

# ÍNDICE DE MATERIAS

## INTRODUCCIÓN

Constantes biológicas . . . . .	2
<b>CAPÍTULO 1. Características generales de la sangre y de la médula.</b> . . . . .	3
Constitución de la sangre . . . . .	3
Origen de los elementos formes de la sangre . . . . .	4
Examen de la sangre . . . . .	5
Análisis cuantitativo (6). Estudio morfológico de los elementos formes de la sangre (9).	
Exploración de la médula . . . . .	13
El mielograma (13). La biopsia medular (14).	
Exámenes de los órganos linfoides . . . . .	16

## PRIMERA PARTE

### EL GLÓBULO ROJO. FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA

<b>CAPÍTULO 2. Anatomía y fisiología del glóbulo rojo y de la línea eritroblástica</b> . . . . .	19
Estructura del glóbulo rojo . . . . .	19
Datos cuantitativos sobre el glóbulo rojo . . . . .	20
Fisiología del glóbulo rojo . . . . .	21
El glóbulo rojo sólo tiene una función (21). Circulación del glóbulo rojo (21). Remodelación del glóbulo rojo por el bazo (22). Metabolismo del glóbulo rojo. La glicólisis intraeritrocitaria (22).	
La eritropoyesis . . . . .	26
La línea eritroblástica (27). Origen de la línea eritroblástica (28). Formación de los eritroblastos (28). Estudio cinético de la eritropoyesis (29). Regulación de la eritropoyesis (29). Adaptación de la eritropoyesis al aumento de necesidades (31).	
Factores exógenos necesarios para la eritropoyesis . . . . .	31
El hierro (31). El ácido fólico y la vitamina B <sub>12</sub> (37).	

La hemoglobina . . . . .	41
Estructura de la hemoglobina (41). Funciones de la hemoglobina (43). Variaciones normales de la hemoglobina (46). Genes de la hemoglobina (47). Síntesis de la hemoglobina (48). Protección de la hemoglobina contra la oxidación (49).	
La hemólisis fisiológica . . . . .	49
Duración de vida de los hematíes (49). Destino de los constituyentes del glóbulo rojo (51). Naturaleza de las hiperbilirrubinemias libres (52).	
Grupos sanguíneos eritrocitarios . . . . .	52
Sistema ABO (52). Sistema de secreción ABH (55). Sistema Lewis (55). Sistema Rhesus (56). Otras sustancias de los grupos sanguíneos (57).	
Búsqueda de anticuerpos dirigidos contra los glóbulos rojos: el test de Coombs . . . . .	57
<b>CAPÍTULO 3. Déficit en glóbulos rojos, concepto de anemia. — Mecanismos fisiopatológicos de las anemias . . . . .</b>	<b>59</b>
Definición de una anemia . . . . .	59
Adaptación a la anemia . . . . .	61
Adaptación intraeritrocitaria (62). Adaptación extraeritrocitaria (62).	
Síntomas ligados a la anemia . . . . .	62
Mecanismos fisiopatológicos de las anemias . . . . .	64
Mecanismo de las anemias debidas a un exceso de pérdidas (regenerativas) (64). Mecanismo de las anemias debidas a un defecto de producción (arregenerativas) (68). Anemias de mecanismos múltiples (72).	
<b>CAPÍTULO 4. Síntomas, evolución y tratamiento de las principales anemias . . . . .</b>	<b>74</b>
<b>ANEMIAS HIPOSIDERÉMICAS . . . . .</b>	<b>74</b>
Anemias por carencia marcial (o ferroprivas) del adulto . . . . .	74
Anemia microcítica o hipocroma ferropriva del lactante . . . . .	77
Anemias inflamatorias . . . . .	77
<b>ANEMIAS POR ANOMALÍAS EN LA SÍNTESIS DEL HEM . . . . .</b>	<b>79</b>
Porfirias . . . . .	79
Anemias sideroblásticas . . . . .	80
Déficit en vitamina B <sub>6</sub> (80).	
<b>INSUFICIENCIAS MEDULARES CUANTITATIVAS . . . . .</b>	<b>81</b>
Eritroblastopenias puras . . . . .	81
Aplasia medulares . . . . .	82
<b>INSUFICIENCIAS MEDULARES CUALITATIVAS . . . . .</b>	<b>82</b>
Anemias megaloblásticas . . . . .	82
Diseritropoyesis no megaloblásticas . . . . .	87
<b>ANEMIAS AGUDAS HEMORRÁGICAS . . . . .</b>	<b>89</b>
<b>ANEMIAS HEMOLÍTICAS . . . . .</b>	<b>90</b>
Hemólisis por enfermedad de la hemoglobina . . . . .	91
Anemias hemolíticas por enzimopatías constitucionales . . . . .	92
El déficit en glucosa-6 fosfato deshidrogenasa (92). Déficit en piruvato-kinasa (93). Otros déficit enzimáticos (94).	

Anomalías constitucionales de la membrana de los glóbulos rojos . . . . .	94
Enfermedad de Minkowski-Chauffard o esferocitosis hereditaria (94).	
Otras anomalías constitucionales de la membrana (95).	
Hemólisis inmunológicas . . . . .	96
Anemias hemolíticas por autoinmunización (98). Anemias hemolíticas inmunoalérgicas (100).	
Hemólisis de origen mecánico . . . . .	100
Hemólisis bacterianas y parasitarias . . . . .	101
Hemólisis tóxicas . . . . .	102
Anemia del saturnismo (102).	
Enfermedad de Marchiafava-Micheli . . . . .	103
Hemólisis neonatales . . . . .	104
Anemia hemolítica neonatal por isoimmunización fetomaterna (105).	
<b>PATOLOGÍA DE LA HEMOGLOBINA . . . . .</b>	<b>106</b>
Anomalías constitucionales de la estructura de la globina . . . . .	106
La drepanocitosis (108). Hemoglobina C (109). Hemoglobinosis E (109). Hemoglobina D (110). Hemoglobinas inestables (110). Hemoglobinas M (110).	
Anomalías constitucionales de la síntesis de la globina: las talasemias. Las beta-talasanemias (111). Alfa-talasanemias (114).	110
Anomalías adquiridas de la hemoglobina . . . . .	114
Anomalías adquiridas de la molécula de hemoglobina (114). Anomalías adquiridas de la síntesis de la hemoglobina (115).	
Utilización diagnóstica de la electroforesis de la hemoglobina . . . . .	115
Indicaciones de la electroforesis de la hemoglobina (116).	
<b>CAPÍTULO 5. Diagnóstico de una anemia . . . . .</b>	<b>117</b>
<b>DIAGNÓSTICO DE LAS ANEMIAS MICROCÍTICAS O HIPOCROMAS . . . . .</b>	<b>118</b>
Diagnóstico de las anemias microcíticas o hipocromas hiposiderémicas.	119
Diagnóstico de las anemias microcíticas o hipocromas hipersiderémicas o normosiderémicas . . . . .	121
<b>DIAGNÓSTICO DE LAS ANEMIAS NORMOCROMAS, NORMOCÍTICAS O MACROCÍTICAS ARREGENERATIVAS . . . . .</b>	<b>124</b>
Diagnóstico de una anemia normocroma arregenerativa con mielograma aneritroblástico (125). Diagnóstico de una anemia megaloblástica (126). Diagnóstico de una anemia normocroma arregenerativa con mielograma pobre (128). Diagnóstico de una anemia normocroma arregenerativa con anomalías estructurales de los eritroblastos (129). Diagnóstico de una anemia normocroma arregenerativa con mielograma normal (129).	
<b>DIAGNÓSTICO DE UNA ANEMIA NORMOCROMA REGENERATIVA . . . . .</b>	<b>131</b>
Diagnóstico entre hemorragia aguda e hiperhemólisis . . . . .	131
Diagnóstico de la causa de una hiperhemólisis . . . . .	132
<b>CAPÍTULO 6. Terapéuticas antianémicas y transfusiones de glóbulos rojos . . . . .</b>	<b>137</b>
<b>TERAPÉUTICAS ANTIANÉMICAS MEDICAMENTOSAS . . . . .</b>	<b>137</b>
<b>TRANSFUSIÓN DE GLÓBULOS ROJOS . . . . .</b>	<b>137</b>
Accidentes de la transfusión sanguínea . . . . .	137

Accidentes inmunológicos de la transfusión (138). Accidentes infecciosos (139). Accidentes por sobrecarga (139).	
Reglas de las transfusiones de glóbulos rojos . . . . .	142
Cantidad de glóbulos rojos a transfundir . . . . .	143
<b>CAPÍTULO 7. Poliglobulias . . . . .</b>	<b>145</b>
Definición de las poliglobulias . . . . .	145
Consecuencias generales de las poliglobulias . . . . .	146
Mecanismos de las poliglobulias . . . . .	146
Diagnóstico general de una poliglobulia . . . . .	147
La enfermedad de Vaquez . . . . .	149
Síntomatología y complicaciones (149). Tratamiento (149). Pronóstico (150).	
Falsas poliglobulias . . . . .	150

## SEGUNDA PARTE

### LOS LEUCOCITOS DE ORIGEN MEDULAR Y SU PATOLOGÍA

<b>CAPÍTULO 8. El polinuclear neutrófilo y su patología. . . . .</b>	<b>153</b>
Polinuclear neutrófilo . . . . .	153
Morfología (153). Datos cuantitativos (154). Funciones del polinuclear neutrófilo (154). La granulopoyesis (156). Exploración de la granulopoyesis (160).	
Polinucleosis neutrófilas . . . . .	160
Las polinucleosis neutrófilas reaccionales (160). Las polinucleosis que acompañan a un síndrome mieloproliferativo (161).	
Neutropenias y agranulocitosis . . . . .	163
Fisiopatología (163). Diagnóstico de una neutropenia o de una agranulocitosis (163). Síntomatología de la agranulocitosis aguda adquirida (164). Síntomatología de las neutropenias y agranulocitosis constitucionales (165). Las neutropenias crónicas (165). El síndrome de Felty (166).	
Anomalías cualitativas de los granulocitos . . . . .	166
Anomalías morfológicas (166). Anomalías funcionales (166).	
Transfusiones de polinucleares neutrófilos . . . . .	167
<b>CAPÍTULO 9. El polinuclear eosinófilo o eosinocito y su patología .</b>	<b>169</b>
El polinuclear eosinófilo . . . . .	169
Hipereosinofilia . . . . .	171
<b>CAPÍTULO 10. El polinuclear basófilo, el mastocito y sus patologías .</b>	<b>172</b>
El polinuclear basófilo y el mastocito . . . . .	172
Basocitosis . . . . .	172

Mastocitosis . . . . .	173
<b>CAPÍTULO 11. Monocitos y monocitosis . . . . .</b>	<b>174</b>
El monocito . . . . .	174
Monocitosis . . . . .	174

**TERCERA PARTE**

**LAS PLAQUETAS SANGUÍNEAS  
Y SUS ANOMALÍAS CUANTITATIVAS**

<b>CAPÍTULO 12. Las plaquetas sanguíneas y su patología cuantitativa . . . . .</b>	<b>179</b>
Las plaquetas normales y la trombopoyesis . . . . .	179
Estructura de las plaquetas (179). Datos cuantitativos (179). Funciones de las plaquetas (180). Trombopoyesis (180). Exploración de la trombopoyesis (181).	
Trombocitosis . . . . .	182
Fisiopatología (182). Principales causas de la trombocitosis (182).	
Trombopenias . . . . .	183
Fisiopatología general (183). Diagnóstico general de una trombopenia fuera del periodo neonatal (184). Trombopenias constitucionales (184). Trombopenias infecciosas (185). Trombopenias debidas a medicamentos (185). Trombopenia alcohólica (196). Trombopenia en el curso de los síndromes de coagulación intravascular diseminada (186). Trombopenias de los hiperesplenismos (186). Trombopenias postransfusionales (186). Trombopenias autoinmunes y púrpura trombopénica idiopática (187). Trombopatías neonatales (188).	
Transfusiones de plaquetas . . . . .	188
Los antígenos plaquetarios (188). Transfusión de plaquetas (189). Accidentes de la transfusión de plaquetas (190).	

**CUARTA PARTE**

**LAS INSUFICIENCIAS MEDULARES GLOBALES  
Y LAS PANCITOPENIAS**

<b>CAPÍTULO 13. Bicitopenias, pancitopenias e insuficiencia medular global . . . . .</b>	<b>193</b>
Definición . . . . .	193
Diagnóstico general de las bicitopenias y pancitopenias . . . . .	194
Aplasias medulares . . . . .	195
Fisiopatología y etiología (195).	

Aplasias tóxicas y radioinducidas . . . . .	195
Aplasias infecciosas . . . . .	196
Aplasias genéticas . . . . .	196
Enfermedad de Fanconi (196). El síndrome de Zinsser-Engman-Cole (197).	
Aplasias idiopáticas . . . . .	197
Invasiones medulares . . . . .	198
Fibrosis medulares . . . . .	198
Dismielopoiesis adquiridas, insuficiencia medular cualitativa primitiva o anemia refractaria . . . . .	199
Anemias sideroblásticas primitivas adquiridas (199). «Anemias refractarias con exceso de mieloblastos» o «leucemias oligoblásticas» (200).	
Bicitopenias y pancitopenias de origen periférico . . . . .	201

## QUINTA PARTE

### LAS HEMOPATIAS MALIGNAS DEL TEJIDO MIELOIDE

<b>CAPÍTULO 14. El síndrome mieloproliferativo . . . . .</b>	<b>205</b>
Definición . . . . .	205
Fisiopatología . . . . .	205
Leucemia mieलोide crónica . . . . .	206
Enfermedad de Vaquez . . . . .	208
Trombocitemia esencial . . . . .	209
Esplenomegalia mieलोide o mielosclerosis primitiva . . . . .	209
Otros síndromes mieloproliferativos . . . . .	210
Diagnóstico general de una mieleemia o de un paso de células inmaduras a la sangre . . . . .	211
Relaciones existentes entre las diversas hemopatías del tejido mieलोide . . . . .	211
<b>CAPÍTULO 15. Leucemias agudas . . . . .</b>	<b>213</b>
Definición y fisiopatología . . . . .	213
Sintomatología . . . . .	213
Particularidades y tratamiento de las leucosis agudas mieloblásticas . . . . .	215
Particularidades y tratamiento de las leucemias agudas mieloblásticas . . . . .	216
Particularidades y tratamiento de las leucemias promielocíticas . . . . .	217
Particularidades y tratamiento de las leucemias monoblásticas . . . . .	217
Leucemias agudas neonatales . . . . .	217
<b>CAPÍTULO 16. Elementos terapéuticos de las hemopatías malignas . . . . .</b>	<b>218</b>
Principales medios terapéuticos . . . . .	218
La cirugía (218). La radioterapia (218). La quimioterapia (219). Inmunoterapia (220). Injerto de medula (220).	

Principios generales y fines del tratamiento de las diversas hemopatías malignas . . . . .	221
--	-----

**SIXTA PARTE**

**EL TEJIDO LINFOIDE Y SU PATOLOGÍA**

<b>CAPÍTULO 17. El tejido linfoide y su fisiología . . . . .</b>	<b>225</b>
<b>Recuerdo sobre los órganos linfoides. . . . .</b>	<b>225</b>
Infiltrados linfoides difusos (225). Órganos linfoides foliculares (225). El timo (227). La médula ósea (227).	
<b>Las células madre linfoides y la linfopoyesis . . . . .</b>	<b>228</b>
<b>Circulación y recirculación de los linfocitos . . . . .</b>	<b>230</b>
<b>Linfocitos B . . . . .</b>	<b>230</b>
Morfología (230).	
<b>Linfocitos T . . . . .</b>	<b>233</b>
<b>Linfocitos enucls . . . . .</b>	<b>234</b>
<b>Los macrófagos y sus funciones . . . . .</b>	<b>234</b>
<b>Problema de la célula reticular . . . . .</b>	<b>235</b>
<b>CAPÍTULO 18. Los déficit inmunitarios . . . . .</b>	<b>236</b>
<b>Fisiopatología . . . . .</b>	<b>236</b>
<b>Diagnóstico general de un déficit inmunitario. . . . .</b>	<b>237</b>
<b>Principales déficit inmunitarios . . . . .</b>	<b>237</b>
<b>CAPÍTULO 19. Patología reaccional del tejido linfoide; problemas generales planteados por las adenopatías y las esplenomegalias . . . . .</b>	<b>239</b>
<b>Diagnóstico de una linfocitosis sanguínea . . . . .</b>	<b>239</b>
<b>Síndromes mononucleósicos . . . . .</b>	<b>240</b>
<b>Diagnóstico general (240).</b>	
<b>La mononucleosis infecciosa . . . . .</b>	<b>241</b>
Circunstancias del diagnóstico (241). Argumentos del diagnóstico (241). Evolución y tratamiento de la mononucleosis infecciosa (242).	
<b>La toxoplasmosis adquirida . . . . .</b>	<b>242</b>
Circunstancias del diagnóstico (242). Argumentos del diagnóstico (243). Tratamiento y evolución (243).	
<b>Síndrome mononucleósico debido al virus de la enfermedad de las inclusiones citomegálicas . . . . .</b>	<b>243</b>
Circunstancias del diagnóstico (243). Argumentos del diagnóstico (243). Evolución (244).	
<b>Las plasmocitosis y su diagnóstico . . . . .</b>	<b>244</b>
<b>Adenopatías reaccionales y diagnóstico general de una adenopatía . . . . .</b>	<b>244</b>
<b>Esplenomegalia reaccional y problemas generales del diagnóstico de una esplenomegalia . . . . .</b>	<b>247</b>

<b>CAPÍTULO 20. Hemopatías malignas del tejido linfoide . . . . .</b>	<b>248</b>
<b>Datos generales comunes . . . . .</b>	<b>248</b>
Naturaleza de la proliferación (248). Anomalías de la inmunidad en el curso de las hemopatías linfoides (248). Inmunoglobulinas monoclonales (249). Crioglobulinas (252).	
<b>Leucemias linfoides crónicas . . . . .</b>	<b>253</b>
Definición (253). Sintomatología (253). Tratamiento de la LLC (254). Evolución y pronóstico (255).	
<b>Enfermedad de Waldenström . . . . .</b>	<b>256</b>
Definición (256). Circunstancias del diagnóstico (256). Argumentos del diagnóstico de enfermedad de Waldenström (256). Balance a practicar en una enfermedad de Waldenström (257). Tratamiento de la enfermedad de Waldenström (258). Evolución y pronóstico de la enfermedad de Waldenström (258).	
<b>Mieloma múltiple o enfermedad de Kahler . . . . .</b>	<b>258</b>
Definición (258). Circunstancias del diagnóstico (259). Argumentos del diagnóstico (259). Un problema diagnóstico particular: las inmunoglobulinas monoclonales aisladas (260). Tratamiento de la enfermedad de Kahler (260). Pronóstico y evolución del mieloma (261). Casos particulares: los plasmocitomas sin enfermedad de Kahler y las leucemias por plasmocitos (262).	
<b>Enfermedades de las cadenas pesadas . . . . .</b>	<b>262</b>
<b>Crioglobulinemias . . . . .</b>	<b>263</b>
Circunstancias del descubrimiento (263). Diagnóstico (263). Tratamiento (264).	
<b>Leucemias agudas linfoblásticas . . . . .</b>	<b>264</b>
<b>Enfermedad de Hodgkin . . . . .</b>	<b>264</b>
Circunstancias del diagnóstico (264). Argumentos del diagnóstico (265). Balance a practicar en toda enfermedad de Hodgkin (266). Tratamiento de la enfermedad de Hodgkin (267). Evolución y pronóstico de la enfermedad de Hodgkin (268).	
<b>Sarcomas de los órganos hematopoyéticos: o «linfomas no hodgkinianos». Definición, nosología . . . . .</b>	<b>269</b>
Circunstancias del diagnóstico (270). Argumentos del diagnóstico (270). Balance a realizar en todo sarcoma (271). Tratamiento de los hematosarcomas (271). Pronóstico. Evolución (271).	
<b>Sarcoma de Burkitt . . . . .</b>	<b>272</b>
<b>Leucemias por tricoleucocitos . . . . .</b>	<b>272</b>
Diagnóstico (273). Tratamiento (273).	
<b>«Reticulosis malignas» . . . . .</b>	<b>273</b>
<b>Adenopatías angioinmunoblásticas . . . . .</b>	<b>274</b>
<b>Hematodermias . . . . .</b>	<b>274</b>
<b>Reticulosis X . . . . .</b>	<b>275</b>

SEPTIMA PARTE

LA HEMOSTASIA Y SU PATOLOGÍA

<b>CAPÍTULO 21. Hemostasia, coagulación y fibrinólisis. Fisiología y exploración</b>	279
Introducción	279
La hemostasia primaria y su evolución	279
Fisiología (279). Exploración de la hemostasia primaria (281).	
La coagulación	282
Fisiología (282). Exploración de la coagulación (288). Utilización práctica del balance de un trastorno de la hemostasia (291).	
La fibrinólisis	293
Fisiología (293). Exploración biológica de una fibrinólisis (295).	
<b>CAPÍTULO 22. Síndromes hemorrágicos debidos a una anomalía vascular pura</b>	297
Fragilidad capilar aislada	297
Púrpuras vasculares	298
Púrpuras vasculares diversas	299
Enfermedad de Rendu-Osler	299
Diagnóstico general de una hemorragia ligada a una anomalía de los vasos	300
<b>CAPÍTULO 23. Síndromes hemorrágicos debidos a anomalías de la hemostasia primaria</b>	301
Diagnóstico general	301
Principales afecciones	302
Enfermedad de Willebrand (302). Trombopatías constitucionales (303). Trombopatías adquiridas (303).	
<b>CAPÍTULO 24. Patología de la coagulación</b>	306
Déficit congénitos en factores de la coagulación	306
Déficit congénitos en factores del complejo protrombínico (306). Déficit congénitos en factores de la vía endógena de activación del factor X (307). Anomalías congénitas del fibrinógeno: afibrinemia, hipofibrinogenemia, disfibrinemias (309). Déficit en factor XIII (309).	
Patología adquirida de la coagulación	311
Síntomas hemorrágicos de las enfermedades hepáticas (311). Resultados del balance de la hemostasia en un paciente afecto de una hepatitis vírica (312). Resultados del balance de la hemostasia de un paciente afecto de cirrosis hepática descompensada (312). La avitaminosis K (312). Fibrinólisis aguda (314). Coagulación intravascular diseminada (314). Anomalías de la hemostasia en el curso de la insuficiencia renal (316). Anomalías de la hemostasia en el curso de las	

disglobulinemias (317). Síndromes hemorrágicos debidos a la aparición espontánea de inhibidores de la coagulación (317).

<b>CAPÍTULO 25. Trombosis y tratamientos anticoagulantes . . . . .</b>	<b>319</b>
Los factores de las trombosis . . . . .	319
Los factores reológicos (319). Las lesiones vasculares (319). La hipercoagulabilidad (320).	
Exámenes para la búsqueda del peligro de trombosis . . . . .	320
Test de hiperfuncionamiento plaquetario (320). Test de coagulación (320). Defectos de los mecanismos de la fibrinólisis (321).	
Tratamiento de las trombosis . . . . .	321
Tratamiento anticoagulante (321). Tratamiento antiagregante (324). Tratamiento trombolítico (325).	
<b>ÍNDICE ALFABÉTICO . . . . .</b>	<b>327</b>