

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

MATERIA:	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO PRENATAL				
CENTRO ACADÉMICO:	CIENCIAS BÁSICAS				
DEPARTAMENTO ACADÉMICO:	MORFOLOGÍA				
PROGRAMA EDUCATIVO:	MÉDICO CIRUJANO				
AÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS:	2015	SEMESTRE:	SEGUNDO	CLAVE DE LA MATERIA:	23182
ÁREA ACADÉMICA:	EMBRIOLOGÍA		PERIODO EN QUE SE IMPARTE:	AGOSTO-DICIEMBRE 2018	
HORAS SEMANA T/P:	5/2		CRÉDITOS:	12	
MODALIDAD EDUCATIVA EN LA QUE SE IMPARTE:	PRESENCIAL		NATURALEZA DE LA MATERIA:	TEÓRICO PRÁCTICA OBLIGATORIA	
ELABORADO POR:	ACADEMIA DE EMBRIOLOGÍA				
REVISADO Y APROBADO POR LA ACADEMIA DE:	EMBRIOLOGÍA		FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	JULIO 2018	

DESCRIPCIÓN GENERAL

Curso teórico-práctico, obligatorio, impartido bajo la modalidad presencial, destinado a los estudiantes del segundo semestre de la carrera de Médico Cirujano. La materia proporciona el conocimiento de los procesos que se llevan a cabo durante la etapa intrauterina (desde la concepción hasta el nacimiento), enfatizando en el desarrollo de cada uno de los aparatos, órganos y sistemas, abordando además, los principios generales de la teratología, para que el estudiante explique el desarrollo prenatal normal, identifique anomalías y valore la vida humana desde la concepción. Esta materia se relaciona con materias del área básica: Anatomía, Biología Celular y Tisular, Biología Molecular, Fisiología I y II y con las diferentes materias del área clínica.

OBJETIVO (S) GENERAL (ES)

Al finalizar el curso el estudiante analizará los procesos que intervienen en el desarrollo prenatal y su interacción con el macro, micro y matroambiente, para valorar la normalidad y anomalía del desarrollo prenatal y los aspectos generales de los defectos congénitos y realizar medidas preventivas con respeto a la vida y humanismo.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

UNIDAD TEMÁTICA I: PANORAMICA DEL DESARROLLO (6 horas aprox.)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Los alumnos ubicarán la Biología del Desarrollo y la Embriología en el contexto de las ciencias médicas e	1.1. Concepto de Biología del Desarrollo y su diferencia con el concepto de Embriología. 1.2. Mecanismos de crecimiento, diferenciación y organización. 1.3. Duración normal del embarazo en días, semanas, meses de	1, 2, 3, 4, a, b, f, h, i, l



<p>identificarán en forma cronológica las diferentes etapas del desarrollo prenatal con fundamento en sus características morfofuncionales.</p>	<p>calendario, meses lunares y trimestres con sus correlaciones prácticas en investigación y en ginecoobstetricia.</p> <p>1.4. Concepto, fases y cronología del desarrollo ontogénico.</p> <p>1.5. Divisiones cronológicas de la Biología del Desarrollo y de la Embriología (General y Especial).</p> <p>1.6. Breve sinopsis histórica de la evolución de la Embriología.</p> <p>1.7. Clasificación y características morfofuncionales de los productos de aborto, inmaduro, prematuro, a término y postmaduro.</p> <p>1.8. Factores del micro, matro y macroambientales que influyen en el desarrollo prenatal.</p> <p>1.9. Relaciones, importancia y aplicaciones de la Embriología en la currícula del Médico Cirujano.</p>	
---	---	--

UNIDAD TEMÁTICA II: DESARROLLO DE LA GONADA (3 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>Analizar los factores que intervienen en la formación de las gónadas, la influencia del material genético, el antígeno H-Y y las hormonas maternas y fetales en la diferenciación sexual.</p>	<p>2.1. Morfofisiología básicas de los sistemas reproductores masculino y femenino.</p> <p>2.2. Embrión humano de la 3ª semana de desarrollo para ubicar los gonocitos.</p> <p>2.3. Origen, características e importancia de los gonocitos en la diferenciación gonadal.</p> <p>2.4. Material genético (gen Sry), antígeno H-Y y su papel en la diferenciación sexual.</p> <p>2.5. Organización de la cresta genital e integración de las gónadas indiferenciadas.</p> <p>2.6. Hormonas fetales y maternas que participan en el desarrollo gonadal.</p> <p>2.7. Diferenciación histológica de las gónadas en testículos y ovarios.</p> <p>2.8. Importancia y funciones de las células indiferenciadas y de las intersticiales en la embriogénesis de los genitales internos y externos masculinos.</p>	<p>1, 2, 3, 6, 7, 8, i, o</p>

UNIDAD TEMÁTICA III: GAMETOGENESIS (5 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>- Elaborar una síntesis de los eventos que se presentan durante la gametogénesis masculina y femenina, analizando sus analogías, diferencias y alteraciones más frecuentes.</p>	<p>3.1. Concepto, etapas y divisiones de la gametogénesis.</p> <p>3.2. Generalidades de la meiosis y principales alteraciones cromosómicas: clasificación y ejemplos.</p> <p>3.3. Espermatogénesis y su control hormonal.</p> <p>3.4. Características fisicoquímicas del semen normal.</p> <p>3.5. Patología del semen: oligospermia, astenospermia, teratospermia y azoospermia.</p> <p>3.6. Ovogénesis y su control hormonal.</p>	<p>1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, h, i, o, p</p>



<p>- Explicar la interacción neurohormonal entre el hipotálamo, la hipófisis y las gónadas.</p>	<p>3.7. Factores hormonal, mecánico e isquémico determinantes de la ovulación.</p>	
---	---	--

UNIDAD TEMÁTICA IV: CICLO SEXUAL FEMENINO (5 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>Analizar los cambios morfofuncionales del aparato reproductor femenino durante el ciclo sexual debidos a las funciones del eje hipotálamo-adenohipófisis-ovarios a partir de la pubertad hasta la menopausia.</p>	<p>4.1. Concepto, sustratos anatomofisiológicos y divisiones del ciclo sexual femenino. 4.2. Características morfofisiológicas de los ciclos ovárico, uterino, tubárico y vaginal. 4.3. Clasificación de los ciclos en cortos y largos. 4.4. Terminología médica: menarca, menopausia, climaterio, puerperio; alteraciones menstruales: amenorrea primaria y secundaria, fisiológica y patológica, dismenorrea, opso y proiomenorrea, hipo e hipermonorrea, poli y oligomenorrea, criptomenorrea y metrorragia. 4.5. Métodos para determinar el día de la ovulación. 4.6. Factores que modifican el ciclo sexual y sus repercusiones en la reproducción.</p>	<p>1, 2, 3, 6, 7, 8, a, f</p>

UNIDAD TEMÁTICA V: DESARROLLO EMBRIONARIO (8 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>- Analizar el proceso de la Fertilización con sus consecuencias biológicas.</p> <p>- Analizar los procesos de: Segmentación, Gastrulación, Neurulación, Embriogénesis y Fetogénesis.</p>	<p>5.1. Concepto de fertilización. 5.2. Características de la fecundación humana, sitio anatómico donde ocurre, etapas, mecanismos de transporte, capacitación, penetración de las gametas y formación del huevo o cigoto. 5.3. Factores que favorecen y obstaculizan la fecundación. 5.4. Consecuencias biológicas de la fecundación. 5.5. Fertilidad, infertilidad y esterilidad. 5.6. Concepto de segmentación, características del huevo humano, tipo de división celular, etapas, tiempo y lugar donde ocurre. 5.7. Desarrollo de cavidad amniótica, saco vitelino, alantoides y pedículo de fijación. 5.8. Gastrulación: movimientos morfogenéticos, regionalización del mesodermo, derivados de las hojas blastodérmicas, celoma y sus derivados. 5.9. Inducción y diferenciación celular. 5.10. Neurulación: etapas, formación de vesículas cerebrales primarias y secundarias y sus derivados. 5.11. Tubulación corporal.</p>	<p>1, 2, 3, 4, a, f, l</p>



	<p>5.12. Etapa embrionaria: características morfofisiológicas de embriones de 4° y 8° semanas.</p> <p>5.13. Etapa fetal: características morfofisiológicas del 3° al 9° mes</p> <p>5.14. Métodos para calcular la edad gestacional y la fecha probable del parto.</p>	
--	--	--

UNIDAD TEMÁTICA VI: PLACENTA Y ANEXOS (9 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>- Analizar la importancia del binomio materno fetal en el desarrollo y crecimiento normal del producto de la gestación; el origen doble de la placenta, las funciones y las malformaciones con sus respectivas repercusiones.</p> <p>- Analizar la importancia de los cambios que ocurren en el amnios y en el cordón umbilical durante la gestación, las alteraciones más frecuentes y sus repercusiones en el desarrollo prenatal y el parto.</p>	<p>6.1. Proceso de implantación normal y ectópica.</p> <p>6.2. Desarrollo de los componentes fetal y materno de la placenta.</p> <p>6.3. Características microscópicas de la placenta joven y a término.</p> <p>6.4. Características macroscópicas de la placenta a término, variaciones, y sus aplicaciones clínicas en el campo de la Gineco-obstetricia.</p> <p>6.5. Circulación materno-fetal y mecanismos de intercambio placentarios</p> <p>6.6. Funciones metabólicas, de transferencia y hormonales de la placenta en las diferentes etapas del embarazo.</p> <p>6.7. Concepto e importancia de la unidad materno fetal.</p> <p>6.8. Alteraciones morfológicas, de las vellosidades y de implantación de la placenta.</p> <p>6.9. Mecanismos para impedir el rechazo inmunológico del producto de la concepción.</p> <p>6.10. Origen, desarrollo e importancia del amnios durante la gestación.</p> <p>6.11. Origen, composición, cantidad, centros reguladores e importancia del líquido amniótico en el desarrollo.</p> <p>6.12. Funciones del líquido amniótico.</p> <p>6.13. Alteraciones en la cantidad del líquido amniótico y sus repercusiones en el desarrollo del producto y en el parto.</p> <p>6.14. Origen, desarrollo y componentes del cordón umbilical.</p> <p>6.15. Alteraciones del cordón umbilical y sus implicaciones en el desarrollo y en el nacimiento del producto.</p>	<p>1, 2, 3, 6, 7, 8, a, b, f, h</p>

UNIDAD TEMÁTICA VII: DESARROLLO GEMELAR (3 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>Analizar los factores que determinan la formación de gemelos, su clasificación y patogenia, así como las causas que determinan los embarazos múltiples mixtos con sus respectivas aplicaciones clínicas</p>	<p>7.1 Concepto de gemelismo.</p> <p>7.2 Causas y mecanismos de formación de los gemelos y su clasificación.</p> <p>7.3 Características genofenotípicas de los gemelos monocigóticos y dicigóticos.</p> <p>7.4 Embarazo múltiple mixto.</p> <p>7.5 Superfecundación y superfetación con viabilidad.</p> <p>7.6 Gemelismo anormal: concepto, clasificación, mecanismos de</p>	<p>1, 2, 3, f, h, j, l</p>



particularmente en la Ginecoobstetricia, la Pediatría, la Hematología, la Transplantología y en la Cirugía Interdisciplinaria.	formación, viabilidad y posibilidades de separación quirúrgica.	
--	---	--

UNIDAD TEMÁTICA VIII: SISTEMAS ÓSEO Y MUSCULAR (5 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Determinar el origen y desarrollo óseo y muscular de las distintas partes del cuerpo, los factores que lo condicionan y su posible patogenia.	<p>8.1. Origen y desarrollo de la columna vertebral, costillas y esternón.</p> <p>8.2. Origen y desarrollo del esqueleto apendicular.</p> <p>8.3. Cráneo: viscerocráneo y neurocráneo.</p> <p>8.4. Procesos inductores en el desarrollo óseo.</p> <p>8.5. Malformaciones congénitas del sistema óseo.</p> <p>8.6. Origen, desarrollo y localización del músculo estriado, cardiaco y liso.</p> <p>8.7. Malformaciones congénitas del sistema muscular.</p>	1, 2, 3, 4, b, c, d, e, g, h, i, j, k, m

UNIDAD TEMÁTICA IX: APARATO FARÍNGEO (5 horas)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Interrelacionar los procesos que intervienen en la formación de la cara y las alteraciones embriológicas más frecuentes, así como analizar la pluripotencialidad de la faringe y su relación con los arcos, bolsas y surcos faríngeos.	<p>9.1. Formación del estomodeo.</p> <p>9.2. Origen del mesénquima de la región cefálica del embrión.</p> <p>9.3. Aparato faríngeo: arcos, bolsas y surcos faríngeos; sus derivados y alteraciones.</p> <p>9.4. Procesos faciales, sus derivados y alteraciones.</p> <p>9.5. Derivados del piso faríngeo (tiroides y lengua) y sus alteraciones.</p>	1, 2, 3, 4, b, c, d, e, g, h, i, j, k, m

UNIDAD TEMÁTICA X: SISTEMA DIGESTIVO (5 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Analizar el origen del sistema digestivo, los mecanismos que intervienen en su morfogénesis y las posibles anomalías que pueden presentarse durante	<p>10.1. Origen y divisiones del saco vitelino.</p> <p>10.2. División embriológica del intestino primitivo.</p> <p>10.3. Intestino anterior; cambios durante el desarrollo, derivados y anomalías.</p> <p>10.4. Intestino medio (asa intestinal primitiva): cambios durante el desarrollo, derivados y anomalías.</p>	1, 2, 3, 4, b, c, d, e, g, h, i, j, k, m



su desarrollo.	10.5. Intestino posterior: cambios durante el desarrollo, derivados y anomalías. 10.6 Origen y disposición del peritoneo y mesenterios.	
----------------	--	--

UNIDAD TEMÁTICA XI: SISTEMA RESPIRATORIO (3 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Analizar los mecanismos inductores que intervienen en la morfogénesis del aparato respiratorio haciendo hincapié en los principales cambios morfofuncionales que se llevan a cabo para adquirir la capacidad respiratoria durante el período postnatal, así como la patogenia de los defectos del desarrollo.	11.1. Origen y desarrollo del esbozo laringotraqueal: laringe, tráquea y bronquios. 11.2. Formación de pleuras y cavidad pleural. 11.3. Etapas embrionarias y fetales del esbozo pulmonar. 11.4. Sustancia surfactante y su relación con la viabilidad. 11.5. Origen, desarrollo e inervación del diafragma. 11.6. Patogenia de las alteraciones del aparato respiratorio.	1, 2, 3, 4, b, c, d, e, g, h, i, j, k, m

UNIDAD TEMÁTICA XII: SISTEMA CARDIOVASCULAR (8 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Analizar los mecanismos morfogénéticos involucrados en el desarrollo del corazón y vasos sanguíneos, hematopoyesis, circulación prenatal y sus cambios postnatales, deducir la posible patogenia de las anomalías más frecuentes.	12.1. Origen, localización y evolución de las áreas cardiogénicas. 12.2. Tubo cardíaco primitivo, sus cavidades y derivados. 12.3. Flexiones del tubo cardíaco y factores condicionantes. 12.4. Origen de los principales vasos arteriales y venosos de la circulación mayor. 12.5. Tabicación cardíaca y del tronco-cono. 12.6. Formación de las válvulas aurículo-ventriculares y semilunares. 12.7. Seno venoso y sus derivados. 12.8. Sistema venoso primitivo, evolución y derivados. 12.9. Circulación fetal y cambios al nacimiento. 12.10. Patogenia y clasificación de las cardiopatías congénitas (acianógenas y cianógenas): consecuencias para el desarrollo postnatal y su posible tratamiento quirúrgico. 12.11. Origen, desarrollo, derivados y principales anomalías de los arcos aórticos. 12.12. Origen, función y duración de los centros hematopoyéticos.	1, 2, 3, 4, b, c, d, e, g, h, i, j, k, m

UNIDAD TEMÁTICA XIII: SISTEMA GENITOURINARIO (6 horas aprox.)



OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Analizar las relaciones morfogénicas que se presentan entre los sistemas renal y genital, los factores que determinan la diferenciación fenotípica sexual y las alteraciones más comunes.	<p>13.1. Formación, organización e importancia del pronefros y del mesonefros.</p> <p>13.2. Origen, evolución y diferenciación del metanefros.</p> <p>13.3. Origen y desarrollo de los riñones a partir de los divertículos y blastemas metanefrogénicas, ascenso renal.</p> <p>13.4. Origen, desarrollo y transformación de la alantoides en el seno urogenital y el uraco.</p> <p>13.5. Anomalías renales y vesicales.</p> <p>13.6. Origen, desarrollo y transformación de los conductos mesonéfricos (de Wolff) y paramesonéfricos (de Müller) en ambos sexos.</p> <p>13.7. Formación de la vagina.</p> <p>13.8. Descenso de los testículos.</p> <p>13.9. Origen de los genitales externos en ambos sexos.</p> <p>13.10. Defectos congénitos de los genitales externos e internos: disgenesias y dismorfias genitales.</p>	1, 2, 3, 4, b, c, d, e, g, h, i, j, k, m

UNIDAD TEMÁTICA XIV: SISTEMA TEGUMENTARIO (3 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Describir la embriogénesis normal y anormal de la piel con sus anexos.	<p>14.1. Desarrollo de la epidermis y la dermis.</p> <p>14.2. Desarrollo del pelo, glándulas sebáceas, sudoríparas y uñas.</p> <p>14.3. Desarrollo de las glándulas mamarias.</p> <p>14.4. Desarrollo de dientes.</p> <p>14.5. Anomalías congénitas del sistema tegumentario.</p>	1, 2, 3, 4, b, c, d, e, g, h, i, j, k, m

UNIDAD TEMÁTICA XV: SISTEMA NERVIOSO (6 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Analizar el origen del sistema nervioso, su relación con otros sistemas, los mecanismos que intervienen en su morfogénesis y las posibles anomalías que pueden presentarse durante su desarrollo.	<p>15.1. Desarrollo y transformación del tubo neural a nivel cefálico y caudal.</p> <p>15.2. Desarrollo de médula espinal.</p> <p>15.3. Anomalías congénitas del sistema nervioso.</p> <p>15.4. Embriogénesis general del ojo y del oído.</p> <p>15.5. Anomalías congénitas del ojo y del oído.</p>	1, 2, 3, 4, b, c, d, e, g, h, i, j, k, m,



UNIDAD TEMÁTICA XVI: TERATOLOGÍA (2 horas aprox.)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Analizar las posibles causas de anomalías en el desarrollo prenatal y deducir medidas de prevención.	16.1. Concepto de Teratología 16.2. Principios básicos en Teratología 16.3. Clasificación de agentes teratógenos 16.4. Principales agentes teratógenos conocidos con sus respectivas malformaciones congénitas.	1, 2, 3, 4, 5, b, c, d, e, g, j, k, l, m, ñ, o, p

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Con el fin de lograr un aprendizaje colaborativo y fomentar el autoaprendizaje:

- El estudiante revisará los temas previamente a las sesiones teóricas.
- Se promoverá la participación activa del estudiante mediante la elaboración de diagramas, mapas conceptuales, carteles, crucigramas, trabajos escritos y exposición de seminarios de acuerdo a las instrucciones que el profesor indicará en los primeros días del curso.
- Realizará una evaluación diagnóstica inicial y final que no se considerará como parte de la calificación final, sino como un parámetro de los conocimientos iniciales para los estudiantes y el profesor.
- Lecturas del material bibliográfico por parte de los alumnos participando de manera activa en la clase.
- Explicación y aclaraciones del profesor.
- Correlación de la teoría con las prácticas de laboratorio.
- Uso de material audiovisual y multimedia como apoyo para las clases teóricas y de laboratorio.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Aula asignada, laboratorio de Embriología en el edificio 204-B planta alta, equipo multimedia, microproyectores, pizarrón, microscopios de campo claro y estereoscópicos; apuntes de la materia, presentaciones PP, videodocumentales, laminillas histológicas, piezas anatómicas, esquemas, modelos.

Revisión de material didáctico: consultar horarios en el Laboratorio de Histología y Embriología en el Edif. 204-B planta alta.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

De acuerdo con lo establecido por el Consejo Universitario, para todos los estudiantes que ingresan a partir de agosto de 2009, se aplicarán los siguientes criterios para acreditar

- La calificación mínima aprobatoria es 7.0 (siete punto cero).
- El alumno contará con tres oportunidades para acreditar la materia, de las cuales, una debe ser curso. La última oportunidad siempre deberá ser curso.

La evaluación de este curso se hará mediante la aplicación de **3 EXÁMENES PARCIALES TEÓRICOS ACUMULATIVOS** y **DOS EXÁMENES DE LABORATORIO ACUMULATIVOS** con **VALORES** de:

- **1er examen parcial teórico: 10%**
- **2º examen parcial acumulativo teórico: 20%**
- **3er examen parcial acumulativo teórico: 30%**



➤ Primer práctico:	10%
➤ Segundo práctico (acumulativo)	10%
➤ Participación académica (Récord Académico)	<u>20%</u>
	100%

La participación académica se calificará realizando la suma y promedio aritmético de las calificaciones obtenidas en las siguientes actividades: **presentación de seminarios por equipo**, sobre temas actuales relacionados con los objetivos del programa de Biología del Desarrollo Prenatal, y/o trabajo individual de investigación cuyo tema se acordará con el profesor, **presentación de carteles por equipo** sobre temas relacionados con la materia, y/o interrogatorios en clase y exámenes quincenales y formativos a criterio del profesor que imparte la materia.

La suma de los porcentajes acumulados dará la calificación final. Para tener **DERECHO** al **EXAMEN FINAL TEÓRICO ACUMULATIVO**, es necesario tener como **mínimo** el **80 %** de **asistencias** al **curso** y para tener **DERECHO** al **SEGUNDO EXAMEN PRÁCTICO**, es necesario tener el **80%** de **asistencias** a las **sesiones** de laboratorio y **presentar** el **100%** de los **reportes de prácticas revisados por el profesor correspondiente**.

TODOS los **EXÁMENES PARCIALES TEÓRICOS** y de **LABORATORIO** son **DEPARTAMENTALES** y **ACUMULATIVOS**.

En caso de **NO ACREDITAR** y presentar **examen extraordinario** o a **título de suficiencia**, se realizarán un **examen teórico** con un peso de **70%** y un **examen de laboratorio** con un peso de **30%**. El **ESTUDIANTE** debe **informarse** de la **fecha**, el **horario** y el **lugar** donde se llevará a cabo dicho examen.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICAS:

1. Arteaga Martínez Manuel, García Pelaéz Isabel. **Embriología Humana y Biología del Desarrollo**. 2ª. ed. México: Médica Panamericana, 2017.
2. Langman, J. **Embriología Médica**. 13ª. ed. México: Ed. Wolters Kluwer, Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins, 2016.
3. Moore, Keith L. **Embriología Clínica**. 10ª ed. México: Ed. Elsevier Saunders. México, 2016.
4. Carlson, B.M.; **Embriología Humana y Biología del Desarrollo**. 5ª ed. Madrid: Ed. Elsevier, 2014.
5. Castillo Romero, Ma. E., Hofmann Salcedo, P.I.G., Martínez Dorado, A. y Tomasini Ortiz, P.G.; **Embriología Biología del Desarrollo**. 1ª. ed. Masson Doyma, México, 2002.

LABORATORIO:

6. Auroux, M. y Haegel, P.; **Embriología Cuadernos Prácticos Nos. 1 a 3**. 2º ed. Ed. Masson Editores., Barcelona, 1984.
7. Gary C. Schoenwolf; **Atlas of Descriptive Embryology**. Seventh Edition. Macmillan Publishing Co. New York, 2016.
8. es.slideshare.net/revil4/atlas-de-cortes-embriologicos
(17 Mar 2014 ... Atlas de cortes embriológicos ... de Embriología de la Universidad de Nueva Gales del Sur...)

COMPLEMENTARIAS:

- a. Cunningham Gary F. **Williams Obstetricia**. 24ª, ed. Ed. McGraw-Hill. México, 2015.
- b. Alva Rodríguez, M. y Núñez Salas, A.; **Atlas de Medicina Forense**. 2º. ed. Ed. Trillas. México, 2008.
- c. Avery, M.E. y Taeusch, W. **Enfermedades del Recién Nacido de Schaffer**. 6ª. ed. México: Médica Panamericana, 1993.
- d. Baeza Herrera, C. **Patología Quirúrgica Neonatal**. 1ª. ed. México: ed. Limusa, 1988.
- e. Baeza Herrera, C. **Temas Selectos de Cirugía Neonatal**. 1ª. ed. México: Ed. Alfíl, 2011.
- f. Pernoll L. y Martin Benson Ralph C. **Manual de Obstetricia y Ginecología**.. 10ª. ed. Ed. McGraw-Hill. México, 2003.
- g. Ceriani Cernadas, J.M. **Neonatología Práctica**. 5ª. ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana, 2017.
- h. England, M. A. **Gran Atlas de la Vida Antes de Nacer**. 2ª. Ed. Ed. Océano, Barcelona, España, 2000.
- i. England, M.A. **Picture Tests in Embryology**. Wolfe Medical Publications Ltd., London, England, 1989.
- j. Gomella, T.L., Cunningham, M.D. y col. **Neonatología**. 7ª. ed. Ed. Mc Graw-Hill, México, 2010.
- k. Guzmán-Toledano, R. **Defectos Congénitos en el Recién Nacido**. 2ª. ed. Ed. Trillas. México, 1990.



- l. Kliegman, R.M., Behrman, R.E. y Nelson, W.E. **Nelson Tratado de Pediatría**. 20ª. ed. Barcelona: Ed. Elsevier, 2016.
- m. Los Prodigios de la Cirugía Fetal. **Salvados Antes de Nacer**. Rev. Muy Interesante. Provenemex. S. A. Año VIII. No. 10. 1991, México.
- n. Moore, Keith L.; **"Anatomía con orientación clínica"**; 8ª ed. Ed. Wolters Kluwer, México, 2018.
- ñ. Nussbaum, Robert L. y col. Thompson & Thompson. **Genética en Medicina**. 7a ed. Ed. Elsevier Masson. Barcelona, 2008.
- o. Ross. Kaye. Paulina. **Histología: texto y atlas color con Biología Celular y Molecular**. 5a ed., Editorial Médica Panamericana. 2007.
- p. Solari, A.J. y Roubicek, M. **Genética Humana**. 4ª. ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana, 2011.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<http://www.embryo.chronolab.com/index.htm>

<http://www.visembryo.com/baby/index.html>

http://www.docencianestesia.com/uploads/1/3/1/6/13162488/urg_qx_rn.pdf

FECHAS DE EXÁMENES:

EXAMEN	FECHA
PRIMER EXAMEN NORMATIVO:	MIÉRCOLES 19 SEPT. 2018
PRIMER EXAMEN PARCIAL DPTAL.:	VIERNES 21 SEPT. 2018
SEGUNDO EXAMEN NORMATIVO ACUMULATIVO:	MIÉRCOLES 24 DE OCTUBRE 2018
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL DPTAL. ACUMULATIVO:	VIERNES 26 DE OCTUBRE 2018
TERCER EXAMEN PARCIAL DPTAL. ACUMULATIVO:	JUEVES 13 DIC. 2018: 13 HRS.
PRIMER EXAMEN PARCIAL DE LABORATORIO	JUEVES 11 DE OCTUBRE 2018
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL DE LABORATORIO ACUMULATIVO:	JUEVES 6 DE DICIEMBRE 2018: 14:00 HRS.
ENTREGA DEL CD CON TODOS LOS CARTELES:	VIERNES 16 DE NOVIEMBRE 2018
MUESTRA DE CARTELES:	MIÉRCOLES 5 DE DICIEMBRE: 8:30 HRS. SALÓN UNIVERSITARIO DE USOS MÚLTIPLES.