y ética profesional.

OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

B1. EXCELENCIA Y DESARROLLO HUMANO

La excelencia educativa promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora, productiva y emprendedora. Se puntualiza en los aprendizajes, como referente para construir nuevas propuestas y soluciones en el marco de la innovación y pertinencia social, con matices éticos y de valores, que desde su particularidad cultural le permitan respetar la diversidad, promover la inclusión, valorar la interculturalidad.

B3. RESPONSABILIDAD SOCIAL

Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica, así como al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, en el ámbito local, regional y nacional; y a la preservación, enriquecimiento y difusión de los bienes y valores de las diversas culturas y con la internacionalización solidaria.

B4. TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales, con responsabilidad y ética solidaria; propicia su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo y transdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.

PS2. INTEGRACIÓN DEL PROCESO SALUD-ENFERMEDAD

Integra las condiciones de enfermedad causados por desequilibrios homeostáticos en biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas de los seres vivos, a través de los mecanismos que intervienen en el desarrollo biopsicosocial y ambiental, que permitan establecer el estado de salud o la enfermedad en el individuo, al considerar la importancia de su rol como profesional de la salud.

E2. INTERPRETACIÓN QUÍMICO-BIOLÓGICA

Evalúa datos experimentales, así como resultados de laboratorio en la fase post-analítica con base en los parámetros o valores de referencia, que le permitan elaborar un reporte que ayude a tomar decisiones sobre un diagnóstico presuntivo, acorde a la normatividad mexicana, internacional y estándares de calidad vigentes con respeto por la integridad y confidencialidad de los datos.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>B1.1 Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</p> <p>B.3.4 Combate a la ignorancia, la pseudociencia y todos aquellos prejuicios que obstaculizan la transformación de la sociedad.</p> <p>B4.3 Aplica de forma ética diferentes herramientas digitales que favorezcan el trabajo colaborativo e interprofesional, considerando las principales innovaciones científicas y tecnológicas, relacionadas con la profesión.</p> <p>PS2.2. Analiza la fisiopatología de las principales enfermedades que prevalecen en diversos grupos poblacionales para contribuir de manera ética a la toma de decisiones de intervención a los problemas de salud desde su campo de acción profesional.</p> <p>E1.4. Analiza procesos fisiopatológicos causados por agentes etiológicos</p>	<p>Objeto de Estudio 1. Generalidades de la Micología Médica</p> <p>1.1 Aspectos históricos de micología médica.</p> <p>1.2 Importancia de los hongos en la vida.</p> <p>1.3 Generalidades de los hongos</p> <p>1.3.1 Morfología</p> <p>1.3.2 Fisiología</p> <p>1.3.2.1 Factores ambientales</p> <p>1.3.2.2 Reproducción sexual y asexual</p> <p>1.4 Clasificación taxonómica</p> <p>1.4.1 Características generales de la división Ascomycota, Basidiomycota y Mucoromycota</p> <p>1.5 Micopatologías</p> <p>1.5.1 Factores de virulencia</p> <p>1.5.2 Respuesta inmune vs. Hongos</p> <p>1.5.3 Reacciones de hipersensibilidad</p> <p>1.5.4 Micotoxicosis</p> <p>1.5.5 Micetismo</p> <p>1.5.6 Micosis</p> <p>1.6 Técnicas de diagnóstico</p> <p>1.7 Antifúngicos</p> <p>1.7.1 Clasificación y mecanismos de acción</p> <p>1.7.2 Antifúngicos de primera elección para las principales micosis.</p>	<p>Relaciona los principales hechos históricos de la Micología médica para destacar la importancia de la disciplina a través del tiempo.</p> <p>Analiza los beneficios terapéuticos y riesgos del uso de microdosis de psilocibina en tratamientos médicos para condiciones como la depresión, ansiedad, trastorno de estrés postraumático (TEPT), trastorno obsesivo-compulsivo (TOC), adicciones, dolor crónico, entre otros.</p> <p>Relaciona las características estructurales y necesidades fisiológicas de las divisiones de interés médico, según su clasificación taxonómica en el reino Fungi.</p> <p>Analiza la respuesta inmune del hospedero frente a la presencia de hongos patógenos y sus factores de virulencia para relacionarlo con las diversas micopatologías.</p> <p>Identifica las principales metodologías y técnicas micológicas a fin contribuir de manera ética con el</p>	<p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Análisis y discusión en grupos</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Dispositivo de aprendizaje: Psilocibina: ¿Solución innovadora o peligro latente para la salud?</p> <p>Análisis y discusión sobre el uso de microdosis</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Análisis y discusión en grupos</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Análisis y discusión en grupos</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Análisis y discusión en grupos</p>	<p>Actividad lúdica micomemorama</p> <p>Material digital de divulgación</p> <p>Conclusión escrita u oral del debate</p> <p>Organizador de información (mapa mental, cuadro sinóptico)</p> <p>Exposición</p> <p>Solución de casos clínicos</p> <p>Cuestionario</p>

<p>a través del estudio de sus características morfológicas y mecanismos de patogenidad para contribuir en el diagnóstico, apegado a la normatividad vigente.</p> <p>E1.5. Analiza los mecanismos de acción de fármacos utilizados en diversas patologías para colaborar en la toma de decisiones terapéuticas, apegado a la normatividad vigente.</p>		<p>diagnóstico oportuno del paciente.</p> <p>Relaciona los mecanismos de acción de los principales antifúngicos con las diversas micopatologías para contribuir en la toma de decisiones terapéuticas.</p>	<p>Aprendizaje basado en problemas</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Tarea grupal</p> <p>Estudio Individual</p>	<p>Exposición de solución de caso clínico</p> <p>Organizador de información (cuadro sinóptico, infografía)</p> <p>Exámenes escritos</p>
<p>E1.1 Obtiene muestras de acuerdo con el tipo y método de obtención según sus características físico-químicas, anatómo-fisiológicas y la técnica de análisis a realizar, para asegurar el control de calidad de la fase pre-analítica, apegado a la normatividad mexicana, internacional, y estándares de calidad vigente, con responsabilidad y empatía.</p> <p>E1.2. Utiliza técnicas de conservación y transporte de muestras para preservar sus características</p>	<p>Objeto de Estudio 2. Micosis superficiales</p> <p>2.1 Dermatofitosis</p> <p>2.1.1 Definición y sinonimias</p> <p>2.1.2 Agentes etiológicos</p> <p>2.1.2.1 Taxonomía de los dermatofitos: <i>Trichophyton</i>, <i>Microsporum</i>, <i>Nannizzia</i>, <i>Epidermophyton</i></p> <p>2.1.2.2 Hábitat: antropofílicos, zoofílicos, geofílicos</p> <p>2.1.2.3 Fuentes de infección</p> <p>2.1.2.4 Factores de virulencia y patogenidad</p> <p>2.1.3 Epidemiología</p> <p>2.1.3.1 Distribución geográfica</p> <p>2.1.3.3 Vías de entrada</p> <p>2.1.3.4 Población en riesgo y factores de predisposición</p> <p>2.1.3.5 Frecuencia</p> <p>2.1.4 Patogenia</p> <p>2.1.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>2.1.4.2 Aspectos inmunológicos</p>	<p>Describe la epidemiología y los cuadros clínicos de los diferentes tipos de micosis superficiales a fin de reconocer las alteraciones que se manifiestan en el paciente y los factores que influyen en el padecimiento de éstas.</p> <p>Analiza procesos fisiopatológicos de las micosis superficiales causados por los agentes etiológicos a través del estudio de sus características morfológicas, factores de virulencia, mecanismos de patogenidad y los factores de predisposición del paciente, para contribuir de manera ética en el diagnóstico, apegado</p>	<p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Estudio Individual</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p> <p>Estudio Individual</p>	<p>Organizador de información (cuadro comparativo)</p> <p>Resolución de la guía de estudio individual y/o grupal.</p> <p>Exposición o solución de caso clínico</p> <p>Exámenes escritos</p>

<p>físicas, químicas o biológicas, apegado a la normatividad mexicana, internacional y estándares de calidad vigente, con responsabilidad y ética.</p> <p>E1.3 Analiza las muestras a través de técnicas adecuadas con base en la normatividad mexicana, internacional y estándares de calidad vigente, y resuelve problemas inesperados relacionados con el análisis a través del pensamiento crítico y sistémico para obtener resultados confiables mediante el aseguramiento y control de calidad en la fase analítica.</p> <p>E1.4. Analiza procesos fisiopatológicos causados por agentes etiológicos a través del estudio de sus características morfológicas y mecanismos de patogenicidad para contribuir en el diagnóstico, apegado a la normatividad vigente.</p> <p>E2.1 Analiza los resultados obtenidos de la</p>	<p>2.1.5 Aspectos clínicos</p> <p>2.1.5.1 Tiña de la cabeza</p> <p>2.1.5.2 Tiña de la barba y bigote</p> <p>2.1.5.3 Tiña del cuerpo</p> <p>2.1.5.4 Tiña de la ingle</p> <p>2.1.5.5 Tiña de las manos</p> <p>2.1.5.6 Tiña de los pies</p> <p>2.1.5.7 Tiñas de las uñas</p> <p>2.1.5.8 Tiñas generalizadas (imbricada, favica, granuloma dermatofítico, enfermedad de Hadida y micetoma por dermatofitos)</p> <p>2.1.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>2.1.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>2.1.7.1 Toma de muestra</p> <p>2.1.7.2 Examen directo</p> <p>2.1.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p> <p>2.1.7.3.1 Morfología macro y microscópica</p> <p>2.1.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>2.1.8.1 Luz de Wood</p> <p>2.1.8.2 Biopsias</p> <p>2.1.8.3 Pruebas inmunológicas</p> <p>2.1.9 Tratamiento</p> <p>2.1.10 Profilaxis</p> <p>2.2 Infecciones por <i>Malassezia spp.</i></p> <p>2.2.1 Pitiriasis versicolor</p> <p>2.2.1.1 Definición y sinonimias</p> <p>2.2.1.2 Agentes etiológicos</p> <p>2.2.1.2.1 Taxonomía: <i>M. sympodialis</i> <i>M. furfur</i> <i>M. pachydermatis</i></p> <p>2.2.1.2.2 Fuentes de infección</p> <p>2.2.1.2.3 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>2.2.1.3 Epidemiología</p> <p>2.2.1.3.1 Distribución geográfica</p> <p>2.2.1.3.2 Población en riesgo, factores de</p>	<p>a la normatividad vigente.</p> <p>Analiza las muestras a través de la selección de técnicas de diagnóstico adecuadas apegados a la normatividad vigente, al asegurar las condiciones óptimas de la fase pre-analítica, y elabora un reporte escrito según la NOM-007-SSA3-2011, con el fin de lograr una oportuna participación en el diagnóstico y tratamiento de las micosis superficiales.</p>	<p>Práctica de laboratorio</p>	<p>Bitacora</p> <p>Muestras químico-biológicas que cumplen con las características necesarias de acuerdo con el tipo de análisis a realizar.</p> <p>Manejo adecuado de la técnica analítica.</p> <p>Desempeño durante la práctica de laboratorio.</p> <p>Reporte escrito de laboratorio con los resultados obtenidos.</p>
--	--	--	--------------------------------	---

<p>muestra respecto a los parámetros o valores de referencia para la toma de decisiones relacionada con la fase pre-analítica o analítica, basados en la normativa y estándares vigentes nacionales e internacionales con honestidad y ética.</p> <p>E2.2. Valida los resultados obtenidos para elaborar un reporte escrito con base en la normatividad mexicana, internacional y estándares de calidad vigentes con ética y responsabilidad social.</p> <p>E2.3. Propone pruebas alternativas o complementarias de acuerdo con los resultados validados para la confirmación de un diagnóstico presuntivo con sentido ético, así como soluciones y mejoras a una problemática con un enfoque de sostenibilidad.</p>	<p>predisposición y oportunidad</p> <p>2.2.1.3.3 Frecuencia</p> <p>2.2.1.4 Patogenia</p> <p>2.2.1.4.1 Mecanismos de transmisión (autoinfección)</p> <p>2.2.1.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>2.2.1.5 Aspectos clínicos</p> <p>2.2.1.5.1 Hipocrómica</p> <p>2.2.1.5.2 Hiperocrómica</p> <p>2.2.1.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>2.2.1.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>2.2.1.7.1 Toma de muestra</p> <p>2.2.1.7.2 Examen directo</p> <p>2.2.1.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p> <p>2.2.1.7.4 Morfología macro y microscópica</p> <p>2.2.1.7.5 Pruebas fenotípicas y fisiológicas</p> <p>2.2.1.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>2.2.1.8.1 Luz de Wood</p> <p>2.2.1.8.2 Proteómica</p> <p>2.2.1.8.3 Dermatoscopia</p> <p>2.2.1.8.4 Biopsia</p> <p>2.2.1.9 Tratamiento</p> <p>2.2.1.10 Profilaxis</p> <p>2.2.3 Dermatitis seborreica y foliculitis</p> <p>2.2.3.1 Definición</p> <p>2.2.3.2 Factores de predisposición</p> <p>2.2.3.3 Aspectos clínicos</p> <p>2.2.3.4 Diagnóstico de laboratorio</p> <p>2.2.3.5 Tratamiento</p> <p>2.2.4 Otras micosis de menor frecuencia causadas por <i>Malassezia</i> spp.</p>			
<p>E1.1 Obtiene muestras de acuerdo con el tipo</p>	<p>Objeto de Estudio 3. Micosis subcutáneas</p>	<p>Describe la epidemiología y los cuadros clínicos de los</p>	<p>Búsqueda y análisis de información</p>	<p>Organizador de información</p>

<p>y método de obtención según sus características físico-químicas, anatómo-fisiológicas y la técnica de análisis a realizar, para asegurar el control de calidad de la fase pre-analítica, apegado a la normatividad mexicana, internacional, y estándares de calidad vigente, con responsabilidad y empatía.</p> <p>E1.2. Utiliza técnicas de conservación y transporte de muestras para preservar sus características físicas, químicas o biológicas, apegado a la normatividad mexicana, internacional y estándares de calidad vigente, con responsabilidad y ética.</p> <p>E1.3 Analiza las muestras a través de técnicas adecuadas con base en la normatividad mexicana, internacional y estándares de calidad vigente, y resuelve problemas inesperados relacionados con el análisis a través del pensamiento</p>	<p>3.1 Esporotricosis</p> <p>3.1.1 Definición y sinonimia</p> <p>3.1.2 Agentes etiológicos</p> <p>3.1.2.1 Taxonomía de <i>Sporothrix</i> spp.</p> <p>3.1.2.2 Hábitat y fuentes de infección</p> <p>3.1.2.3 Vías de entrada</p> <p>3.1.2.4 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>3.1.3 Epidemiología</p> <p>3.1.3.1 Distribución geográfica</p> <p>3.1.3.2 Población en riesgo, factores ocupacionales y de predisposición</p> <p>3.1.3.3 Frecuencia</p> <p>3.1.4 Patogenia</p> <p>3.1.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>3.1.4.1.1 Inoculación cutánea por traumatismos</p> <p>3.1.4.1.2 Inhalación</p> <p>3.1.4.1.3 Mucocutánea</p> <p>3.1.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>3.1.5 Aspectos clínicos</p> <p>3.1.5.1 Cutánea-linfática</p> <p>3.1.5.2 Cutánea-fija</p> <p>3.1.5.3 Cutánea-superficial</p> <p>3.1.5.4 Cutánea-diseminada</p> <p>3.1.5.5 Pulmonar</p> <p>3.1.5.6 Ocular</p> <p>3.1.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>3.1.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>3.1.7.1 Toma de muestra</p> <p>3.1.7.2 Examen directo y tinciones</p> <p>3.1.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p> <p>3.1.7.4 Morfología macro y microscópica</p> <p>3.1.7.5 Pruebas fenotípicas y fisiológicas</p> <p>2.2.1.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>3.1.8.6 Biopsia</p>	<p>diferentes tipos de micosis subcutáneas a fin de reconocer las alteraciones que se manifiestan en el paciente y los factores que influyen en el padecimiento de éstas.</p> <p>Analiza procesos fisiopatológicos de las micosis subcutáneas causados por los agentes etiológicos a través del estudio de sus características morfológicas, factores de virulencia, mecanismos de patogenicidad y los factores de predisposición del paciente, para contribuir de manera ética en el diagnóstico, apegado a la normatividad vigente.</p> <p>Analiza las muestras a través de la selección de técnicas de diagnóstico adecuadas apegados a la normatividad vigente, al asegurar las condiciones óptimas de la fase pre-analítica, y elabora un reporte escrito según la NOM-007-SSA3-2011, con el fin de lograr una oportuna participación en el diagnóstico y tratamiento de las micosis subcutáneas.</p>	<p>Estudio Individual</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p> <p>Estudio Individual</p> <p>Práctica de laboratorio</p>	<p>(cuadro comparativo)</p> <p>Resolución de la guía de estudio individual y/o grupal.</p> <p>Exposición o solución de caso clínico</p> <p>Exámenes escritos</p> <p>Bitacora</p> <p>Muestras químico-biológicas que cumplen con las características necesarias de acuerdo con el tipo de análisis a realizar.</p> <p>Manejo adecuado de la técnica analítica.</p> <p>Desempeño durante la práctica de laboratorio.</p>
--	---	--	--	--

<p>crítico y sistémico para obtener resultados confiables mediante el aseguramiento y control de calidad en la fase analítica.</p> <p>E1.4. Analiza procesos fisiopatológicos causados por agentes etiológicos a través del estudio de sus características morfológicas y mecanismos de patogenicidad para contribuir en el diagnóstico, apegado a la normatividad vigente.</p> <p>E2.1 Analiza los resultados obtenidos de la muestra respecto a los parámetros o valores de referencia para la toma de decisiones relacionada con la fase pre-analítica o analítica, basados en la normativa y estándares vigentes nacionales e internacionales con honestidad y ética.</p> <p>E2.2. Valida los resultados obtenidos para elaborar un reporte escrito con base en la normatividad mexicana, internacional y estándares de calidad vigentes con ética y</p>	<p>3.1.8.7 Pruebas inmunológicas</p> <p>3.1.8.8 Radiografías y tomografías</p> <p>3.1.9 Tratamiento</p> <p>3.1.10 Profilaxis</p> <p>3.2 Cromoblastomycosis</p> <p>3.2.1 Definición y sinonimia</p> <p>3.2.2 Agentes etiológicos:</p> <p>3.2.2.1 Taxonomía: <i>Phialophora</i> spp., <i>Fonsecaea</i> spp., <i>Cladophialophora</i> spp., y <i>Rhinoctadiella</i> spp.</p> <p>3.2.2.2 Hábitat y fuentes de infección</p> <p>3.2.2.3 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>3.2.3 Epidemiología</p> <p>3.2.3.1 Distribución geográfica</p> <p>3.2.3.2 Población en riesgo, factores de predisposición y oportunismo</p> <p>3.2.3.3 Frecuencia</p> <p>3.2.4 Patogenia</p> <p>3.2.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>3.2.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>3.2.5 Aspectos clínicos</p> <p>3.2.5.1 Formas verrugosas</p> <p>3.2.5.2 Formas nodular, tumoral y diseminada</p> <p>3.2.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>3.2.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>3.2.7 Toma de muestra</p> <p>3.2.7.1 Examen directo: observación de células</p> <p>3.2.7.2 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p> <p>3.2.7.3 Morfología macro y microscópica</p> <p>3.2.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p>			<p>Reporte escrito de laboratorio con los resultados obtenidos.</p>
--	---	--	--	---

<p>responsabilidad social. E2.3. Propone pruebas alternativas o complementarias de acuerdo con los resultados validados para la confirmación de un diagnóstico presuntivo con sentido ético, así como soluciones y mejoras a una problemática con un enfoque de sostenibilidad.</p>	<p>3.2.8.3 Histopatología 3.2.8.4 Imagenología 3.2.9 Tratamiento 3.2.10 Profilaxis</p> <p>3.3 Micetoma (Actinomicetoma y eumicetoma)</p> <p>3.3.1 Definición y sinonimia 3.3.2 Agentes etiológicos 3.3.2.1 Taxonomía de eumicetos: <i>Madurella mycetomatis</i>, <i>Madurella pseudomycetomatis</i>, <i>Trematosphaeria grisea</i> y <i>Nigrograna mackinonii</i> <i>Madurella mycetomatis</i>, <i>Pseudoallescheria boydii</i> <i>Acremonium</i> y <i>Fusarium</i>. 3.3.2.2 Taxonomía de actinomicetos: <i>Nocardia</i> spp., <i>Actinomadura</i> spp., <i>Streptomyces</i> spp. 3.3.2.3 Hábitat y fuentes de infección 3.3.2.4 Factores de virulencia y patogenicidad 3.3.3 Epidemiología 3.3.3.1 Distribución geográfica 3.3.3.2 Población en riesgo, factores de predisposición y oportunismo 3.3.3.3 Frecuencia 3.3.4 Patogenia 3.3.4.1 Mecanismos de transmisión 3.3.4.2 Aspectos inmunológicos 3.3.5 Aspectos clínicos 2.2.1.5.1 Diferencias entre eumicetoma y actinomicetoma 3.3.6 Diagnóstico clínico diferencial 3.3.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio 3.3.7.1 Toma de muestra 3.3.7.2 Examen directo 3.3.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p>			
---	--	--	--	--

	<p>3.3.7.4 Morfología macro y microscópica</p> <p>3.3.7.5 Pruebas fenotípicas y fisiológicas</p> <p>3.3.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>3.3.8.1 Biopsias / histopatología</p> <p>3.3.8.2 Biología molecular</p> <p>3.3.8.3 Imagenología</p> <p>3.3.8.4 Pruebas inmunológicas</p> <p>3.3.9 Tratamiento</p> <p>3.3.10 Profilaxis</p>			
<p>PS2.2. Analiza la fisiopatología de las principales enfermedades que prevalecen en diversos grupos poblacionales para contribuir de manera ética a la toma de decisiones de intervención a los problemas de salud desde su campo de acción profesional.</p> <p>E1.4. Analiza procesos fisiopatológicos causados por agentes etiológicos a través del estudio de sus características morfológicas y mecanismos de patogenicidad para contribuir en el diagnóstico, apegado a la normatividad vigente.</p> <p>E2.1 Analiza los resultados obtenidos de la muestra respecto a los parámetros o valores de referencia para la</p>	<p>Objeto de Estudio 4. Micosis sistémicas de inicio pulmonar</p> <p>4.1 Coccidioidomicosis</p> <p>4.1.1 Definición y sinonimia</p> <p>4.1.2 Agentes etiológicos:</p> <p>4.1.2.1 Taxonomía: <i>Coccidioides posadasii</i> y <i>C. immitis</i></p> <p>4.1.2.2 Hábitat (factores bióticos y abióticos) y fuentes de infección</p> <p>4.1.2.3 Ciclo de vida</p> <p>4.1.2.4 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>4.1.3 Epidemiología</p> <p>4.1.3.1 Distribución geográfica</p> <p>4.1.3.2 Población en riesgo, factores de predisposición</p> <p>4.1.3.3 Frecuencia</p> <p>4.1.4 Patogenia</p> <p>4.1.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>4.1.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>4.1.5 Aspectos clínicos</p> <p>4.1.5.1 Primaria: pulmonar y cutánea</p> <p>4.1.5.2 Secundaria: pulmonar, meníngea, cutánea</p> <p>4.1.5.3 Diseminada</p> <p>4.1.6 Diagnóstico clínico diferencial</p>	<p>Describe la epidemiología y los cuadros clínicos de los diferentes tipos de micosis sistémicas a fin de reconocer las alteraciones que se manifiestan en el paciente y los factores que influyen en el padecimiento de éstas.</p> <p>Analiza procesos fisiopatológicos de las micosis sistémicas causados por los agentes etiológicos a través del estudio de sus características morfológicas, factores de virulencia, mecanismos de patogenicidad y los factores de predisposición del paciente, para contribuir de manera ética en el diagnóstico, apegado a la normatividad vigente.</p> <p>Relaciona el tipo de muestra con las manifestaciones clínicas de las micosis sistémicas y determina</p>	<p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Estudio Individual</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p> <p>Estudio Individual</p>	<p>Organizador de información (cuadro comparativo)</p> <p>Resolución de la guía de estudio individual y/o grupal.</p> <p>Exposición o solución de caso clínico</p> <p>Exámenes escritos</p>

<p>toma de decisiones relacionada con la fase pre-analítica o analítica, basados en la normativa y estándares vigentes nacionales e internacionales con honestidad y ética.</p> <p>E2.3. Propone pruebas alternativas o complementarias de acuerdo con los resultados validados para la confirmación de un diagnóstico presuntivo con sentido ético, así como soluciones y mejoras a una problemática con un enfoque de sostenibilidad.</p>	<p>4.1.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>4.1.7.1 Toma de muestra</p> <p>4.1.7.2 Examen directo: observación de esférulas</p> <p>4.1.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento de fase filamentosa</p> <p>4.1.7.4 Morfología macro y microscópica de fase filamentosa</p> <p>4.1.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>4.1.8.1 Biopsia</p> <p>4.1.8.2 Pruebas inmunológicas: IDR, serología, fijación del complemento, Lateral Flow</p> <p>4.1.8.3 De gabinete: biometría hemática</p> <p>4.1.9 Tratamiento</p> <p>4.1.10 Profilaxis</p> <p>4.2 Histoplasmosis</p> <p>4.2.1 Definición y sinonimia</p> <p>4.2.2 Agentes etiológicos:</p> <p>4.2.2.1 Taxonomía: <i>Histoplasma capsulatum</i> (ss), <i>H. mississippiense</i>, <i>H. ohiense</i> e <i>H. suramericanum</i>.</p> <p>4.2.2.2 Hábitat (factores bióticos y abióticos) y fuentes de infección</p> <p>4.2.2.3 Ciclo de vida</p> <p>4.2.2.4 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>4.2.3 Epidemiología</p> <p>4.2.3.1 Distribución geográfica</p> <p>4.2.3.2 Población en riesgo, factores de predisposición</p> <p>4.2.3.3 Frecuencia</p> <p>4.2.4 Patogenia</p> <p>4.2.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>4.2.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>4.2.5 Aspectos clínicos</p>	<p>la mejor técnica de diagnóstico con el fin de lograr una oportuna participación en el diagnóstico y tratamiento de las micosis sistémicas.</p>		
---	---	---	--	--

	<p>4.2.5.1 Histoplasmosis primaria: pulmonar y cutánea</p> <p>4.2.5.2 Histoplasmosis o histoplasmosis residual de fase primaria</p> <p>4.2.5.3 Histoplasmosis diseminada</p> <p>4.2.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>4.2.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>4.2.7.1 Toma de muestra</p> <p>4.2.7.2 Examen directo y frotis</p> <p>4.2.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p> <p>4.2.7.4 Morfología macro y microscópica: Fase micelial, levaduriforme y teleomórfica (<i>Ajellomyces capsulatus</i>)</p> <p>4.2.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>4.2.8.1 Biopsia</p> <p>4.2.8.2 Pruebas inmunológicas: IDR, serología, Lateral Flow</p> <p>4.2.8.3 Biología molecular</p> <p>4.2.9 Tratamiento</p> <p>4.2.10 Profilaxis</p> <p>4.3 Paracoccidioidomicosis</p> <p>4.3.1 Definición y sinonimia</p> <p>4.3.2 Agentes etiológicos:</p> <p>4.3.2.1 Taxonomía: <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> (ss), <i>P. lutzii</i>, <i>P. americana</i>, <i>P. restrepiensis</i>, y <i>P. venezuelensis</i>.</p> <p>4.3.2.2 Hábitat (factores bióticos y abióticos) y fuentes de infección</p> <p>4.3.2.3 Ciclo de vida</p> <p>4.3.2.4 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>4.3.3 Epidemiología</p> <p>4.3.3.1 Distribución geográfica</p>			
--	--	--	--	--

	<p>4.3.3.2 Población en riesgo, factores de predisposición</p> <p>4.3.3.3 Frecuencia</p> <p>4.3.4 Patogenia</p> <p>4.3.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>4.3.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>4.3.5 Aspectos clínicos</p> <p>4.3.5.1 Pulmonar</p> <p>4.3.5.2 Mucocutánea</p> <p>4.3.5.3 Ganglionar</p> <p>4.3.5.4 Visceral y mixta</p> <p>4.3.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>4.3.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>4.3.7.1 Toma de muestra</p> <p>4.3.7.2 Examen directo y frotis</p> <p>4.3.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p> <p>4.3.7.4 Morfología macro y microscópica: Fase micelial y levaduriforme</p> <p>4.3.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>4.3.8.1 Biopsia</p> <p>4.3.8.2 Pruebas inmunológicas: serología</p> <p>4.3.8.3 Imagenología</p> <p>4.3.9 Tratamiento</p> <p>4.3.10 Profilaxis</p> <p>4.4 Blastomycosis</p> <p>4.4.1 Definición y sinonimia</p> <p>4.4.2 Agentes etiológicos:</p> <p>4.4.2.1 Taxonomía: <i>Blastomyces dermatitidis</i></p> <p>4.4.2.2 Hábitat (factores bióticos y abióticos) y fuentes de infección</p> <p>4.4.2.3 Ciclo de vida</p> <p>4.4.2.4 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>4.4.3 Epidemiología</p> <p>4.4.3.1 Distribución geográfica</p>			
--	--	--	--	--

	<p>4.4.3.2 Población en riesgo, factores de predisposición</p> <p>4.4.3.3 Frecuencia</p> <p>4.4.4 Patogenia</p> <p>4.4.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>4.4.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>4.4.5 Aspectos clínicos</p> <p>4.4.5.1 Pulmonar</p> <p>4.4.5.2 Cutánea</p> <p>4.4.5.3 Ósea</p> <p>4.4.5.4 Genitourinaria</p> <p>4.4.5.5 SNC</p> <p>4.4.5.6 Diseminada</p> <p>4.4.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>4.4.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>4.4.7.1 Toma de muestra</p> <p>4.4.7.2 Examen directo y citopatología</p> <p>4.4.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p> <p>4.4.7.4 Morfología macro y microscópica: Fase micelial y levaduriforme</p> <p>4.4.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>4.4.8.1 Biopsia</p> <p>4.4.8.2 Pruebas inmunológicas: serología</p> <p>4.4.8.3 Imagenología</p> <p>4.4.9 Tratamiento</p> <p>4.4.10 Profilaxis</p>			
<p>E1.1 Obtiene muestras de acuerdo con el tipo y método de obtención según sus características físico-químicas, anatómo-fisiológicas y la técnica de análisis a realizar, para asegurar el control de calidad de la fase pre-analítica, apegado a la</p>	<p>Objeto de Estudio 5. Micosis oportunistas</p> <p>5.1 Candidosis</p> <p>5.1.1 Definición y sinonimia</p> <p>5.1.2 Agentes etiológicos:</p> <p>5.1.2.1 Taxonomía: <i>Candida albicans</i>, <i>C. auris</i>, <i>C. glabrata</i> (<i>Nakaseomyces glabrata</i>), <i>C. tropicalis</i>, <i>C. parapsilosis</i>, <i>C. krusei</i>, <i>C. dubliniensis</i>, <i>C. guilliermondii</i></p>	<p>Describe la epidemiología y los cuadros clínicos de los diferentes tipos de micosis oportunistas a fin de reconocer las alteraciones que se manifiestan en el paciente y los factores que influyen en el padecimiento de éstas.</p> <p>Analiza procesos fisiopatológicos de las</p>	<p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Estudio Individual</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p>	<p>Organizador de información (cuadro comparativo)</p> <p>Resolución de la guía de estudio individual y/o grupal.</p> <p>Exposición o solución de caso clínico</p>

<p>normatividad mexicana, internacional, y estándares de calidad vigente, con responsabilidad y empatía.</p> <p>E1.2. Utiliza técnicas de conservación y transporte de muestras para preservar sus características físicas, químicas o biológicas, apegado a la normatividad mexicana, internacional y estándares de calidad vigente, con responsabilidad y ética.</p> <p>E1.3 Analiza las muestras a través de técnicas adecuadas con base en la normatividad mexicana, internacional y estándares de calidad vigente, y resuelve problemas inesperados relacionados con el análisis a través del pensamiento crítico y sistémico para obtener resultados confiables mediante el aseguramiento y control de calidad en la fase analítica.</p> <p>E1.4. Analiza procesos fisiopatológicos causados por</p>	<p>5.1.2.2 Hábitat y fuentes de infección (endógena y exógena)</p> <p>5.1.2.3 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>5.1.3 Epidemiología</p> <p>5.1.3.1 Distribución geográfica</p> <p>5.1.3.2 Población en riesgo y factores de predisposición (oportunisto)</p> <p>5.1.3.3 Frecuencia</p> <p>5.1.4 Patogenia</p> <p>5.1.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>5.1.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>5.1.5 Aspectos clínicos</p> <p>5.1.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>5.1.6.1 Geotricosis</p> <p>5.1.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>5.1.7.1 Toma de muestra</p> <p>5.1.7.2 Examen directo y tinciones</p> <p>5.1.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p> <p>5.1.7.4 Morfología macro y microscópica</p> <p>5.1.7.5 Pruebas bioquímicas y fisiológicas</p> <p>5.1.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>5.1.8.1 Biopsia</p> <p>5.1.8.2 Pruebas inmunológicas: IDR, serología, determinación de mananos y β-1,3-D-glucanos</p> <p>5.1.8.3 Biología molecular y proteómica (MALDI-TOF)</p> <p>5.1.9 Tratamiento</p> <p>5.1.10 Profilaxis</p> <p>5.2 Criptococosis</p> <p>5.2.1 Definición y sinonimia</p> <p>5.2.2 Agentes etiológicos:</p> <p>5.2.2.1 Taxonomía: fase anamórfa: complejo</p>	<p>micosis oportunistas causados por los agentes etiológicos a través del estudio de sus características morfológicas, factores de virulencia, mecanismos de patogenicidad y los factores de predisposición del paciente, para contribuir de manera ética en el diagnóstico, apegado a la normatividad vigente.</p> <p>Analiza las muestras a través de la selección de técnicas de diagnóstico adecuadas apegados a la normatividad vigente, al asegurar las condiciones óptimas de la fase pre-analítica, y elabora un reporte escrito según la NOM-007-SSA3-2011, con el fin de lograr una oportuna participación en el diagnóstico y tratamiento de las micosis subcutáneas.</p>	<p>Estudio Individual</p> <p>Práctica de laboratorio</p>	<p>Exámenes escritos</p> <p>Bitacora</p> <p>Muestras químico-biológicas que cumplen con las características necesarias de acuerdo con el tipo de análisis a realizar.</p> <p>Manejo adecuado de la técnica analítica.</p> <p>Desempeño durante la práctica de laboratorio.</p> <p>Reporte escrito de laboratorio con los resultados obtenidos.</p>
--	---	--	--	--

<p>agentes etiológicos a través del estudio de sus características morfológicas y mecanismos de patogenicidad para contribuir en el diagnóstico, apegado a la normatividad vigente.</p> <p>E2.1 Analiza los resultados obtenidos de la muestra respecto a los parámetros o valores de referencia para la toma de decisiones relacionada con la fase pre-analítica o analítica, basados en la normativa y estándares vigentes nacionales e internacionales con honestidad y ética.</p> <p>E2.2. Valida los resultados obtenidos para elaborar un reporte escrito con base en la normatividad mexicana, internacional y estándares de calidad vigentes con ética y responsabilidad social.</p> <p>E2.3. Propone pruebas alternativas o complementarias de acuerdo con los resultados validados para la confirmación de un diagnóstico presuntivo con sentido ético, así</p>	<p><i>Cryptococcus neoformans</i> y complejo complejo <i>C. gattii</i>, fase teleomórfa: <i>Filobasidiella</i> spp.</p> <p>5.2.2.2 Hábitat y fuentes de infección</p> <p>5.2.2.3 Ciclo de vida</p> <p>5.2.2.4 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>5.2.3 Epidemiología</p> <p>5.2.3.1 Distribución geográfica</p> <p>5.2.3.2 Población en riesgo y factores de predisposición</p> <p>5.2.3.3 Frecuencia</p> <p>5.2.4 Patogenia</p> <p>5.2.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>5.2.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>5.2.5 Aspectos clínicos</p> <p>5.2.5.1 Pulmonar</p> <p>5.2.5.2 Del Sistema Nervioso</p> <p>5.2.5.3 Cutánea</p> <p>5.2.5.4 Otras: ósea, ocular y diseminada</p> <p>5.2.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>5.2.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>5.2.7.1 Toma de muestra</p> <p>5.2.7.2 Examen directo (tinta china) y tinciones</p> <p>5.2.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p> <p>5.2.7.4 Morfología macro y microscópica</p> <p>5.2.7.5 Pruebas bioquímicas y fisiológicas</p> <p>5.2.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>5.2.8.1 Biopsia</p> <p>5.2.8.2 Pruebas inmunológicas</p> <p>5.2.9 Tratamiento</p> <p>5.2.10 Profilaxis</p> <p>5.3 Aspergilosis</p> <p>5.3.1 Definición y sinonimia</p>			
---	---	--	--	--

<p>como soluciones y mejoras a una problemática con un enfoque de sostenibilidad.</p>	<p>5.3.2 Agentes etiológicos: 5.3.2.1 Taxonomía: <i>Aspergillus</i> spp. (principal: <i>A. fumigatus</i>). 5.3.2.2 Hábitat y fuentes de infección 5.3.2.3 Ciclo de vida 5.3.2.4 Factores de virulencia y patogenicidad 5.3.3 Epidemiología 5.3.3.1 Distribución geográfica 5.3.3.2 Población en riesgo y factores de predisposición 5.3.3.3 Frecuencia 5.3.4 Patogenia 5.3.4.1 Mecanismos de transmisión 5.3.4.2 Aspectos inmunológicos 5.3.5 Aspectos clínicos 5.3.5.1 Pulmonar 5.3.5.2 Rinosinusitis 5.3.5.3 Cutánea 5.3.5.4 Diseminada 5.3.5.5 Otomicosis y queratitis micótica 5.3.6 Diagnóstico clínico diferencial 5.3.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio 5.3.7.1 Toma de muestra 5.3.7.2 Examen directo y tinciones 5.3.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento 5.3.7.4 Morfología macro y microscópica 5.3.8 Pruebas complementarias de diagnóstico 5.3.8.1 Biopsia 5.3.8.2 Pruebas inmunológicas: serología, glucanos, galactomananos 5.3.8.3 Biología molecular y proteómica (MALDI-TOF) 5.3.8.4 Imagenología 5.3.9 Tratamiento 5.3.10 Profilaxis</p>			
---	--	--	--	--

	<p>5.4 Mucormicosis</p> <p>5.4.1 Definición y sinonimia</p> <p>5.4.2 Agentes etiológicos:</p> <p>5.4.2.1 Taxonomía: principales mucorales <i>Rhizopus</i> spp., <i>Lichtheimia</i> spp. y <i>Mucor</i> spp.</p> <p>5.4.2.2 Hábitat y fuentes de infección</p> <p>5.4.2.3 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>5.4.3 Epidemiología</p> <p>5.4.3.1 Distribución geográfica</p> <p>5.4.3.2 Población en riesgo y factores de predisposición</p> <p>5.4.3.3 Frecuencia</p> <p>5.4.4 Patogenia</p> <p>5.4.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>5.4.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>5.4.5 Aspectos clínicos</p> <p>5.4.5.1 Rinocerebral</p> <p>5.4.5.2 Pulmonar</p> <p>5.4.5.3 Cutánea</p> <p>5.4.5.4 Gastrointestinal</p> <p>5.4.5.5 Diseminada</p> <p>5.4.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>5.4.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>5.4.7.1 Toma de muestra</p> <p>5.4.7.2 Examen directo y tinciones</p> <p>5.4.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento</p> <p>5.4.7.4 Morfología macro y microscópica</p> <p>5.4.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>5.4.8.1 Biopsia</p> <p>5.4.8.2 Pruebas inmunológicas</p> <p>5.4.8.3 Imagenología</p> <p>5.4.9 Tratamiento</p> <p>5.4.10 Profilaxis</p> <p>5.5 Neumocistosis</p> <p>5.5.1 Definición y sinonimia</p>			
--	--	--	--	--

	<p>5.5.2 Agente etiológico</p> <p>5.5.2.1 Taxonomía: <i>Pneumocystis jirovecii</i></p> <p>5.5.2.2 Hábitat y fuentes de infección</p> <p>5.5.2.3 Ciclo de vida</p> <p>5.5.2.4 Factores de virulencia y patogenicidad</p> <p>5.5.3 Epidemiología</p> <p>5.5.3.1 Distribución geográfica</p> <p>5.5.3.2 Población en riesgo y factores de predisposición</p> <p>5.5.3.3 Frecuencia</p> <p>5.5.4 Patogenia</p> <p>5.5.4.1 Mecanismos de transmisión</p> <p>5.5.4.2 Aspectos inmunológicos</p> <p>5.5.5 Aspectos clínicos</p> <p>5.5.5.1 Neumonía</p> <p>5.5.5.2 Infecciones extrapulmonares</p> <p>5.5.6 Diagnóstico clínico diferencial</p> <p>5.5.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio</p> <p>5.5.7.1 Toma de muestra</p> <p>5.5.7.2 Tinciones</p> <p>5.5.7.3 Medios de cultivo o</p> <p>5.5.7.4 Morfología microscópica</p> <p>5.5.8 Pruebas complementarias de diagnóstico</p> <p>5.5.8.1 Biopsia</p> <p>5.5.8.2 Pruebas inmunológicas</p> <p>5.5.8.3 Imagenología</p> <p>5.5.8.4 Biología molecular</p> <p>5.5.9 Tratamiento</p> <p>5.5.10 Profilaxis</p> <p>5.6 Hialohifomicosis por <i>Fusarium</i> spp.</p> <p>5.6.1 Definición</p> <p>5.6.2 Agentes etiológicos:</p> <p>5.6.2.1 Taxonomía: <i>Fusarium solani</i>, <i>F. oxysporum</i> y <i>F. verticillioides</i>.</p>			
--	--	--	--	--

	5.6.2.2 Hábitat y fuentes de infección 5.6.2.3 Factores de virulencia y patogenicidad 5.6.3 Epidemiología 5.6.3.1 Distribución geográfica 5.6.3.2 Población en riesgo y factores de predisposición 5.6.3.3 Frecuencia 5.6.4 Patogenia 5.6.4.1 Mecanismos de transmisión 5.6.5 Aspectos clínicos 5.6.5.1 Neumonía 5.6.5.2 Cutánea 5.6.5.3 Fungemia 5.6.5.4 Diseminada 5.6.6 Diagnóstico clínico diferencial 5.6.7 Diagnóstico microbiológico por el laboratorio 5.6.7.1 Toma de muestra 5.6.7.2 Examen directo y tinciones 5.6.7.3 Medios de cultivo y condiciones de crecimiento 5.6.7.4 Morfología macro y microscópica 5.6.8 Pruebas complementarias de diagnóstico 5.6.9 Tratamiento 5.6.10 Profilaxis			
--	--	--	--	--

LABORATORIO

PRÁCTICA (Nombre de la práctica)	DOMINIO PROCEDIMENTAL	OBJETIVO DE LA PRÁCTICA	TIPO DE PRÁCTICA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de la práctica)
No. 1. Medidas de seguridad en el Laboratorio de Micología Médica	Acatar las medidas de seguridad tendientes a prevenir y disminuir riesgos de trabajo Realizar con efectividad todas las actividades relacionadas con las	Conocer y aplicar las medidas de seguridad en el Laboratorio de Micología médica indispensables para el manejo adecuado de agentes patógenos, correcta utilización de equipos de protección	Tipo 2: Cerrada	Bitácora Cuestionario

	<p>mejoras prácticas de laboratorio</p> <p>Utilizan adecuadamente normas oficiales mexicanas en el ámbito de correspondencia</p>	<p>personal, desinfección de áreas de trabajo y eliminación adecuada de desechos peligrosos biológicos infecciosos (RPBI's) de acuerdo con la normatividad nacional y estándares de calidad vigentes.</p>		
No. 2. Caracterización morfológica macroscópica y microscópica de hongos	<p>Emplear las técnicas de identificación adecuadas según el tipo de muestra a analizar.</p>	<p>Caracterizar morfológicamente hongos de interés médico de las divisiones Ascomycota, Basidiomycota, Mucormycota.</p>	Tipo 2: Cerrada	<p>Bitácora</p> <p>Reporte escrito de laboratorio</p>
No. 3. Identificación de hongos contaminantes	<p>Efectuar toma de muestras para su análisis conforme a los procedimientos establecidos.</p> <p>Emplear las técnicas de identificación adecuadas según el tipo de muestra a analizar.</p> <p>Validación de resultados obtenidos.</p>	<p>Identificar hongos contaminantes de alimentos mediante su caracterización morfológica macro y microscópica a través de su cultivo y microcultivo.</p>	Tipo 2: Cerrada	<p>Bitácora</p> <p>Reporte escrito de laboratorio</p>
No. 4. Identificación de hongos causantes de micotoxicosis y alergias	<p>Efectuar toma de muestras para su análisis conforme a los procedimientos establecidos.</p> <p>Emplear las técnicas de identificación adecuadas según el tipo de muestra a analizar.</p> <p>Validación de resultados obtenidos.</p>	<p>Identificar hongos causantes de micotoxicosis y alergias mediante su caracterización morfológica macro y microscópica a través de su cultivo.</p>	Tipo 2: Cerrada	<p>Bitácora</p> <p>Reporte escrito de laboratorio</p>
No. 5. Identificación de hongos del medio ambiente	<p>Efectuar monitoreo del medio ambiente y superficies.</p> <p>Efectuar toma de muestras para su análisis conforme a los procedimientos establecidos.</p>	<p>Identificar hongos del medio ambiente a través de su caracterización morfológica macro y microscópica a partir de su cultivo mediante la técnica volumétrica (impactación) y no volumétrica (sedimentación).</p>	Tipo 2: Cerrada	<p>Bitácora</p> <p>Reporte escrito de laboratorio</p>

	<p>Emplear las técnicas de identificación adecuadas según el tipo de muestra a analizar.</p> <p>Validación de resultados obtenidos.</p>			
No. 6. Aislamiento de dermatofitos geofílicos	<p>Efectuar toma de muestras para su análisis conforme a los procedimientos establecidos.</p> <p>Emplear las técnicas de identificación adecuadas según el tipo de muestra a analizar.</p> <p>Validación de resultados obtenidos.</p>	<p>Aislar dermatofitos geofílicos a través de la técnica del anzuelo e identificarlos mediante su caracterización morfológica macro y microscópica.</p>	Tipo 2: Cerrada	<p>Bitácora</p> <p>Reporte escrito de laboratorio</p>
No. 7. Toma de muestra para el diagnóstico de micosis superficiales	<p>Efectuar toma de muestras para su análisis conforme a los procedimientos establecidos.</p>	<p>Aplicar las técnicas adecuadas para la toma de muestras de micosis superficiales con el fin de asegurar el control de calidad de la fase pre-analítica, apegado a la normatividad y estándares de calidad vigentes, de manera responsable y empática.</p>		<p>Bitácora</p> <p>Manejo de la técnica</p>
No. 8. Diagnóstico de micosis superficiales	<p>Efectuar toma de muestras para su análisis conforme a los procedimientos establecidos.</p> <p>Emplear las técnicas de identificación adecuadas según el tipo de muestra a analizar.</p> <p>Validación de resultados obtenidos.</p>	<p>Colaborar con el diagnóstico presuntivo del paciente al identificar el agente etiológico de la micosis superficial a través de su caracterización morfológica macro y microscópica a partir de su cultivo.</p>	Tipo 2: Cerrada	<p>Bitácora</p> <p>Reporte escrito de laboratorio</p>
No. 9. Identificación de levaduras del género <i>Malassezia</i> spp.	<p>Efectuar toma de muestras para su análisis conforme a los procedimientos establecidos.</p>	<p>Identificar especies del género <i>Malassezia</i> spp. mediante su caracterización morfológica macro y microscópica, a través de su cultivo a partir de</p>	Tipo 2: Cerrada	<p>Bitácora</p> <p>Reporte escrito de laboratorio</p>

	<p>Emplear las técnicas de identificación adecuadas según el tipo de muestra a analizar.</p> <p>Validación de resultados obtenidos.</p>	muestras tomadas de zonas grasas de la piel.		
No. 10. Caracterización morfológica de agentes etiológicos de micosis subcutáneas	Validación de resultados obtenidos.	Identificar género y especie de agentes etiológicos de micosis subcutáneas mediante su caracterización morfológica macro y microscópica a partir de cultivos.	Tipo 2: Cerrada	Bitácora Reporte escrito de laboratorio
No. 11. Caracterización morfológica microscópica del género <i>Cryptococcus</i> sp.	<p>Efectuar toma de muestras para su análisis conforme a los procedimientos establecidos.</p> <p>Emplear las técnicas de identificación adecuadas según el tipo de muestra a analizar.</p> <p>Validación de resultados obtenidos.</p>	Identificar levaduras del del género <i>Cryptococcus</i> sp. en guano de paloma a través de su caracterización morfológica microscópica en examen directo con tinta china.	Tipo 2: Cerrada	Bitácora Reporte escrito de laboratorio
No. 12. Diagnóstico de candidiasis	<p>Efectuar toma de muestras para su análisis conforme a los procedimientos establecidos.</p> <p>Emplear las técnicas de identificación adecuadas según el tipo de muestra a analizar.</p> <p>Validación de resultados obtenidos.</p>	Colaborar con el diagnóstico presuntivo de candidiasis al identificar la cepa aislada de <i>Candida</i> a través de su caracterización morfológica macro y microscópica, pruebas bioquímicas y filamentación en suero.	Tipo 3: Semiabierta o Semicerrada	Bitácora Reporte escrito de laboratorio

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>1. Arenas R. (2019). Micología Médica 6ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana Editores. ISBN: 9786071514240.</p> <p>2. Bonifaz A. (2020). Micología Médica Básica. 6ª ed. México: McGraw-Hill Internacional Editores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estrategias: OE1. Autoevaluación y heteroevaluación. OE2 - OE4. Heteroevaluación. OE5. Coevaluación y heteroevaluación. ● Instrumentos

<p>ISBN: 9786071514387.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Lars, F., Westblade, Eileen M. Burd, Shawn R. Lockhart, Gary W. Procop. (2023). Larone's medically important fungi: a guide to identification. 7ª ed. American Society for Microbiology. ISBN: 9781683674412. 4. Méndez-Tovar, L.J., López-Martínez, R., Hernández-Hernández, F. (2012). Actualidades en Micología Médica. México, Ed. Sefirot. ISBN: 978-607-7728-33-7. 5. Molina-López, J., López-Martínez, R., Sánchez-Vega, J.T. (2019). Microbiología y Parasitología Médicas de Tay. 5ª ed. Méndez Editores. ISBN: 9786077659525. 6. Romero Cabello, R., Romero Feregrino, R., Romero Feregrino, R. (2018) Microbiología y Parasitología Humana. Bases etiológicas de las enfermedades infecciosas, 4ª ed. México: Editorial Médica Panamericana; ISBN: 9786078546848. 7. Secretaría de Salud. (2002). Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002. Protección ambiental-salud, ambiental-residuos peligrosos biológico-infecciosos-clasificación y especificaciones de manejo. Ciudad de México, México. 8. Secretaría de Salud. (2011). Norma Oficial Mexicana. NOM-007-SSA3-2011, Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos. 9. Secretaría de Salud. (2002). Norma Oficial Mexicana. NOM-188-SSA1-2002, Productos y Servicios. Control de aflatoxinas en cereales para consumo humano y animal. <p>Nota. Las fuentes de información que se indican son las ediciones más actuales y son fundamentales para la revisión de los contenidos de la materia.</p>	<p>Se utilizarán rúbricas, pruebas escritas y listas de cotejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ponderación <p>Teoría: 50% final Actividades didácticas: 30% Examen escrito: 70%</p> <p>*En el Objeto de estudio No. 1, se considera el dispositivo de aprendizaje como parte de las actividades didácticas a realizar.</p> <p>Laboratorio: 50% final Prácticas de laboratorio: 50% Desempeño en el laboratorio: 30% Reporte de prácticas de laboratorio: 70% Examen final teórico práctico: 50%</p>
---	---

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1	X	X	X	X	X											
OBJETO DE ESTUDIO 2						X	X	X	X							
OBJETO DE ESTUDIO 3										X	X	X				
OBJETO DE ESTUDIO 4													X	X		
OBJETO DE ESTUDIO 5														X	X	X