



Carrera:

MEDICINA

Curso (asignatura):

EMBRIOLOGÍA

Curso:

1° año

Curso lectivo:

2009

Carga horaria:

24hs.

Duración:

CUATRIMESTRAL

Docentes a cargo:

Prof. Titular *Dra. Cóllica, María Victoria*
Prof. Adjunto *Dr. Di Lonardo, Ana María*

PERFIL DEL MEDICO UCES

El Médico es un profesional competente para comprender y atender en forma integral al individuo, familia y comunidad, considerando su interrelación con el continuo salud-enfermedad, preparado para asumir con óptima capacidad resolutive los problemas de salud, actuando de manera reflexiva y autocrítica fundamentada en la investigación científica; con compromiso social; respetuoso de la vida, la dignidad humana y del ambiente; dispuesto a mantener una comunicación efectiva y a trabajar en equipo; con motivación para actualizarse continuamente y capaz de buscar y analizar la información que requiere para su desarrollo personal y profesional de excelencia.

Contenidos Mínimos

1. Contenidos Mínimos

Fecundación e implantación. Distintos estadios del desarrollo embrionario y fetal. Genes reguladores.

Mecanismos biológicos del desarrollo: inducción embrionaria, proliferación, diferenciación, motilidad y muerte celular. Principales malformaciones. Diagnostico prenatal. Fisiología fetal.

Finalidad

2. Finalidad

El propósito de esta asignatura es brindar a los estudiantes los conocimientos básicos acerca del desarrollo normal y las causas de las malformaciones congénitas, a efectos de proporcionar al embrión y al feto la mayor posibilidad de desarrollarse con normalidad.

3. Objetivos Generales

Que los estudiantes

- Conozcan los orígenes embrionarios de los órganos y estructuras del organismo humano.
- Correlacionen con la propagación metastásica del cáncer y el desarrollo embriológico.
- Integren y sinteticen sus conocimientos para la confección de un trabajo monográfico grupal.
- Expongan el trabajo monográfico confeccionado.
- Apliquen los conocimientos adquiridos en la interpretación de casos clínicos.
- Manejen el vocabulario específico de la asignatura.

4. Competencias Específicas

Competencias Específicas	Indicadores / Actividades - Tareas
Habilidad para realizar efectiva y eficientemente la práctica clínica, considerando los aspectos físicos, psicosociales y ambientales que inciden en la salud de las personas.	Plantea diagnósticos diferenciales.
Habilidad para utilizar el pensamiento crítico y científico, y el método de investigación aplicado a la disciplina.	Utiliza el pensamiento crítico, razonamiento clínico, medicina basada en la evidencia y la metodología de la investigación científica en el manejo de la información y abordaje de los problemas médicos y sanitarios
	Busca información en fuentes confiables
	Analiza críticamente la literatura científica

5. Contenidos de la asignatura

UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN A LA EMBRIOLOGÍA

Utilidad del conocimiento de la embriología. Sus aplicaciones en distintas áreas de la medicina.

UNIDAD TEMÁTICA 2: FECUNDACIÓN

Cambios que experimenta el espermatozoide durante su paso por los tractos genitales masculino (maduración) y femenino (captación), previos a la fecundación. Etapas de la fecundación. Consecuencias de la fecundación. Aspectos moleculares de la fecundación. Nociones sobre anticoncepción, esterilidad y reproducción asistida.

UNIDAD TEMÁTICA 3: PRIMERA SEMANA DEL DESARROLLO

Segmentación de la célula huevo. Dónde y cuándo ocurre este proceso. Características de la mitosis de segmentación. Consecuencias de la segmentación. Formación del blastocito. Diferenciación de las células del trofoblasto y del macizo celular interno. Hipoblasto. Nutrición del embrión.

UNIDAD TEMÁTICA 4: SEGUNDA SEMANA DEL DESARROLLO

Evolución del macizo celular interno. Formación del embrión bilaminar. Epiblasto e hipoblasto. Amnios. Saco vitelino. Implantación del embrión en el endometrio. Reacción decidual. Evolución del trofoblasto. Saco coriónico. Mesodermo extraembrionario. Citotrofoblasto y sinciotrofoblasto. Vellosidades coriónicas. Sitios anormales de implantación

UNIDAD TEMÁTICA 5: TERCERA SEMANA DEL DESARROLLO

Formación del embrión trilaminar. Gastrulación. Mesodermo intraembrionario. Su segmentación. Culminación de la implantación en el endometrio. Coraza citotrofoblástica. Nutrición del embrión. Formación del aparato circulatorio primitivo.

UNIDAD TEMÁTICA 6: CUARTA SEMANA DEL DESARROLLO

Plegamiento embrionario. Formación del embrión cilíndrico. Consecuencias sobre las tres hojas embrionarias. Aspecto externo. Formación del intestino primitivo. Esbozos endodérmicos. Evolución del mesodermo intraembrionario. Somitas. Gononefrotomos. Mesodermos laterales (hojas espláncnicas y somáticas). Mesodermo de los arcos branquiales. Placa cardiogénica. Desarrollo del saco coriónico. Aparato circulatorio. Nutrición del embrión.

UNIDAD TEMÁTICA 7: QUINTA SEMANA DEL DESARROLLO

Aspecto externo del embrión de cinco semanas. Estudio comparativo con el embrión de cuatro semanas. Aspecto interno. Evolución de sus derivados endodérmicos y mesodérmicos. Aparición de nuevos esbozos de órganos. Desarrollo del saco coriónico. Cambios en el corazón y en los vasos sanguíneos. Nutrición del embrión.

UNIDAD TEMÁTICA 8: PLACENTA Y ANEXOS EMBRIONARIOS

Formación de la placenta. Membrana amnioncoriónica. Deciduas. Placa coriónica. Circulación uteroplacentaria. Saco vitelino. Alantoides. Pedículo de fijación. Cordón umbilical. Amnios. Líquido amniótico. Formación, destino, volumen y composición. Transporte de sustancias a través de la membrana placentaria. Unidad materno-feto-placentaria. Anomalías de la placenta. Diagnóstico de embarazo. Embarazos múltiples.

UNIDAD TEMÁTICA 9: MECANISMOS BIOLÓGICOS DEL DESARROLLO

Diferenciación celular. Potencialidad evolutiva y significado evolutivo. Determinación. Morfogenos. Inducción embrionaria. Características de los tejidos inductores e inducidos. Competencia. Cadena de inducciones. Inducciones instructivas y permisivas. Crecimiento celular. Crecimiento diferencial. Motilidad celular. Muerte celular durante la embriogénesis.

UNIDAD TEMÁTICA 10: DESARROLLO DEL SISTEMA TEGUMENTARIO

Formación de la piel, pelos, uñas, glándulas sudoríparas, sebáceas y mamarias. Formación del sistema músculo esquelético y de los miembros. Malformaciones. Modelos experimentales que ilustran el establecimiento de los ejes de crecimiento y polaridad del desarrollo de los miembros.

UNIDAD TEMÁTICA 11: DESARROLLO DE LOS SISTEMAS CARDIOCIRCULATORIO Y LINFÁTICO

Desarrollo del corazón. Evolución de la placa cardiogénica, formación del corazón tubular. Tabicamiento auricular y ventricular. Almohadillas endocárdicas. Malformaciones cardíacas. Desarrollo de los vasos arteriales y venosos. Malformaciones. Circulación sanguínea fetal. Modificaciones circulatorias posnatales. Desarrollo de los vasos y ganglios linfáticos. Hematopoyesis. Características. Tipos de hemoglobinas. Islotes de Wolff y Pander. Saco vitelino, hígado y bazo como órganos hemopoyéticos. Médula ósea. Desarrollo del sistema inmunitario. Timo.

UNIDAD TEMÁTICA 12: DESARROLLO DE LA CARA Y LA BOCA.

Evolución del proceso frontonasal. Procesos maxilares y mandibulares del primer par de arcos branquiales. Formación del paladar, lengua, glándulas salivales y dientes. Desarrollo del sistema respiratorio. Esbozo laringotraqueobroncopulmonar. Formación del árbol bronquial. Histogénesis del pulmón. Surfactantes. Malformaciones. Enfermedad de las membranas hialinas.

UNIDAD TEMÁTICA 13: DESARROLLO DEL SISTEMA DIGESTIVO

Formación del tubo intestinal. Desarrollo primitivo de la faringe y la cloaca. Estomodeo y proctodeo. Desarrollo de los esbozos endodérmicos y mesodérmicos que participan en la formación de los órganos del tubo digestivo y sus glándulas anexas. Rotación de las asas intestinales. Hernia umbilical fisiológica. Tabicamiento de la cloaca. Malformaciones. Hernias. Estenosis. Atresias. Divertículo de Meckel. Megacolon y acalasia. Enfermedad fibroquística. Cavidades corporales y mesos. Formación del diafragma

UNIDAD TEMÁTICA 14: DESARROLLO DEL SISTEMA URINARIO

Gononefrótomos. Formación de las crestas urinarias. Pronefros, mesonefros, metanefros. Conductos de Wolff. Brote ureteral. Formación del riñón definitivo. Origen del nefrón. Formación del túbulo urinífero. Desarrollo del sistema colector. Derivados del tabicamiento de la cloaca. Seno urogenital. Vejiga y uretra. Malformaciones.

UNIDAD TEMÁTICA 15: DESARROLLO DEL SISTEMA ENDÓCRINO

Desarrollo de la hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenal, pineal, páncreas endócrino. Funcionamiento de las mismas durante el período fetal.

UNIDAD TEMÁTICA 16: DESARROLLO DEL SISTEMA GENITAL.

Período indiferenciado y diferenciado de las gónadas. Desarrollo de los conductos de Wolff y de Müller. Genitales externos. Formación de las gónadas. Testículo. Ovario. Descenso de las gónadas. Malformaciones. Diferenciación sexual. Determinación genética del sexo. Gen SRY. Inactivación del cromosoma X. Lyonización. Gen Xist. Genes del cromosoma X e Y. Varones xx. Cuadros de pseudohermafroditismo. Hermafroditismo verdadero.

UNIDAD TEMÁTICA 17: DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO

Formación del tubo neural y de las crestas neurales. Vesículas encefálicas. Estructuras derivadas del telencéfalo, diencéfalo, mesencéfalo, metencéfalo, mielencéfalo y médula. Placas alares, placas basales, del piso y del techo. Derivados de las crestas neurales. Malformaciones. Disrafias. Agenesias. Hidrocefalia.

UNIDAD TEMÁTICA 18: DESARROLLO DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS.

Desarrollo de los órganos de los sentidos. Cúpula óptica y placoda del cristalino. Formación de la retina y de la cornea. Desarrollo de las diferentes partes del ojo. Formación del oído externo, medio e interno. Malformaciones. Desarrollo de los receptores del gusto, olfato y sensibilidad general.

BIBLIOGRAFIA:

Obligatoria:

Alberts, B. Molecular Biology of the cell. Ed. 3era.
José Hib, Embriología Médica, Mc Graw-Hill, Interamericana, Séptima Edición, 1999.
Lagman. Embriología Médica. Ed. Panamericana 10ª edición 2007.
Carlson. Embriología humana y Biología del Desarrollo. Ed. Mosby. 3ª edición 2005.
Gomez Dumm. Embriología Humana. Ed. el Ateneo. 1ª edición 2005
Moore Persaud. Embriología Clínica. Ed Saunders-Elsevier 7ªed.2004

Modalidad de trabajo

6. Modalidad de trabajo:

Diálogo con los alumnos para indagar sus conocimientos previos.

Exposición teórica con ilustraciones.

Actividades grupales de aplicación sobre casos (en historias clínicas sobre muestras de embriones), discusión bibliográfica.

Los hábitos de autoaprendizaje se promueven a partir de la resolución de casos, del análisis de bibliografía y del material que se difunde a través de los distintos medios de información pública. En este sentido, en los últimos tiempos, abundan las publicaciones y documentales sobre los avances genéticos y las experiencias realizadas sobre el tema.

Además, desde la cátedra, se facilitan modelos de parciales y de finales formativos que favorecen la autoevaluación y el autoaprendizaje.

Prácticas Complementarias

7. Prácticas Complementarias:

Descripción de la Actividad	Ámbito
No corresponde a la cursada actual	

Trabajos Prácticos

8. Trabajos Prácticos:

N° Trabajo	Tema	Fecha de Entrega

Pautas Generales de Acreditación y Evaluación

9. Pautas Generales de Acreditación y Evaluación

Para la aprobación de la asignatura cada alumno cumplirá con los siguientes requerimientos:

- Asistencia al 75% de las actividades.
- Aprobar los exámenes parciales (con calificación mínima de 4 (cuatro). En las evaluaciones con el método de múltiple opción el 60% de las respuestas correctas corresponde a la calificación 4 (cuatro).
- Tendrá opción a un solo recuperatorio por cada examen parcial

- Participar activamente en la clase, evidenciando lectura de la bibliografía recomendada
- Aprobar los trabajos prácticos solicitados con calificación 4 (cuatro).
- Obtener la nota de aprobación como el resultado del promedio de las calificaciones de los exámenes y prácticos.
- Aprobar el examen final para lo cual debe tener correcto el 60% de su examen teórico y práctico.

N° Parcial	Fecha	Fecha de Recuperatorio
1	Mayo	Noviembre
2	junio	Noviembre

Lineamientos de Investigación de la Cátedra

10. Lineamientos de Investigación de la Cátedra:

Nombre del Proyecto	Duración	Requisitos para la participación de los alumnos:
No corresponde a la cursada actual		

Lineamientos de Extensión de la Cátedra

11. Lineamientos de Extensión de la Cátedra:

Nombre del Proyecto	Duración	Requisitos para la participación de los alumnos:
No corresponde a la cursada actual		