

Indice

Primera parte: Embriología general

Capítulo 1

GAMETOGENESIS	3
Cambios cromosómicos durante la maduración de las células germinativas	4
Duplicación de DNA y mitosis	5
Primera división meiótica	6
Segunda división meiótica	8
Divisiones meióticas anormales	9
Cambios morfológicos durante la maduración de las células germinativas	10
Aparición y migración de las células germinativas primordiales	10
Oogénesis	12
Espermatogénesis	15
Espermiogénesis	17
Gametos anormales	18

Capítulo 2

DE LA OVULACION A LA NIDACION (PRIMERA SEMANA DE DESARROLLO)	21
Desarrollo normal	21
Ovulación y ciclo ovárico	21
Fecundación	23
Segmentación	25
Formación del blastocisto	26
Utero en la etapa de nidación	28
Desarrollo anormal	29
Alternativas de la fecundación normal	29
Cigotos anormales	29
Sitios anormales de implantación	30

Capítulo 3

FORMACION DEL DISCO GERMINATIVO BILAMINAR (SEGUNDA SEMANA DE DESARROLLO)	33
---	----

Desarrollo normal	33
Octavo día de desarrollo	33
Noveno día de desarrollo	35
Undécimo a duodécimo días de desarrollo	36
Decimotercer día de desarrollo	38
Anomalías del desarrollo	39
Capítulo 4	
FORMACION DEL DISCO GERMINATIVO TRILAMINAR (TERCERA SEMANA DE DESARROLLO)	41
Desarrollo normal	41
Disco germinativo trilaminar	41
Desarrollo ulterior del trofoblasto	46
Capítulo 5	
DIFERENCIACION DE LAS HOJAS GERMINATIVAS Y APARICION DE LA FORMA CORPORAL (CUARTA A OCTAVA SEMANAS DE DESARROLLO)	49
Hoja germinativa ectodérmica	49
Hoja germinativa mesodérmica	52
Hoja germinativa endodérmica	57
Aspecto externo del embrión al final del segundo mes de desarrollo	59
Capítulo 6	
DESARROLLO DEL FETO, LAS MEMBRANAS FETALES Y LA PLACENTA (TERCERO A DECIMO MESES DE DESARROLLO) ..	63
Desarrollo del feto	63
Desarrollo de las membranas fetales y la placenta ...	65
Funciones de la placenta	70
Amnios y cordón umbilical	71
Membranas fetales en gemelos	73
Capítulo 7	
MALFORMACIONES CONGENITAS Y SU ETIOLOGIA	76
Frecuencia	76
Etiología de las malformaciones	77
Factores ambientales	78
Factores cromosómicos y genéticos	83
Consideraciones generales acerca de la acción de los teratógenos	88
Capítulo 8	
EMBRIOLOGIA EXPERIMENTAL	96
Determinación e inducción	96
Antecedentes históricos	96
Inductor y tejido que reacciona	97
Carácter de los agentes inductores	98
Diferenciación	100
Aspectos morfológicos y bioquímicos	100
Acción de genes en la síntesis proteínica	102
Acción de genes en la diferenciación	103
Crecimiento	105

Proliferación celular	105
Aumento del tamaño celular	106
Depósito de material intercelular	107
Regulación del crecimiento en el embrión	107
Proliferación celular después del nacimiento	108

Segunda parte: Embriología especial

Capítulo 9

SISTEMA ESQUELETICO	117
Desarrollo normal	117
Condrogénesis	117
Osteogénesis	118
Columna vertebral	121
Cráneo	122
Malformaciones congénitas	125
Columna vertebral	125
Cráneo	125
Esqueleto apendicular	125

Capítulo 10

SISTEMA MUSCULAR	127
Músculos estriados	127
Músculos lisos	132

Capítulo 11

APARATO UROGENITAL	133
Aparato urinario	134
Desarrollo normal	134
Formación de la unidad excretoria	134
Pronefros	136
Mesonefros	137
Metanefros	137
Vejiga y uretra	140
Malformaciones congénitas	142
Riñón poliquistico congénito	142
Riñón pélvico y en herradura	143
Agenesia renal	144
Duplicación ureteral	144
Quiste y fístula uracales	144
Aparato genital	146
Desarrollo normal	146
Gónadas	146
Conductos genitales	150
Genitales externos	155
Descenso del testículo	157
Malformaciones congénitas	159
Hipospadias	159
Epispadias	159
Extrofia o ectopia vesicales	159
Criptorquidia	160
Hernia inguinal congénita	160
Duplicación y atresia del conducto uterovaginal	161

Hipoplasia ovárica	161
Seudohermafroditismo y estados intersexuales	162

Capítulo 12

SISTEMA CARDIOVASCULAR	165
Desarrollo normal del corazón	165
Formación de vasos sanguíneos	165
Formación y posición del tubo cardíaco	168
Formación de los tabiques cardíacos	174
Formación de las válvulas cardíacas	181
Desarrollo anormal del corazón	185
Anomalías del tabique interauricular	185
Anomalías del conducto auriculoventricular	186
Anomalías del tabique interventricular	187
Anomalías del tronco y el cono	187
Anomalías de las válvulas semilunares	188
Anomalías en la posición del corazón	190
Causas de anomalías cardiovasculares	190
Sistema arterial	193
Desarrollo normal	193
Arcos aórticos	193
Arterias onfalomesentéricas y umbilicales	196
Anomalías de las grandes arterias	197
Sistema venoso	202
Desarrollo normal	202
Venas onfalomesentéricas	202
Venas umbilicales	203
Venas cardinales	204
Venas pulmonares	205
Anomalías del drenaje venoso	206
Modificaciones circulatorias posnatales	209
Circulación fetal	209
Modificaciones posnatales	210

Capítulo 13

TUBO DIGESTIVO Y SUS DERIVADOS	213
Intestino faríngeo	215
Desarrollo normal	215
Arcos branquiales	215
Bolsas faríngeas	219
Hendiduras branquiales	222
Suelo de la faringe	222
Aparato respiratorio	224
Malformaciones congénitas	225
Quistes cervicales laterales (quistes branquiales)	225
Quiste y fístula tiroglosos	226
Fístula traqueoesofágica y atresia esofágica	227
Anomalías de los pulmones	228
Porción caudal del intestino anterior	231
Desarrollo normal	231
Esófago	231
Estómago	231
Duodeno	232

Hígado y vesícula biliar	232
Páncreas	235
Malformaciones congénitas	236
Estenosis pilórica	236
Atresia de vesícula biliar y vías biliares	236
Páncreas anular	238
Tejido pancreático heterotópico	238
Intestino medio	239
Desarrollo normal	239
Malformaciones congénitas	242
Restos del conducto vitelino	242
Onfalocele	242
Rotación anormal del asa intestinal	243
Duplicaciones del aparato gastrointestinal	243
Atresia y estenosis intestinales	244
Intestino posterior	245
Desarrollo normal	245
Malformaciones congénitas	246
Ano imperforado; atresia rectal	246
Fístulas rectales	247

Capítulo 14

CELOMA Y MESENTERIOS	248
Desarrollo normal	248
Formación y tabicación del celoma	248
Mesenterios	252
Malformaciones congénitas	258
Hernia diafragmática	258
Ciego y colon móviles	259

Capítulo 15

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	261
Médula espinal	265
Desarrollo normal	265
Estructura general	265
Diferenciación histológica	268
Modificaciones de la posición de la médula espinal	272
Malformaciones congénitas	273
Espina bífida	273
Encéfalo	276
Desarrollo normal	276
Mielencéfalo	276
Metencéfalo	279
Mesencéfalo	281
Diencefalo	283
Telencéfalo	286
Malformaciones congénitas	291
Meningocele, meningoencefalocele	
y meningoencefalocele	291
Anencefalia	291
Hidrocefalia	291
Factores ambientales y cromosómicos	292
Sistema nervioso autónomo	296

Sistema nervioso simpático	296
Sistema nervioso parasimpático	299
Capítulo 16	
OJO	300
Desarrollo normal	300
Cúpula óptica y vesícula del cristalino	300
Retina, iris y cuerpo ciliar	302
Cristalino	303
Coroides, esclerótica y córnea	304
Nervio óptico	305
Malformaciones congénitas	306
Coloboma del iris	306
Microftalmía	306
Anoftalmía	306
Ciclopía	307
Catarata congénita	307
Datos experimentales	307
Capítulo 17	
OIDO	309
Desarrollo normal	309
Oído interno	309
Oído medio	313
Oído externo	315
Malformaciones congénitas	316
Sordera congénita	316
Capítulo 18	
CARA, NARIZ Y PALADAR	319
Desarrollo normal	319
Procesos faciales y labio superior	319
Segmento intermaxilar	321
Paladar secundario	321
Cavidades nasales	322
Malformaciones congénitas	323
Labio leporino y paladar hendido	323
Labio leporino mediano	324
Hendidura facial oblicua	324
Macrostomía y microstomía	325
Factores ambientales	325
Factores hereditarios	325
Datos experimentales	326
Capítulo 19	
SISTEMA TEGUMENTARIO	328
Piel	328
Pelo	329
Glándula mamaria	331
Dientes	332
INDICE ALFABETICO	335