

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROGRAMA DEL CURSO:

PATOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

DES:	SALUD
Programa(s) Educativo(s):	Cirujano Dentista
Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
Clave de la materia:	27
Semestre:	4º
Área en plan de estudios (B, P, E):	Profesional
Créditos	5
Total de horas por semana:	5
<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
<i>Laboratorio o Taller:</i>	1
<i>Prácticas:</i>	
<i>Trabajo extra-clase:</i>	3
Créditos Totales	5
	5
Total de horas semestre (x16sem):	80 hrs.
Fecha de actualización:	Agosto 2018
Clave y Materia requisito:	Morfofisiología Procesos Químicos de la Vida Microbiología

Propósito del curso:

Proporciona las bases teórico-prácticas que permitan identificar las estructuras y funciones del sistema inmunológico tanto en la salud como en la enfermedad, contribuyendo a dar fundamentos con base científica para el entendimiento de las funciones, a nivel estomatognático y sistémico, coadyuvando en el entendimiento de la patogenia de manera que las use como recurso para: a) el entender los mecanismos de defensa del cuerpo, b) establecer diagnósticos, tratamientos y pronósticos más pertinentes, c) solidez teórica en el ámbito de investigación (congresos, publicaciones, diseño de proyectos).fundamentados científicamente, tratamiento pronosticar y tratar enfermedades que afectan al sistema estomatognático.

COMPETENCIAS (Tipo y Nombre de las Competencias que se desarrollan con el curso)	CONTENIDOS (Objetos de estudio, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por objeto de estudio)
<p>BÁSICAS:</p> <p>A. Solución de Problemas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplica técnicas de observación para la solución de problemas. 2. Distingue de los diversos tipos de sistemas. 3. Aplica el enfoque sistémico en contextos diversos. 4. Desarrolla el interés y espíritu científico. 5. Asume una actitud responsable por el estudio independiente. <p>B. Trabajo en equipo y liderazgo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad, y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal. 2. Cumple y hace cumplir las normas y leyes establecidas en un contexto social. <p>C. Emprendedor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adapta el conocimiento y habilidades para el desarrollo de proyectos. 2. Aprovecha óptimamente los recursos existentes. 3. Emplea procedimientos en la operación de equipos de tecnología básica. 4. Selecciona de las tecnologías a su alcance las apropiadas para su desempeño. <p>D. Comunicación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva. 2. Desarrolla su capacidad de comunicación escrita en forma efectiva. 3. Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos. 4. Demuestra su habilidad de síntesis en el lenguaje verbal y escrito. 	<p>CONCEPTOS BÁSICOS Y MORFOLOGÍA.</p> <p>Objeto de estudio 1.</p> <p>Mecanismos de Defensa.</p> <p>1.1. Mecanismos de Defensa:</p> <p>1.1.1. Barreras Físicas: piel, mucosas.</p> <p>1.1.2. Barreras Químicas y ambientales: pH, moléculas microbidas.</p> <p>1.1.3. Barreras Biológicas: microbios simbiotes (mal-llamados comenzales).</p> <p>1.1.4. Barreras inmunológicas: respuesta innata, respuesta adaptada.</p> <p>1.2. Conceptos Inmunológicos:</p> <p>1.2.1. Ligando, receptor, receptor somático, transducción de señal.</p> <p>1.2.2. Antígeno (Ag), inmunógeno, epitopo (determinante antigénico), hapteno, alérgeno, tolerógeno.</p> <p>1.2.3. Moléculas Protectoras: interferones, complemento, Defensinas, anticuerpos (Ab)</p> <p>1.2.4. Primer mensajero: hormonas, citocinas (citoquinas), interleucinas (interleuquinas), quimiocinas (quimioquinas).</p> <p>1.2.5. Segundo mensajero y vías de transducción de señales: vía de las Tirosín-Cinasas.</p> <p>1.2.6. Apoptosis:</p> <p>a) Vía Extrínseca (Caspasa 8): modelo con FasL</p> <p>b) Vía Intrínseca (Caspasa 9): modelo con proteínas Bcl.</p> <p>c) Interconexión SH3-only (Bid)</p> <p>1.2.7. Necrosis:</p> <p>a) Concepto</p> <p>b) Rasgos morfológicos</p> <p>c) Tipos</p> <p>d) Diferencia con la apoptosis</p> <p>e) Concepto de choque osmótico</p> <p>1.2.8. Endocitosis: fagocitosis, pinocitosis, opsonización.</p> <p>1.2.9. Memoria inmunológica.</p> <p>1.3. Sistema inmunológico (SI): definición y</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los mecanismos de protección inmunológicos y no inmunológicos del organismo. 2. Comprende la organización de los mecanismos de defensa del cuerpo humano. 3. Define los conceptos inmunológicos básicos. 4. Conoce los mecanismos biológicos de comunicación celular, especialmente el de las tirosín-cinasas, central en la función inmunológica. 5. Entiende el concepto de las cascadas de activación. 6. Entiende la activación molecular más comúnmente usados en el SI: caspasas y serín-proteasas. 7. Explica y diferencia los mecanismos de muerte celular asociados con la defensa inmunológica: Apoptosis, necrosis y choque osmótico. 8. Identifica morfológicamente los componentes tisulares involucrados con el sistema inmunológico. 9. Conoce la ontogenia hematopoyética del SI. 10. Conoce el concepto de

<p>5. Demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y búsqueda de información (Internet, correo electrónico, audio, conferencias, correo de voz, entre otros).</p> <p>6. Demuestra dominio de las habilidades correspondientes a un segundo idioma; leer, escribir, escuchar y hablar, así como la traducción de textos técnicos.</p> <p>7. Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes.</p> <p>8. Emplea la estadística en la interpretación de resultados y construcción de conocimiento.</p> <p>9. Maneja y aplica paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones y bases de información.</p> <p>10. Desarrolla escritos a partir del proceso de investigación.</p> <p>11. Desarrolla capacidades de comunicación interpersonal.</p> <p>12. Demuestra hábitos de estudio universitario: toma de notas, asistencia a seminarios, conferencias, escritura de textos.</p> <p>13. Utiliza creativamente la información para atender problemas o tareas específicas.</p> <p>14. Localiza fuentes de información de calidad, aplica principios para la organización de dicha información.</p> <p>15. Genera indicadores y criterios de desempeño a partir de información relevante.</p> <p>PROFESIONALES:</p> <p>A. Elementos Conceptuales Básicos.</p> <p>1. Explica la influencia del micro y macro ambiente en la persona.</p> <p>2. Explica la salud y la enfermedad como un continuo de la vida humana.</p> <p>3. Relaciona los elementos salud y enfermedad con la persona y su ambiente.</p>	<p>compartimentalización (sistémico, MALT).</p> <p>1.3.1. Respuesta inmunológica (RI):</p> <p>a) Innata</p> <p>b) Adaptada: celular, humoral</p> <p>Objeto de Estudio 2. Componentes del SI: histología y función.</p> <p>2.1. Linaje Hematopoyético.</p> <p>2.1.1. CFU [Colony-forming Units (células madre)].</p> <p>2.1.2. Nomenclatura CD (Clusters of Differentiation).</p> <p>2.2. Células del SI Innato.</p> <p>2.2.1. Serie Granulocítica: neutrófilo, eosinófilo, basófilo, mastocito.</p> <p>2.2.2. Serie Monocítica: monocito, macrófago, dendríticas.</p> <p>2.2.3. Serie Linfocítica: células NK, células NKT, linfocitos T_{γδ}, linfocitos IEL, linfocitos B₁ (CD5⁺).</p> <p>2.3. Células del SI Adaptado.</p> <p>2.3.1. Serie Monocítica: macrófago, dendríticas,</p> <p>2.3.2. Serie Linfocítica: linfocitos T_{αβ} (CD4⁺, CD8⁺, CD17⁺, CD3⁺, FoxP₃⁺), linfocitos B₂ (CD19⁺, CD20⁺).</p> <p>2.4. Tejidos y órganos del SI.</p> <p>2.4.1. Médula Ósea</p> <p>2.4.2. Timo</p> <p>2.4.3. Ganglios Linfáticos</p> <p>2.4.4. Bazo</p> <p>2.4.5. Amígdalas</p> <p>2.4.6. Placas de Péyer y Sistema MALT</p> <p>Objeto de Estudio 3. RI Innata.</p> <p>3.1. Mecanismos de defensa molecular:</p> <p>3.1.1. Sistema de Complemento:</p> <p>a) Vía Clásica (respuesta adaptada)</p> <p>b) Vía Alterna</p> <p>c) Vía de las Lectinas</p> <p>3.1.2. Sistema de Coagulación.</p> <p>3.1.3. Interferones tipo II y Defensinas.</p>	<p>células madre.</p> <p>11. Describe morfológica y funcionalmente a las células del SI Innato, Adaptado.</p> <p>12. Describe morfológica y funcionalmente a las células del sistema MALT.</p> <p>13. Distingue morfológicamente los componentes celulares involucrados con el sistema inmunológico.</p> <p>14. Identifica las poblaciones celulares de por medio de la denominación por CD.</p> <p>15. Describe las funciones de los componentes celulares involucrados en el sistema inmunológico.</p> <p>16. Explica el concepto y fundamentos del funcionamiento del SI Innato:</p> <p>a) A nivel celular</p> <p>b) A nivel molecular (Sistema del complemento).</p> <p>17. Explica y adecua el concepto de reconocimiento antigénico innato.</p> <p>18. Conoce el funcionamiento de los receptores para Ag innatos, específicamente a los TLR y NOD.</p> <p>19. Explica el concepto de citotoxicidad, específicamente, el llevado a cabo por las células NK.</p> <p>20. Entiende y describe la</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ESPECÍFICAS</p> <p>A. Ética Profesional en Estomatología.</p> <p>1. Mantiene actualizada la información en materia de reglamentación.</p> <p>B. Investigación en Estomatología.</p> <p>1. Describe la metodología científica.</p> <p>2. Opera bases de datos en salud.</p> <p>3. Es objetivo al leer los resultados de investigación.</p>	<p>3.2. Reconocimiento antigénico:</p> <p>3.2.1. Receptores Innatos:</p> <p>a) PRR (Patterns recognition receptors)</p> <p>b) PAMPs (Pathogen-associated molecular patterns)</p> <p>c) Receptores Scavenger</p> <p>d) Receptores del complemento: CR1, CR2, CR3, CR4</p> <p>e) TLR (Toll-like receptors)</p> <p>f) NOD (nucleotide-binding oligomerization domain receptors)</p> <p>3.3. Citotoxicidad por células NK (activación de la apoptosis).</p> <p>3.3.1. Señales de estrés:</p> <p>a) Proteínas de choque térmico (HSP: heat shock proteins)</p> <p>b) MICA y MICB</p> <p>c) Receptores de las células NK y respuesta NK: NKG, KIR activadores, KIR inhibidores.</p> <p>INFLAMACIÓN</p> <p>Objeto de Estudio 4.</p> <p>4.1. Perspectiva Global.</p> <p>4.1.1. Concepto.</p> <p>4.1.2. Características.</p> <p>4.1.2.1. Reacciones: vascular y celular.</p> <p>4.1.2.2. Componentes: vascular, celular, inerte.</p> <p>4.1.2.3. Patrones: agudo y crónico.</p> <p>4.2. Inflamación Aguda.</p> <p>4.2.1. Estímulos.</p> <p>4.2.2. Eventos (Cambios) vasculares.</p> <p>4.2.3. Eventos (acontecimientos) celulares.</p> <p>4.2.4. Adhesinas.</p> <p>4.2.5. Quimiotaxis</p> <p>4.2.6. Activación leucocitaria (células involucradas)</p> <p>4.2.7. Fagocitosis (componentes lisosomales) y defensa por Radicales libres: ROS y RNS.</p> <p>4.2.8. Terminación.</p> <p>4.2.9. Reparación</p> <p>4.2.10. Cicatrización.</p> <p>4.2.11. Mediadores Químicos:</p> <p>- Aminas Vasoactivas: Histamina,</p>	<p>defensa innata a nivel de mucosas (sistema MALT).</p> <p>21. Entiende el fundamento de reacción febril y choque térmico como parte de la defensa del organismo.</p> <p>22. Explica el proceso inflamatorio de manera integral.</p> <p>23. Asocia los sucesos fisiológicos - especialmente el aspecto vascular- con los inmunológicos - especialmente la respuesta innata-.</p> <p>24. Refiere los sucesos celulares de la diapédesis en relación con las adhesinas y la quimiotaxis.</p> <p>25. Describe las características clínicas con los eventos inflamatorios.</p> <p>26. Diferencia y explica la inflamación aguda y crónica.</p> <p>27. Explica el proceso de fagocitosis y la función lisosomal en los macrófagos, neutrófilos y dendríticas.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Serotonina.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteínas plasmáticas: complemento. - Sistema de Cininas. - Coagulación. - Eicosanoides. Metabolitos del AA, acciones inflamatorias. - PAF. - Citocinas (TNF/IL-1) y Quimiocinas (CXC [IL-8], CC [MCP-1], C [Linfotactina], CXXXC [fractalcina]). - Neuropeptidos (Sustancia P). - Óxido Nítrico (NO) e iNOS. - Reacción de fase aguda: efectos, mediadores, puntos diana (células, tejidos y órganos). - Efectos endoteliales: diapédesis, trombosis, coagulación, activación del Complemento. - Mediadores relevantes: hipoxia, detritos necróticos. <p>4.2.12. Efectos sistémicos (Respuesta de Fase Aguda o Síndrome Sistémico de Respuesta Inflamatoria).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre - Otras manifestaciones Clínicas. - Proteínas de Fase Aguda - Leucocitosis <p>4.2.13. Sepsis.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto - Coagulación intravascular diseminada (CID) y TNF. - Trombosis: TNF, LPS, TFP, TFPI y Trombomodulina. - Insuficiencia hepática. - Choque hemodinámico y NO. - Choque séptico: CID, hipoglicemia e insuficiencia cardíaca. - Insuficiencia orgánica múltiple (inflamación y trombosis): - Falla Hepática - Falla cardíaca - Falla respiratoria [Síndrome de Distrés (sufrimiento) respiratorio del adulto (SIDRA o SIRPA)]. - Insuficiencia Renal. 	<p>28. Explica los rasgos en el proceso de curación después de activarse la respuesta inflamatoria en sus distintas formas (reparación, cicatrización, fibrosis).</p> <p>29. Conoce e integra las funciones de los más importantes mediadores químicos de la inflamación.</p> <p>30. Comprende el proceso y la importancia de la Respuesta de Fase Aguda (RFA).</p> <p>31. Conoce los componentes más importantes en la RFA y sus efectos sistémicos y clínicos.</p> <p>32. Conoce a la Sepsis y las complicaciones más importante resultantes de la misma.</p> <p>33. Describe a la inflamación crónica y consecuencias derivadas de la hipersensibilidad Tipo IV, especialmente, la granulomatosis y fibrosis.</p> <p>34. Describe los procesos de Reparación: regeneración, angiogénesis, cicatrización y fibrosis.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - Trombosis mesentérica (daño intestinal) 4.3. Inflamación Crónica. 4.3.1.1. Definición. 4.3.1.2. Importancia. 4.3.1.3. Causas: infecciones, agentes tóxicos (endógenos y exógenos), autoinmunidad. 4.3.1.4. Características morfológicas y Eventos: <ul style="list-style-type: none"> - Infiltración mononuclear - Necrosis - Angiogénesis - Fibrosis 4.3.1.5. Células involucradas: macrófagos, linfocitos, células plasmáticas, eosinófilos, mastocitos. 4.3.1.6. Mediadores. 4.3.1.7. Inflamación granulomatosa e hipersensibilidad tipo IV. 4.3.1.8. Linfáticos en la inflamación. 4.4. Reparación tisular y Cicatrización (fibrosis). 4.4.1. Células madre, ciclo celular y factores de crecimiento, matriz extracelular. 4.4.2. Respuestas de Reparación: <ul style="list-style-type: none"> 4.4.2.1. Regeneración 4.4.2.2. Angiogénesis 4.4.2.3. Cicatrización 4.4.2.4. Fibrosis 4.4.2.5. Curación. <p>RESPUESTA ADAPTADA</p> <p>Objeto de estudio 5.</p> <p>5.1. Concepto.</p> <p>5.2. Inmunógenos/Antígenos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.2.1. (Ag) y sus características: peso molecular, complejidad, extrañeza, estado físico (adyuvantes). 5.2.2. Superantígeno, Tolerógeno, alérgeno, Ag secuestrados (sitios privilegiados). 5.2.3. Clasificación: <ul style="list-style-type: none"> - Timodependientes - Timoindpendientes: TI-1, TI-2. 	<p>35. Conoce los conceptos implicados en el área inmunológica.</p> <p>36. Diferencia las respuestas Innata y adaptada en relación a su modo de activación y dependencia de los linfocitos T.</p> <p>37. Describe la estructura de las inmunoglobulinas.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>5.3. Anticuerpos (Ab).</p> <p>5.3.1. Estructura molecular:</p> <p>5.3.1.1. Cadenas pesadas y ligeras.</p> <p>5.3.1.2. Fracciones y funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - F(Ab)₂ y Fc; FAb - Idiotipo, Isotipo, Alotipo. - Clases (μ, γ, α, ε, δ) y funciones. - Concentración compartamental (sangre, mucosas, etc.). <p>5.3.2. Respuesta inmunológica primaria (IgM, IgD) y secundaria (IgG, IgA, IgE).</p> <p>5.3.3. Biosíntesis e hipermutación somática (receptor somático).</p> <p>5.3.4. Uso médico y científico:</p> <p>5.3.4.1. Inmunidad pasiva y activa.</p> <p>5.3.4.2. Ab policlonales, Ab monoclonales e hibridomas.</p> <p>5.4. Respuesta Adaptada.</p> <p>5.4.1. Estructura de los MHC: clases I, II, III y Ib. Haplotipo.</p> <p>5.4.2. Procesamiento antigénico:</p> <p>5.4.2.1. Vía citosólica.</p> <p>5.4.2.2. Vía endocítica</p> <p>5.4.2.3. Vía de atajo.</p> <p>5.4.3. Estructura del TCR.</p> <p>5.4.4. Activación de la RI Adaptada.</p> <p>5.4.5. Reconocimiento antigénico.</p> <p>5.4.5.1. Respuesta Celular.</p> <p>5.4.5.2. Respuesta Humoral.</p> <p>5.4.5.3. Respuesta inflamatoria.</p> <p>5.4.5.4. Respuesta regulatoria.</p> <p>Objeto de estudio 6.</p> <p>6.1. Mecanismos inmunológicos importantes.</p> <p>6.1.1. Hipersensibilidades: Tipo I, Tipo II, Tipo III, Tipo IV.</p> <p>6.1.2. Autoinmunidad</p> <p>6.1.3. Tolerancia inmunológica.</p> <p>6.1.4. Vacunas.</p> <p>6.2. Técnicas de investigación.</p> <p>6.2.1. Prueba de Coombs</p> <p>6.2.2. Electroforesis.</p> <p>6.2.3. Inmunohistoquímica.</p> <p>6.2.4. Inmunofluorescencia.</p> <p>6.2.5. Microscopia confocal.</p> <p>6.2.6. ELISA (EIA).</p>	<p>38. Enuncia las funciones de los anticuerpos.</p> <p>39. Conoce el concepto de los anticuerpos monoclonales y policlonales.</p> <p>40. Describe los tipos de inmunización.</p> <p>41. Conoce las principales moléculas presentadoras de antígenos.</p> <p>42. Identifica y entiende el procesamiento antigénico.</p> <p>43. Describe los tipos de respuesta adaptada.</p> <p>44. Conoce el fundamento los distintos tipos de hipersensibilidad.</p> <p>45. Ejemplifica los tipos de hipersensibilidad con distintas enfermedades de origen sistémico implicadas en la patología oral.</p> <p>46. Entiende los distintos métodos de vacunación.</p> <p>47. Conoce el fundamento de distintos métodos inmunológicos y moleculares usados en la investigación estomatológica.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	6.2.7. Citometría de flujo. 6.2.8. Western blotting. 6.2.9. Southern blotting. 6.2.10. Northern blotting. 6.2.11. Microarreglos (microarrays).	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

OBJETO DE APRENDIZAJE	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Objeto de estudio 1 Mecanismos de defensa.	1. Exposiciones en clase por medio de los alumnos. 2. Exposiciones en clase por el académico.	1. Entrega oportuna (antes del examen parcial) y completa del archivo de la presentación.
Objeto de Estudio 2 Componentes del SI: histología y función.	1. Exposiciones en clase por medio de los alumnos. 2. Exposiciones en clase por el académico. 3. Trazo gráfico de imágenes histológicas observadas en laminillas y microscopio además del apoyo de un atlas histológico.	2. Calificación del primer examen parcial. 3. Entrega oportuna (antes del examen parcial) y completa de los dibujos histológicos realizados en el Laboratorio.
Objeto de Estudio 3 RI Innata.	1. Exposiciones en clase por medio de los alumnos. 2. Exposiciones en clase por el académico.	4. Calificaciones de los Taquixámenes (exámenes cortos) sobre algunos temas relevantes.
Objeto de estudio 4. Técnicas inmunológicas.	1. Búsqueda por equipo de artículos científicos recientes sobre cada tema 1.1. Exposición ante el grupo de los artículos encontrados	Entrega de la investigación en formatos Word y Power Point en un CD e impresos Exposición ante el grupo
Objeto de estudio 5. Inmunidad frente a la infección.	1. Exposiciones individuales o por equipos.	Entrega de las Fuentes bibliográficas junto con la exposición y el trabajo Información amplia y de alta calidad Basada en al menos

		<p>cinco fuentes bibliográficas distintas confiables</p> <p>Dominio del tema expuesto</p> <p>Conocimiento de la secuencia de su trabajo</p> <p>Uso de las diapositivas como guía</p> <p>Responde adecuadamente las preguntas que se le formulan</p> <p>Presentación Limpieza en los trabajos entregados</p> <p>Cuidado en la ortografía Respeto a las normas para la elaboración de diapositivas</p> <p>Entrega oportuna y completa</p> <p>Entrega de un resumen de cada artículo y de una investigación adicional del tema tratado en el artículo</p> <p>Presentado en formatos Word y Power Point en un CD</p> <p>Exposición ante el grupo.</p> <p>Entrega de los artículos junto con la exposición y los resúmenes</p> <p>Información amplia y de</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>alta calidad</p> <p>Artículos obtenidos de revistas arbitradas</p> <p>Al menos dos artículos por equipo</p> <p>Artículos publicados en fecha posterior al 2003</p> <p>Dominio de lo expuesto</p> <p>Conoce todas las partes que integran su artículo</p> <p>Responde adecuadamente a las preguntas</p> <p>Presentación Limpieza en los trabajos entregados</p> <p>Cuidado en la ortografía</p> <p>Respeto a las normas para la elaboración de diapositivas</p> <p>Basado en el desarrollo de los temas que integran el temario asignado al azar.</p> <p>Exposición clara y concisa de sus conocimientos</p> <p>Ideas bien fundamentadas</p> <p>Uso de todos los elementos analizados en clase</p> <p>Entrega del protocolo apegada al método científico</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Basada en Información reciente e innovadora</p> <p>Exposición congruente y consistente</p> <p>Dominio del tema motivo de su investigación</p> <p>Evidencias de la realización de la practica</p> <p>Presentación de resultados en Power Point y Word impreso y en CD</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>Objeto de estudio 1.</p> <p>Libros de Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Inmunología en la Salud y la Enfermedad. Salinas-Carmona Mario César. Editorial Médica-Panamericana; 2010. • Inmunología. Doan Thao. Wolters-Klower-Lippincott; 2008. <p>Consulta:</p> <p>Internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WIKIPEDIA <p>Objeto de Estudio 2</p> <p>Componentes del SI: histología y función.</p> <p>Libros de Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto Atlas de Histología, Biología Celular y Tisular. Sepúlveda-Saavedra Julio. McGraw-Hill; 2012. Inmunobiología de Janeway. Murphy K, Travers P, Walport M. 7ª Edición. McGraw-Hill; 2009. 	<p>Calificación Ponderada (100%):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examen Parcial Escrito (50%) 2. Desempeño en clase: (40%) <ol style="list-style-type: none"> a) Exposiciones b) Álbum de Laboratorio c) Resúmenes de artículos d) Traducciones de artículos 3. Actitud: (10%) <ol style="list-style-type: none"> a) Respeto b) Orden c) Participación d) Asistencia (≥80%)* <p>*En caso de tener una asistencia menor del 80%, la reprobación será automática, sin derecho a presentar el examen parcial.</p>

- La Inmunología en la Salud y la Enfermedad. Salinas-Carmona Mario César. Editorial Médica-Panamericana; 2010.
- Inmunología. Doan Thao. Wolters-Klower-Lippincott; 2008.

Consulta:

Internet:

- WIKIPEDIA

Objeto de Estudio 3.

RI Innata.

Libros de Texto:

- La Inmunología en la Salud y la Enfermedad. Salinas-Carmona Mario César. Editorial Médica-Panamericana; 2010.
- Inmunología. Doan Thao. Wolters-Klower-Lippincott; 2008.

Consulta:

Libros:

- Inmunobiología de Janeway. Murphy K, Travers P, Walport M. 7ª Edición. McGraw-Hill; 2009.
- Inmunología de Kuby. Kindt TJ, Goldsby RA, Osborne BA. 6ª Edición. McGraw-Hill; 2008.

Internet:

- Plataforma SUBA de la UACH
- Plataforma CONRICYT
- Base de datos PubMed del NCBI

Objeto de Estudio 4

- Patología Estructural y Funcional de Robins. Elsevier-Saunders. 8ª Edición; 2010.
- Farmacología Básica y Clínica (Serie Lange). Katzung BG. 11ª Edición. McGraw-Hill; 2010.

Objeto de estudio 3.

Inmunidad frente a la infección.

Patología Estructural y Funcional de Robbins y Cotran.

