


<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p>Facultad de <b>Medicina</b> y Ciencias Biomédicas</p> <p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p><b>Laboratorio de Gametos</b></p>	<b>DES:</b>	Salud
	<b>Programa académico</b>	Biología de la Reproducción Humana
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	LG – 203
	<b>Semestre:</b>	R6
	<b>Área en plan de estudios ( B, P y E):</b>	Atención Médica
	<b>Total de horas por semana:</b>	12
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	
	<i>Prácticas:</i>	10
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	
	<b>Créditos Totales:</b>	12
	<b>Total de horas semestre (x 48 sem):</b>	576
<b>Fecha de actualización:</b>	Agosto 2018	
<i>Prerrequisito (s):</i>		

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

El propósito del curso es que el residente adquiera las habilidades y conocimientos suficientes para apreciar los enfoques usados para regular el comportamiento reproductivo, presente las técnicas básicas implicadas en el proceso de criopreservación de gametos y embriones de humanos.

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR:**

**Reproducción Humana:** Prevé, diagnostica y trata a la población con problemas de infertilidad, además de, control natal, prenatal (en especial el primer trimestre), climaterio y menopausia, aplicando procedimientos tecnológicos (endoscopia, microcirugía, ultrasonido y técnicas de reproducción asistida), médicos y procedimientos diagnósticos de laboratorio.

**Biología celular y molecular:** Aplica la biología celular y molecular en el manejo de la infertilidad con el fin de realizar el abordaje diagnóstico-terapéutico de la mujer infértil. Realiza los estudios especiales que se requieran de acuerdo a la impresión diagnóstica, indicando de manera individualizada las diferentes técnicas de Reproducción Asistida.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos organizados por temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	EVIDENCIAS
<p><b>Reproducción Humana:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnóstica y trata a la población con problemas de infertilidad.</li> <li>2. Diseña el tratamiento y atención para el control natal y prenatal en especial en el primer trimestre.</li> <li>3. Diagnóstica y sugiere el tratamiento y atención a pacientes en climaterio y menopausia.</li> <li>4. Aplica procedimientos tecnológicos como endoscopia, microcirugía, ultrasonido y técnicas de reproducción asistida.</li> <li>5. Aplica procedimientos médicos y de laboratorio para</li> </ol>	<p><b>Objeto de aprendizaje I</b> <b>Principios físicos de los equipos.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principios físicos de los equipos.</li> </ol>	<p>Comprende los principios físicos de los equipos de laboratorio para el manejo de gametos y embriones.</p>	<p>Infopedagogía</p>	<p>Diario de clase</p>
	<p><b>Objeto de aprendizaje II</b> <b>Control de calidad en los laboratorios de reproducción asistida.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control de calidad en los laboratorios de reproducción asistida.</li> </ol>	<p>Nombra los diferentes controles de calidad que requieren los laboratorios de reproducción asistida para adecuado funcionamiento.</p>	<p>Investigación</p>	<p>Portafolio de evidencias</p>
	<p><b>Objeto de aprendizaje III</b> <b>Acreditación de los laboratorios de reproducción asistida.</b></p>	<p>Explica la normatividad para la acreditación de los laboratorios de reproducción asistida.</p>	<p>Lectura comentada</p>	<p>Reporte de lectura</p>

<p>elaborar el diagnóstico respectivo.</p> <p>6. Aplica el método de autoaprendizaje, clínico, epidemiológico y de investigación clínica.</p> <p>7. Realiza mediante su práctica médica investigación sobre casos clínicos que ameriten su atención.</p> <p><b>Biología celular y molecular</b></p> <p>1. Aplica su conocimiento acerca del genoma humano, así como de la estructura del gen y su función.</p> <p>2. Demuestra su dominio en la aplicación clínica de la biología molecular en la reproducción humana.</p> <p>3. Aplica las formas clínicas en el manejo de la infertilidad.</p> <p>4. Reconoce las acciones no genéticas de las hormonas esteroides.</p> <p>5. Emplea correctamente las medidas terapéuticas para el tratamiento hormonal.</p> <p>6. Clasifica la etapa, severidad de la enfermedad y reconoce las implicaciones de los procesos de la enfermedad.</p> <p>7. Demuestra su conocimiento acerca de la biosíntesis de hormonas esteroideas y no esteroideas.</p> <p>8. Elabora las indicaciones del tratamiento hormonal.</p>	<p>1. Acreditación de los laboratorios de reproducción asistida.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje IV</b> <b>Microscopios, centrifugas, incubadora, incubadoras</b> <b>Trigas, campanas de flujo laminar.</b></p> <p>1. Microscopios, centrifugas, incubadoras, incubadoras Trigas, campanas de flujo laminar.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje V</b> <b>Control del medio ambiente.</b></p> <p>1. Temperatura. 2. Luz. 3. Partículas en el aire. 4. Sistemas de ventilación. 5. Filtros.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje VI</b> <b>Área física.</b></p> <p>1. Área física.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje VII</b> <b>Técnicas de capacitación espermática.</b></p> <p>1. Técnicas de capacitación espermática. a. Evaluación del esperma: motilidad, morfología, cuenta, infecciones, por ciento de fragmentación del DNA. b. IMSI (Inyección Intracitoplasmática de esperma seleccionado por su morfología) y PICS (Inyección Intracitoplasmática de esperma seleccionado por su fisiología). c. Antioxidantes. d. Colección de esperma. • Eyaculación normal. • Eyaculación retrógrada.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje VIII</b> <b>Swing Up, doble y triple gradiente.</b></p> <p>1. Densidad de gradientes.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje IX</b> <b>Selección de sexo.</b></p> <p>1. Selección de sexo.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje X</b> <b>Medios de cultivo celular,</b></p> <p>1. Medios de cultivo celular.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje XI</b> <b>Captura ovular</b></p> <p>1. Clasificación de ovocitos. 2. Denudación del ovocito. 3. Preparación para FIV-ICSI. 4. Maduración in vitro de ovocitos.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje XII</b> <b>Técnicas de fertilización In Vitro.</b></p>	<p>Identifica los diferentes equipos de laboratorio.</p> <p>Enlista los requisitos para el control del medio ambiente en un laboratorio de gametos.</p> <p>Reconoce el área física en el laboratorio de gametos.</p> <p>Categoriza las diferentes técnicas de capacitación espermática y su uso clínico.</p> <p>Describe el Swing Up, doble y triple gradiente.</p> <p>Narra las diferentes técnicas de selección de sexo.</p> <p>Ilustra los diferentes medios de cultivo celular.</p> <p>Conoce y opera la técnica de la captura ovular, indicaciones y complicaciones.</p> <p>Conoce las técnicas de fertilización in Vitro</p>	<p>Investigación</p> <p>Investigación</p> <p>Aprendizaje basado en evidencias</p> <p>Aprendizaje basado en evidencias</p> <p>Investigación</p> <p>Investigación</p> <p>Investigación</p> <p>Aprendizaje basado en evidencias</p> <p>Investigación</p>	<p>Portafolio de evidencias</p> <p>Diario de clase</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>Síntesis</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>Presentación de caso</p> <p>Representación</p>
---	---	--	---	--



	<p>1. Biopsia por aspiración de epidídimo y biopsia de testículo.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje XXIV Tubing</b> 1. Tubing.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje XXV Vitricificación.</b> 1. Vitricificación.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje XXVI Desvitrificación</b> 1. Desvitrificación.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje XXVII Manejo de datos.</b> 1. Manejo de datos.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje XXVIII Manejo de banco de embriones y gametos.</b> 1. Manejo de banco de embriones y gametos.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje XXIX Criopreservación de tejido testicular.</b> 1. Criopreservación de tejido testicular.</p> <p><b>Objeto de aprendizaje XXX Criopreservación de tejido ovárico.</b> 1. Criopreservación de tejido ovárico.</p>	<p>Describe la técnica de tubing</p> <p>Conoce la técnica de vitricificación de gametos y embriones</p> <p>Conoce la técnica de desvitrificación.</p> <p>Conoce la técnica de vitricificación de gametos y embriones</p> <p>Nombra los requisitos para el manejo de banco de embriones y gametos, de acuerdo a normas estandarizadas a nivel mundial.</p> <p>Conoce y aplica las técnicas, normas e indicaciones para la criopreservación de tejido testicular.</p> <p>Conoce y aplica las técnicas, normas e indicaciones para la criopreservación de tejido ovárico.</p>	<p>Aprendizaje basado en evidencias</p> <p>Aprendizaje basado en evidencias</p> <p>Aprendizaje basado en evidencias</p> <p>Aprendizaje basado en evidencias</p> <p>Aprendizaje basado en evidencias</p> <p>Aprendizaje basado en evidencias</p> <p>Aprendizaje basado en evidencias</p>	<p>Portafolio de evidencias</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>Portafolio de evidencias</p>
--	--	--	---	---

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Morice P, Josset P, Dubuisson JB. History of sterility in ancient times. I. Sterility in Egypt. Diagnostic recipes for sterility and pregnancy in ancient Egypt. <i>Contracept Fertil Sex</i> 1995; 23(6):423-27.</p> <p>Morice P, Josset P, Dubuisson JB. History of sterility in ancient times. II. Sterility in Hippocrates treatise. <i>Contracept Fertil Sex</i> 1995; 23(10):605-10.</p> <p>Morice P, Josset P, Dubuisson JB. The history of sterility in Antiquity. III. The anatomy and physiology of conception in the work of Soranos of Ephesus. <i>Contracept Fertil Sex</i> 1995; 23(12):761-5.</p> <p>Jorge Alberto Álvarez Díaz, Historia contemporánea: las técnicas complejas de reproducción asistida, <i>Ginecol Obstet Mex</i> 2007;75:293-302, Volumen 75, Núm. 5, mayo, 2007</p> <p>Heape W. Preliminary note on the transplantation and growth of mammalian ova within a uterine foster mother. <i>Proc R Soc</i> 1891;48:457</p> <p>Chang MC. Fertilization of rabbit ova in vitro. <i>Nature</i> 1959;184:406</p> <p>Hammond JJ. Culture of mouse embryo using an egg saline medium. <i>Nature</i> 1949; 163:28.</p> <p>Whitten WK. Culture of tubal mouse ova. <i>Nature</i> 1956; 177:96.</p> <p>McLaren A, Biggers JD. Successful development and birth of mice cultivated in vitro as early embryos. <i>Nature</i> 1958;182:877</p>	<p>Puntualidad y asistencia 5%</p> <p>Reporte de lecturas 5%</p> <p>Trabajo individual o por equipo 10%</p> <p>Reconocimiento parcial 30%</p> <p>Reconocimiento integrador final 50%.</p>



