

1085; Los propioceptores, 1085; Los husos musculares, 1085; Los receptores tendinosos de Golgi, 1086; Los corpúsculos de Pacini, 1086; El laberinto, 1086; Sensación vibratoria, 1087; Bibliografía, 1087.

CAPÍTULO LXXVI

LA CONDUCCIÓN E INTEGRACIÓN DE LOS IMPULSOS AFERENTES 1088
 Fibras que conducen los impulsos de los diversos receptores, 1088; La sensibilidad táctil, 1089; La sensibilidad térmica, 1089; La sensibilidad al dolor, 1089; La sensibilidad profunda, 1089; Vías de la sensibilidad propioceptiva, 1090; Vías de la sensibilidad táctil, 1091; Vías de la sensibilidad térmica y dolorosa, 1092; Vías de la sensibilidad visceral, 1093; Síndromes sensitivos medulares, 1093; El tálamo, 1094; Los núcleos del tálamo, 1094; Funciones sensoriales del tálamo, 1097; Síndromes talámicos, 1097; Relaciones del tálamo con la corteza cerebral, 1098; LA ARQUITECTURA FISIOLÓGICA DE LA CORTEZA CEREBRAL, 1098; Plan general de la estructura de la corteza, 1099; Areas con estructuras diferentes, 1101; Lóbulo frontal, 1102; Lóbulo parietal, 1102; Lóbulo temporal, 1102; Lóbulo occipital, 1102; Corteza olfatoria, 1102; La integración cortical de los impulsos aferentes. Corteza parietal, 1102; Excitación de la corteza parietal, 1102; Estricnización de la corteza, 1103; Actividad eléctrica en la corteza producida por la excitación cutánea, 1104; Lesiones destructivas del lóbulo parietal, 1104; Bibliografía, 1106.

CAPÍTULO LXXVII

LOS SENTIDOS QUÍMICOS. EL OLFATO Y EL GUSTO 1107
 EL OLFATO, 1108; Los umbrales de excitación, 1108; Clasificación de los olores, 1109; Centros del olfato, 1110; Papel fisiológico, 1111; EL GUSTO, 1112; Clasificación de los gustos, 1112; Distribución de los diversos receptores, 1113; Centros del gusto, 1114; Papel fisiológico, 1116; Bibliografía, 1116.

CAPÍTULO LXXVIII

LA VISTA 1117
 El ojo, 1117; Formación de las imágenes, 1117; Acomodación a la distancia, 1118; Mecanismo nervioso de la acomodación, 1120; Miopía e hipermetropía, 1120; Astigmatismo, 1122; Nutrición del cristalino. Catarata, 1122; Funciones del iris, 1123; Reflejos pupilares. Acomodación a la luz, 1124; Acomodación pupilar a la distancia, 1124; Reflejo consensual, 1125; Comportamiento pupilar en otras circunstancias, 1125; Recepción de las imágenes, 1125; La retina, 1125; Función de la retina, 1128; Acción de la luz sobre la retina, 1129; Función de los bastones. Apreciación indiscriminativa de la luz, 1131; Función de los conos. Apreciación de los colores, 1132; Sensibilidad retiniana, 1133; Sensibilidad cromática, 1133; Sensibilidad cromática, 1134; Ceguera para los colores, 1137; Mecanismo de la visión de los colores, 1138; Agudeza visual, 1139; El campo visual. Perimetría, 1140; Visión binocular, 1141; Fenómenos subjetivos de la visión, 1142; Tiempo de excitación latente, 1142; Persistencia de las imágenes retinianas, 1142; La imagen consecutiva. Postimagen, 1143; Adaptación, 1144; Fatiga de la retina, 1144; Contraste sucesivo, 1144; Contraste simultáneo, 1144; Luz propia del ojo, 1145; Irradiación, 1145; Exteriorización y localización de las sensaciones, 1145; Visión directa, 1146; Relación entre intensidad de estímulo e intensidad de sensación, 1146; Ilusiones ópticas, 1146; VÍAS Y CENTROS NERVIOSOS VISUALES, 1146; La vía óptica, 1146; La corteza visual, 1148; Corrientes de acción a lo largo de la vía óptica, 1149; Lesiones de las vías ópticas, 1149; MOVIMIENTOS OCULARES, 1149; Musculatura ocular extrínseca, 1150; Contralor nervioso de los movimientos oculares, 1150; Perturbaciones de la motilidad ocular, 1151; PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN DEL OJO, 1152; Párpados y anexos, 1152; Lágrimas, 1153; Nutrición del ojo, 1153; Humor acuoso, 1153; Bibliografía, 1154.

CAPÍTULO LXXIX

EL OÍDO 1155
 Historia, 1155; Generalidades, 1155; LA SENSACIÓN AUDITIVA (importancia y características), 1155; Sensibilidad del oído. Audiometría, 1156; Umbral diferencial, 1157; Poder analítico, 1157; Audiometría, 1158; Localización de la fuente sonora, 1159; Armónicas auditivas, 1160; Consonancia. Pulsaciones, 1162; Enmascaramiento,

1162; Fatiga, 1162; La mecánica de la audición, 1163; Oído externo, 1163; Oído medio, 1164; Anatomía, 1164; Fisiología del oído medio. Papel en la transmisión del sonido. Acción protectora, 1164; Oído interno, 1167; Anatomía, 1167; Fisiología, 1170; Corrientes microfónicas cocleares, 1170; Localización de la frecuencia de los tonos en la membrana basilar, 1172; Estimulación eléctrica de la cóclea. Efecto electrofónico, 1173; Vías y centros nerviosos de la audición, 1174; Anatomía, 1174; Fisiología, 1176; Potenciales eléctricos del nervio auditivo, 1176; Vías y centros auditivos, 1180; Acción nociva de los sonidos, 1181; Resumen del mecanismo general de la audición, 1181; Bibliografía, 1182.

CAPÍTULO LXXX

FONACIÓN Y PALABRA 1183

Lenguaje natural o primitivo, 1183; Lenguaje convencional, 1183; Caracteres generales de la voz humana, 1184; Intensidad, 1184; Tono o altura, 1184; Timbre, 1186; Formación mecánica de la palabra, 1186; El fuelle respiratorio, 1187; La parte vibrante: la laringe, 1187; Reseña anatómica, 1188; Cartílagos, 1188; Cuerdas vocales verdaderas: glotis, 1188; Músculos y movimientos de las cuerdas, 1189; Nervios, 1190; Fisiología de la laringe, 1191; Pruebas del papel de la laringe en la fonación, 1191; Laringectomía y voz, 1191; Imágenes laríngeas y tono de la voz, 1191; Mecanismo físico de la producción del sonido laríngeo, 1193; Papel de las falsas cuerdas, 1194; El tubo adicional: su papel, 1194; Formación mecánica de las vocales, 1195; Formación mecánica de las consonantes, 1195; Resumen del mecanismo de formación de las palabras, 1196; Análisis físico de la palabra, 1196; Métodos, 1196; Estructura física de los fonemas, 1197; Vocales, 1197; Consonantes, 1198; Importancia de los estudios anteriores, 1198; Mecanismos cerebrales de la palabra, 1199; Afasias, 1201; Verbal, 1201; Sintáctica, 1201; Nominal, 1201; Semántica, 1201; Afasias motrices o de expresión, 1201; Afasia motriz o de Broca, 1201; Afasia motriz pura, 1201; Afasias sensoriales o de recepción o de Wernicke, 1201; Afasia total, 1201; Sordomudez, 1202; Reseña histórica, 1202; Causas y frecuencia de aparición, 1202; Congénitas, 1202; Adquiridas, 1202; Problemas creados por la sordera. Tratamiento, 1203; Bibliografía, 1203.

CAPÍTULO LXXXI

REGULACIÓN DE LA POSTURA 1204

EL TONO MUSCULAR, 1204; El reflejo miotático, 1204; El animal espinal, 1207; El *shock* espinal, 1207; Hemisección de la médula. Síndrome de Brown-Séquard, 1209; El fenómeno de Schiff y Sherrington, 1210; El animal descerebrado. Rigidez de descerebración, 1210; Mecanismo nervioso de la rigidez de descerebración, 1211; Origen y regulación del tono muscular, 1212; LOS REFLEJOS POSTURALES, 1212; Reacciones estáticas locales, 1212; Reacciones estáticas segmentarias, 1213; Reacciones estáticas intersegmentarias, 1213; Reacciones estáticas generales, 1213; Reacciones compensadoras de la posición de los ojos, 1214; Reacciones de adquisición de postura, 1215; Reacciones estatocinéticas, 1215; Centros coordinadores de las reacciones posturales, 1216; El laberinto, 1217; Extirpación unilateral, 1218; Extirpación bilateral, 1219; Localización de las funciones en el laberinto, 1219; Excitación de los conductos semicirculares, 1219; Nistagmo calórico, 1220; Nistagmo galvánico, 1221; Prueba de Barany, 1222; Vías y centros vestibulares, 1222; Bibliografía, 1222.

CAPÍTULO LXXXII

LA INTEGRACIÓN CORTICAL DE LA MOTILIDAD 1223

SISTEMAS MOTORES PIRAMIDAL Y EXTRAPIRAMIDAL, 1223; Sistema piramidal, 1225; Anatomía, 1225; Excitación de la corteza motriz (área 4), 1226; Extirpación de la corteza motriz, 1228; SISTEMA MOTOR EXTRAPIRAMIDAL, 1229; Excitación de la corteza extrapiramidal, 1229; Extirpación de la corteza extrapiramidal, 1230; Región prefrontal, 1231; LOS NÚCLEOS DE LA BASE, 1232; Conexiones de los núcleos de la base, 1233; Excitación, 1234; Extirpación, 1234; Relaciones córticoestriadas, 1234; Observaciones clínicas, 1234; Resumen, 1235; Bibliografía, 1236.

CAPÍTULO LXXXIII

EL CEREBELO 1237

Vías eferentes del cerebelo, 1239; Extirpación del cerebelo, 1241; Localizaciones funcionales en el cerebelo, 1242; Bibliografía, 1244.

Excitabilidad, 977; Transmisión de la excitación del nervio al músculo, 978; Fenómenos eléctricos en la contracción muscular, 980; Fenómenos mecánicos de la contracción muscular, 981; Repetición de estímulos. Suma de efectos, 984; La unidad motriz, 985; La contracción muscular en el organismo, 986; Fatiga, 986; Contracturas, 987; Mecánica de la contracción muscular, 988; Producción de calor, 992; Rendimiento, 993; Fenómenos químicos de la contracción muscular, 993; Procesos químicos aerobios. Metabolismo respiratorio, 994; Procesos químicos anaerobios, 996; Modificaciones en el equilibrio ácido/base durante la contracción, 999; Naturaleza íntima del proceso de contracción, 1000; EL MÚSCULO LISO, 1000; Motilidad, 1001; Fenómenos citológicos de la contracción, 1002; Inervación, 1002; Excitabilidad y conductibilidad, 1003; Factores que modifican la actividad de los músculos lisos, 1004; Fenómenos químicos, 1005; Bibliografía, 1005.

CAPÍTULO LXX

- LA CONDUCCIÓN DEL IMPULSO NERVIOSO 1007
 Proceso de excitación local, 1008; Fenómenos eléctricos del impulso nervioso, 1008; El ciclo de excitabilidad del axón, 1010; Transmisión del estado de excitación, 1012; Clasificación de los axones, 1014; Relación entre el tipo de fibra y la función, 1016; El metabolismo del nervio, 1016; Bibliografía, 1021.

CAPÍTULO LXXI

- EL REFLEJO. LA CONDUCCIÓN EN LOS CENTROS NERVIOSOS 1022
 Ley de la progresión anterógrada, 1024; Ley de Bell y Magendie, 1024; Conducción antidrómica, 1024; Principio de la convergencia. La vía final común, 1025; Período latente, 1026; Ciclo de excitabilidad de la neurona, 1029; Potenciales somáticos, 1031; Suma y facilitación, 1032; Postdescarga, 1034; Principio de la inervación recíproca, 1036; Inhibición, 1036; Inhibición indirecta, 1038; Inhibición directa, 1040; Fatiga, 1040; Transmisión sináptica, 1041.

CAPÍTULO LXXII

- LA COORDINACIÓN DE LOS REFLEJOS 1043
 Papel de los receptores, 1043; El signo local de los reflejos, 1043; Combinación simultánea de los reflejos, 1044; Regulación cuantitativa de la contracción refleja, 1045; Irradiación de los reflejos, 1047; Combinación sucesiva de los reflejos, 1049; Bibliografía, 1051.

CAPÍTULO LXXIII

- EL MECANISMO DE LAS SENSACIONES 1052
 Clasificación de los receptores, 1053; Excitación de los receptores, 1054; Relaciones cuantitativas entre el estímulo y la respuesta, 1054; Umbral de intensidad, 1055; Umbral de tiempo, 1056; Umbral de superficie, 1056; Umbrales diferenciales, 1056; La unidad receptora o sensitiva, 1058; Excitación de receptores individuales, 1058; Adaptación, 1059; Fatiga, 1060; Incremento de la sensación, 1060; Contrastes simultáneo y sucesivo, 1061; Localización, 1061.

CAPÍTULO LXXIV

- LOS SENTIDOS CUTÁNEOS. EL TACTO, EL SENTIDO TÉRMICO, EL DOLOR 1063
 El tacto, 1063; Los receptores, 1063; Los umbrales de la sensación, 1064; El sentido térmico, 1065; Los receptores, 1065; Distribución de la sensibilidad térmica, 1066; Los umbrales de la sensación, 1066; El dolor, 1067; Distribución de la sensibilidad al dolor, 1069; Umbral de intensidad, 1070; Hiperalgesia, 1071; Localización, 1073; Mecanismo de la excitación, 1073; Efectos de la desnervación cutánea, 1074; Analgesia congénita, 1075; La picazón, 1075; El cosquilleo, 1076.

CAPÍTULO LXXV

- SENSIBILIDAD PROFUNDA, VISCERAL Y PROPIOCEPTIVA 1077
 La sensibilidad visceral, 1077; La sensibilidad cardiovascular, 1077; La sensibilidad pulmonar y pleural, 1079; La sensibilidad abdominal, 1080; Dolor referido, 1081; Mecanismo de la hiperalgesia, 1081; Cefalea, 1082; LA SENSIBILIDAD PROPIOCEPTIVA,

normales, 878; Color de la piel, 878; Color del pelo, 878; Color del iris, 878; Talla, 879; Grupos sanguíneos, 879; Herencia de anomalías y enfermedades, 879; Hemofilia, 880; Ceguera para los colores, 882; Otros procesos patológicos, 882; Bibliografía, 882.

SECCIÓN VIII
SECRETIÓN URINARIA

CAPÍTULO LXIV

| | |
|--|-----|
| RIÑÓN | 883 |
| Anatomía, 884; Vasos sanguíneos, 887; Teorías de la función renal, 888; FUNCIONES DEL RIÑÓN, 890; Filtración glomerular, 890; Reabsorción tubular, 892; Excreción tubular, 897; Formación de substancias nuevas por el riñón, 899; Las pruebas de depuración plasmática ("clearances"), 899; Pruebas clínicas de la función renal, 906; Prueba de la concentración y dilución, 906; Prueba de la reabsorción tubular forzada, 906; Prueba de la depuración plasmática de la urea, 907; Papel del riñón en el equilibrio ácido/base del plasma, 910; Excreción de agua, 911; Diuresis, 913; LA ORINA, 914; Composición y caracteres, 914; Composición química, 915; Micción, 917; Inervación de la vejiga, 918; Lleno de la vejiga, 920; Contención de la orina en la vejiga, 920; La micción, 920; Mecanismos reflejos de la micción, 921; Influencia del sistema nervioso sobre la función vesical, 921; Bibliografía, 922. | |

CAPÍTULO LXV

| | |
|---|-----|
| HIPERTENSIÓN ARTERIAL NEFRÓGENA | 923 |
| La renina, 927; El hipertensinógeno, 928; La hipertensina (angiotonina), 928; La hipertensinasa, 929. | |

SECCIÓN IX
SISTEMA NERVIOSO

CAPÍTULO LXVI

| | |
|--|-----|
| ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO | 930 |
| El sistema nervioso elemental, 932; Efectores aislados, 932; Sistemas con receptores, efectores y red nerviosa, 933; Receptores, 933; Efectores, 933; Red nerviosa, 934; Sistemas con receptores, efectores y centros nerviosos, 935; Receptores, 935; Efectores, 936; Centros nerviosos, 936; Neuroglía, 941; Función trófica de la neurona, 942; Degeneración nerviosa, 942; Atrofia de Gudden, 943; Degeneración transneuronal, 943; Regeneración del nervio, 943; Bibliografía, 944. | |

CAPÍTULO LXVII

| | |
|--|-----|
| FENÓMENOS ELÉCTRICOS DE LOS TEJIDOS | 945 |
| Corriente de lesión y corriente de acción, 946; Electrodo impolarizables, 947; Mecanismo de producción de la electricidad en los tejidos, 948. | |

CAPÍTULO LXVIII

| | |
|---|-----|
| LA EXCITABILIDAD | 950 |
| Excitación local y excitación propagada, 956; Adición latente, 957; Excitabilidad iterativa, 959; Período refractario, 959; La ley del "todo o nada", 960; Excitabilidad de diversos tejidos, 962; Clasificación funcional de los músculos del miembro superior por su cronaxia; 963; Factores que modifican la excitabilidad de los tejidos, 964; Leyes de Pfüger, 966; Leyes de Erb, 967; Cronaxias de constitución y de subordinación, 967; Teorías de la excitabilidad y de la excitación, 968. | |

CAPÍTULO LXIX

| | |
|---|-----|
| EL MOVIMIENTO | 971 |
| La contracción muscular, 972; Estructura microscópica del músculo estriado, 972; Estructura submicroscópica, 974; Estructura molecular, 974; Estructura micelar, 976; | |

Inmunidad, 741; Funciones sexuales, 741; Tratamiento, 741; HIPERTIROIDISMO, 741; Crecimiento, 741; Metabolismo basal, 742; Metabolismo proteico, 742; Metabolismo graso, 742; Metabolismo hídrico y mineral, 742; Metabolismo de los hidratos de carbono, 743; Sangre y circulación, 743; Funciones nerviosas y psíquicas, 743; Funciones digestivas, 744; Intoxicación tiroidea, 744; Vitaminas, 745; PRINCIPALES TRASTORNOS TIROIDEOS DEL HOMBRE, 745; Mixedema, 745; Hiperfunción tiroidea, 745; Bibliografía, 746.

CAPÍTULO LIV

ARRENALES
 Datos anatomofisiológicos, 747; Relación con otras glándulas endocrinas, 748; Hipófisis, 748; Tiroides, 748; Glándulas sexuales, 748; Timo, 749; Variaciones de las suprarrenales, 749; Atrofias suprarrenales, 750; Hipofisectomía, 750; Hormonas suprarrenales, 750; Exceso de adrenotrofina, 750; Hipertrofia compensadora, 750; Hormonas femeninas, 751; Hormonas tiroideas, 751; Acciones metabólicas y tóxicas, 751; FUNCIONES DE LA MÉDULA SUPRARRENAL, 752; FUNCIONES DE LA CORTEZA SUPRARRENAL, 752; Hormonas córticoadrenales, 753; Excreción, 754; INSUFICIENCIA SUPRARRENAL, 754; Papel vital, 754; Trastornos del metabolismo del agua y electrolitos, 755; Trastornos circulatorios, 756; Trastornos digestivos y síntomas, 757; Perturbaciones renales, 757; Trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono, 757; Trastornos del metabolismo de las proteínas y grasas, 760; Otros trastornos metabólicos, 760; Metabolismo pigmentario, 760; Disminución de resistencia del organismo, 760; Trastornos sexuales, 761; Tratamiento, 761; INSUFICIENCIA SUPRARRENAL HUMANA, 762; Enfermedad de Addison, 763; Mixedema pituitario, 764; Caquexia hipofisaria, 764; Insuficiencia suprarrenal aguda, 764; Crisis agudas o subagudas, 764; Tratamiento, 764; HIPERFUNCION SUPRARRENAL, 765; Hiperinterrenalismo, 765; Hiperfunción medular, 767; Función sexual y suprarrenales, 767; Bibliografía, 767.

CAPÍTULO LV

TIROIDES
 Datos anatomofisiológicos, 768; INSUFICIENCIA PARATIROIDEA, 768; Hiperexcitabilidad neuromuscular, 769; Alteraciones del metabolismo del calcio y del fósforo, 771; Otros síntomas, 771; Insuficiencia crónica y latente, 772; Factores que agravan o mejoran, 772; Tratamiento, 772; Intoxicación por el extracto, 774; Teorías de la tetania, 774; Regulación de la secreción paratiroidea, 775; Hiperparatiroidismo, 775; Huesos, 776; Metabolismo del calcio y fósforo, 776; Riñón, 776; Síntomas generales, 776; Paratiroides, 776; Tratamiento, 776; Mecanismo fisiopatológico, 776; Hiperparatiroidismo secundario, 777; Bibliografía, 777.

CAPÍTULO LVI

CREAS, TIMO, EPÍFISIS
 Páncreas, 778; TIMO, 778; Crecimiento, 778; Metabolismo, 779; Timo y glándulas sexuales, 779; Timo y suprarrenales, 779; Timo y tiroides, 779; Timo e hipófisis, 779; Timo y miastenia grave, 780; EPÍFISIS, 780; Bibliografía, 781.

SECCIÓN VII

FUNCIONES DE REPRODUCCIÓN Y HERENCIA

CAPÍTULO LVII

ACTERES SEXUALES Y SU REGULACIÓN
 Caracteres sexuales, 782; DETERMINACIONES Y DIFERENCIACIÓN SEXUAL, 785; Determinación del sexo, 785; Diferenciación sexual, 786; Regulación hormonal de la diferenciación sexual, 786; Alteración por factores externos, 786; DESARROLLO Y MANTENIMIENTO HORMONAL DE LOS CARACTERES SEXUALES, 787; Castración, 787; Restitución, 788; Hiperfunción de las gonadas, 789; La acción de las hormonas sexuales, 789; Especificidad, 790; Bisexualidad gonadal u hormonal, 790; Antagonismo, 790; Regulación de la función gonadal, 791; Trastornos de la diferenciación sexual, 792; Ginandromorfismo, 792; Intersexualidad, 792; Hermafroditismo verdadero o ambiglandular, 792.

CAPÍTULO LVIII

| | |
|--|-----|
| REGULACIÓN ENDOCRINA DE LA FUNCIÓN SEXUAL | 794 |
| El sistema endocrino sexual, 794; HIPÓFISIS Y FUNCIÓN SEXUAL, 795; Hipofisectomía, 796; Castración, 796; Acción de las hormonas sexuales sobre la hipófisis, 797; Acción del sistema nervioso, 798; Gonadotrofinas, 800; Gonadotrofinas hipofisarias, 800; Gonadotrofinas coriónicas, 800; Hipófisis y preñez, 802; Hipófisis y secreción de leche, 803; FUNCIÓN SEXUAL DE LA TIROIDES, 803; ACCIÓN SEXUAL DE LA SUPRARRENAL, 804. | |

CAPÍTULO LIX

| | |
|--|-----|
| FUNCIÓN ENDOCRINA DEL OVARIO | 805 |
| Datos anatomofuncionales, 805; FUNCIONES DEL OVARIO, 807; Regulación endocrina de la función ovárica, 807; Factores modificadores, 808; LOS CICLOS SEXUALES, 809; En varias especies, 809; El ciclo sexual de la mujer, 810; Pubertad, 810; Menstruación y menopausia, 810; Ovulación, 811; Ciclo uterino, 811; Otros órganos, 813; Síntomas generales, 813; Hipófisis y ovario, 814; Castración y restitución, 814; Castración, 814; Restitución, 815; Substancias estrogénicas, 815; Acción de los estrógenos, 817; FUNCIONES DEL CUERPO AMARILLO, 818; Preparación progestacional y gestacional del endometrio, 818; Mantenimiento de la preñez, 819; Desarrollo de la mama, 820; Acción sobre los ciclos, 820; Acción sobre el miometrio, 820; Acción sobre la sínfisis del pubis, 820; Hormona del cuerpo amarillo, 820; Breves nociones de fisiopatología, 821; Trastornos funcionales, 821; Algunas aplicaciones de las hormonas sexuales femeninas, 821. | |

CAPÍTULO LX

| | |
|--|-----|
| FUNCIÓN ENDOCRINA DEL TESTÍCULO | 822 |
| Su papel, 822; Histofisiología, 822; Regulación endocrina de la función testicular, 823; Caracteres sexuales masculinos, 825; Castración, 825; Restitución, 827; Hormonas masculinas, 828; Hiperfunción, 830; Rejuvenecimiento, 830; Estados fisiopatológicos testiculares, 830. | |

CAPÍTULO LXI

| | |
|---|-----|
| FECONDACIÓN. GESTACIÓN. FISIOLOGÍA FETAL | 831 |
| FECONDACIÓN, 831; Erección, 831; Eyaculación, 832; Glándulas accesorias, 833; En la mujer, 834; GESTACIÓN, 834; Fecundación y nidación, 834; Duración del embarazo, 835; Modificación del útero, 835; La placenta, 836; Circulación fetal, 837; Respiración fetal, 840; Modificaciones fisiológicas maternas durante la gestación, 840; Las hormonas en el embarazo, 841; Hormonas de la placenta, 842; PARRO, 843. | |

CAPÍTULO LXII

| | |
|--|-----|
| SECRECIÓN MAMARIA Y LECHE | 845 |
| FUNCIÓN DE LA GLÁNDULA MAMARIA, 845; papel, 845; Formación y desarrollo de la mama, 845; Fases de desarrollo, 845; En el macho, 846; Papel de la succión, 846; DESARROLLO Y SECRECIÓN DE LA GLÁNDULA MAMARIA, 846; Factores endocrinos del desarrollo glandular, 846; Hipófisis y secreción láctea, 849; Estrógenos y secreción láctea, 850; Papel de la suprarrenal, 850; Papel de la tiroides, 851; Papel del sistema nervioso, 851; Otros factores, 852; LA LECHE, 852; Cantidad, 852; Composición y valor nutritivo, 852; Comparación entre la leche de mujer y de vaca, 854; Origen de sus componentes, 854; Influencia del régimen, 855; Eliminación, 855. | |

CAPÍTULO LXIII

| | |
|---|-----|
| HERENCIA | 856 |
| Caracteres hereditarios, 856; Genotipo y fenotipo, 857; Métodos de estudio, 858; Experimentos de Mendel, 859; Distribución mendeliana de 2 pares de características. Distribución independiente, 861; Ampliación de los conceptos mendelianos, 864; Dominancia equivalente, 864; Doctrina cromosómica de la herencia, 865; Los cromosomas, 865; Maduración de las gametas, 865; Poliploidia, 868; Teoría de los genes, 868; Cromosomas y distribución mendeliana, 869; Los aleles, 872; Aleles múltiples, 872; Caracteres ligados, 873; Reagrupación de genes, 874; Interacción de los genes, 875; Genes de acción acumulativa, 875; Naturaleza de los genes, 877; Herencia citoplasmática, 877; HERENCIA EN EL HOMBRE, 877; Herencia de particularidades | |

saria, 599; Absorción, 599; Excreción, 600; Calcemia, 600; Regulación del metabolismo del calcio, 600; Papel de la paratiroides, 601; Vitamina C, 601; Hipófisis, 602; Variaciones de la calcemia, 602; Metabolismo del fósforo, 602; Papel del fósforo, 602; Cantidad necesaria y origen, 603; Absorción, 603; Excreción, 603; Deficiencia, 603; Fósforo sanguíneo, 604; Fosfatasa, 604; Hueso y osificación, 605; Constitución, 605; Funciones, 605; Osificación, 606; Metabolismo del hierro, 607; Papel y distribución, 607; Cantidad necesaria, 607; Papel del magnesio, 608; Otros constituyentes minerales, 609; Yodo, 609; Flúor, 609; Zinc, 609; Cobalto, 609; Otros elementos, 609; Acciones tóxicas, 610; Bibliografía, 610.

CAPÍTULO XLVI

METABOLISMO EN EL AYUNO, HIPONUTRICIÓN Y OBESIDAD 611
 Metabolismo en la inanición, 611; Hiponutrición, 613, Obesidad, 614.

CAPÍTULO XLVII

FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO MUSCULAR O FÍSICO 617
 Intercambio respiratorio, 617; Lactacidemia, 621; Modificaciones respiratorias, 623; Modificaciones circulatorias, 624; Descarga sistólica, 625; Frecuencia cardíaca, 626; Presión arterial, 627; Modificaciones urinarias, 630; La temperatura corporal durante el ejercicio, 630; Efectos crónicos del ejercicio, 630; La energética del ejercicio, 631; Las fuentes de la energía muscular, 633; Fatiga, 633; Fisiología del trabajo (Fisiología industrial), 634; Fisiología y aviación, 635; Anoxia, 635; Las embolias gaseosas, 635; El frío, 637; Efecto de la aceleración, 637; Trastornos del oído, 638; Bibliografía, 639.

CAPÍTULO XLVIII

TEMPERATURA CORPORAL Y SU REGULACIÓN 644
 Significado del calor animal, 640; Temperatura corporal, 642; Variación diaria, 642; Otras variaciones de la temperatura, 643; Regulación térmica, 643; Termorregulación química, 644; Termorregulación física, 646; Conducción, 646; Calor específico del organismo, 647; Irradiación, 647; Convección, 648; Evaporación, 648; Importancia relativa de los mecanismos de termorregulación física, 649; Importancia relativa de las termorregulaciones química y física, 649; Factores anatómicos y fisiológicos de la termorregulación física, 650; SUDOR, 651; Glándulas sudoríparas, 651; El sudor, 651; Inervación sudorípara, 652; Papel del sistema nervioso en la termorregulación, 653; Papel, 653; Nervios, 654; Médula espinal, 654; Corteza cerebral, 654; Hipotálamo, 654; Regulación endocrina de la temperatura, 655; Tiroides, 655; Suprarrenal, 656; Hipófisis, 656; Fiebre, 656; Accidentes por el frío o el calor, 657; Termorregulación y clima, 657; Bibliografía, 657.

CAPÍTULO XLIX

VITAMINAS 653
 Definición, 658; Avitaminosis e hipervitaminosis, 658; Nomenclatura, 659; Tabla de vitaminas, 659; VITAMINA A, 660; Avitaminosis e hipovitaminosis, 660; Caída de peso, 660; Xeroftalmia, 660; Cornificación de los epitelios, 660; Alteraciones cutáneas, 660; Ceguera nocturna (hemeralopía), 661; Lesiones degenerativas de los nervios craneales y espinales, 661; Susceptibilidad a las infecciones, 661; Origen, 661; Unidad y dosaje, 662; Cantidad necesaria, 662; TIAMINA (vitamina B₁), 663; Avitaminosis e hipovitaminosis, 663; Síntomas nerviosos, 663; Cardíacos, 663; Digestivos, 664; Edemas, 664; Sangre y orina, 664; Otros trastornos, 664; Frecuencia, 665; Existencia, 665; Propiedades físicas y químicas, 665; Mecanismo de acción, 666; Valoración y unidad, 666; Cantidad necesaria, 666; RIBOFLAVINA (vitamina B₂), 666; Avitaminosis e hipovitaminosis, 667; Síntomas bucales, 667; Síntomas oculares, 667; Síntomas cutáneos, 667; Existencia, 667; Propiedades físicas y químicas, 667; Cantidad necesaria, 668; ACIDO NICOTÍNICO y NICOTINAMIDA, 668; Glositis, 668; Trastornos digestivos, 668; Dermatitis, 668; Trastornos mentales y nerviosos, 668; Mecanismo de acción, 668; OTRAS VITAMINAS DEL GRUPO B, 669; Vitaminas, B₃ a B₆, 669, Piridoxina, 669; Biotina, 669; Acido fólico, 669; Inositol, 670; Acido paraminobenzoico, 670; Acido pantotémico, 670; VITAMINA C (ácido ascórbico), 670; Avitaminosis e hipovitaminosis, 670; Hemorragias, 670; Encías, 670; Huesos, 670; Dientes, 670; Otros síntomas, 671; Mecanismo de acción, 671; Existencia, 671; Propiedades químicas,

671; Cantidad necesaria, 672; Vitamina P, 672; VITAMINAS D, 672; Avitaminosis e hipovitaminosis, 672; Huesos, 672; Dientes, 673; Otros síntomas generales, 673; Modificaciones metabólicas, 673; Frecuencia, 674; Tratamiento, 674; Mecanismo de acción, 675; Existencia, 675; Propiedades químicas y físicas, 676; Valoración y unidades, 676; Cantidad necesaria, 676; Toxicidad, 677; VITAMINAS E, 677; VITAMINA K, 677; Vitágenos, 677; Colina y dadores de metilos, 677; Lipocaico, 678; Bibliografía, 679.

CAPÍTULO L

| | |
|--|-----|
| LA DIETA NORMAL DEL HOMBRE | 680 |
| Condiciones de la ración alimenticia, 681; Ley de cantidad, 683; Ley de calidad, 683; Ley de armonía, 683; Ley de adecuación, 683; Exigencia en calorías, 683; Constituyentes nutritivos orgánicos, 685; Proteínas, 685; Hidratos de carbono, 686; Grasa, 686; Constituyentes minerales, 687; Vitaminas, 687; Necesidades nutritivas especiales, 688; Observaciones sobre algunos alimentos, 689; Leche, 689; Carne, 689; Huevos, 690; Verduras, 690; Alcohol, 690; Bibliografía, 691. | |

SECCIÓN VI

SECRECIONES INTERNAS

CAPÍTULO LI

| | |
|--|-----|
| SECRECIONES INTERNAS | 692 |
| Significado, 692; Hormonas, 692; Papel, 693; Métodos de estudio, 693; Medición de las hormonas, 694; Regulación de la secreción endocrina, 694; Bibliografía, 695. | |

CAPÍTULO LII

| | |
|---|-----|
| HIPÓFISIS | 696 |
| FUNCIONES DE LA HIPÓFISIS, 699; Acción circulatoria, 699; Músculos, 700; Diuresis, 701; Células pigmentarias, 701; Acciones metabólicas, 701; Acciones tóxicas, 701; Substancias activas, 701; Origen de las substancias activas, 702; FUNCIONES DE LA NEUROHIPÓFISIS, 702; Regulación de la eliminación renal del agua, 702; Diabetes insípida, 702; Acción en el parto, 707; Acción sobre los vasos, 708; FUNCIÓN DE LA PARTE INTERMEDIA, 709; Regulación de los cromatóforos, 709; FUNCIONES DEL LÓBULO ANTERIOR, 711; Métodos de estudio, 712; Hormonas ánterohipofisarias, 712; Acciones reguladoras nerviosas, 713; Insuficiencia hipofisaria, 714; Acción sobre el crecimiento, 715; Función de estimulación y regulación endocrina, 717; Antihormonas, 718; Hipófisis y tiroides, 719; Hipofisectomía, 719; Hipófisis de los tiroprivos, 721; El tratamiento tiroideo y la hipófisis, 722; Acción adrenotrófica de la hipófisis, 722; Hipofisectomía, 722; Adrenotrofina, 723; Glándulas sexuales, 724; Relación con otras glándulas, 724; Paratiroides, 724; Páncreas, 724; Acciones metabólicas, 724; Metabolismo básico, 725; Acción dinámica específica, 725; Metabolismo proteico, 725; Insuficiencia hipofisaria, 725; Acción de los extractos, 725; Metabolismo de las grasas, 726; Insuficiencia hipofisaria, 726; Acción de los extractos, 726; Metabolismo de los hidratos de carbono, 726; Insuficiencia hipofisaria, 726; Atenuación de la diabetes por la hipofisectomía, 726; Acción diabetógena de los extractos, 727; Acción del extracto de lóbulo posterior, 728; Papel de las suprarrenales, 728; Metabolismo mineral, 728; Bibliografía, 728. | |

CAPÍTULO LIII

| | |
|---|-----|
| TIROIDES | 730 |
| Filogenia y ontogenia, 730; Datos anatomofisiológicos, 730; Interacción con la hipófisis, 731; Relación con otras glándulas endocrinas, 731; Regulación de la función tiroidea, 732; Factores que modifican a la tiroides, 732; EL YODO Y LA TIROIDES, 733; Contenido en yodo, 733; Yodemia, 734; Fijación de yodo, 734; Compuestos yodados de la tiroides, 734; Reacción de la tiroides al déficit de yodo, 735; Profilaxis de la endemia bociocretínica, 736; FUNCIONES DE LA TIROIDES, 737; Métodos de estudio, 737; Metamorfosis de los batracios, 737; Crecimiento y morfogénesis, 738; Metabolismo básico, 739; Metabolismo proteico, 740; Metabolismo graso, 740; Metabolismo hídrico y mineral, 740; Metabolismo de los hidratos de carbono, 740; Timo, 740; Sangre y circulación, 740; Funciones digestivas, 741; Síntomas nerviosos y psíquicos, 741; | |