

INDICE

CAPITULO I

BIOFISICA LASER EN MEDICINA Y CIRUGIA

- 1 Introducción General - Principios del Rayo Laser - Ondas electromagnéticas, 2- Orígen de la Luz, 4 - Emisión espontánea versus emisión estimulada, 5 - Características de la luz Laser - Como trabaja un Laser, 6 - Tipos de Lasers, 7- Lasers sólidos de bombeo óptico - Lasers líquidos, 8 - Lasers de tinturas - Lasers gaseosos - Lasers gaseosos dinámicos, 9 - Lasers a pulsaciones - Características de los Lasers Médicos, 10 - Biofísica Laser - Interacción de los tejidos, 11 - Cuadro de efectos térmicos, 12 - Optica de los tejidos, 13 - Fenómenos foto-térmicos en los tejidos / Hipertermia, 15 - Respuesta de los tejidos, 16 - Fotoquímica y bioestimulación- Fenómenos no térmicos - Fotoablación y Fotoplasmolisis, 17- Desnaturalización (soldado del tejido), 18 - Coagulación - Vaporización (corte y ablación de tejidos), 19 - Carbonización - Difusión térmica y relajación térmica - Consecuencias clínicas de los efectos en los tejidos - Hemostasia, 20 - Antisepsia - Analgesia - Necrosis - Características de los Lasers - Laser CO2, 21 Laser de Argón, 22 - Laser Nd-Yag, 23 - Principios a seguir : a) Elección del tipo de Laser según su longitud de onda; b) Evitar daño térmico; c) Concentración de la energía; d) Foco; e) Instrumentación.

CAPITULO II

LASER CO2 EN CIRUGIA CLINICA

- 25 Introducción, 27 - Operaciones donde la pérdida anticipada de sangre podría ser significativa, 28 - Cirugía realizada en áreas del cuerpo altamente vasculares - Extirpación de tumores altamente vasculares - Cirugía para enfermedades malignas, 29 - Operaciones efectuadas a través de tejidos muy infestados - Cirugías practicadas en pacientes que sufren de coagulopatías - Cirugía en cavidades, 30 - Microcirugía - Tratamiento ambulatorio de lesiones cutáneas - Dermabrasión por medio de Laser computarizado, 31 - Método de tratamiento - Micro-Anastomosis y soldadura de tejidos - Recanalización vascular, 32.

CAPITULO III

LASERS EN NEUROCIRUGIA

"SITUACION ACTUAL"

- 37 Sumario, 38 - Historia y desarrollo, 39 - Física fundamental, 41 - Tipos de Lasers, 43 - Efectos del laser sobre el tejido nervioso, 44 - Materiales y métodos, 45 - Técnicas Laser, 47 - Resultados clínicos, 48 - Conclusiones, 59.

CAPITULO IV

LASERS EN NEUROCIRUGIA

"SITUACION ACTUAL"

- 65 Introducción, 67 - Lasers sin contacto, 68 - Lasers de contacto, 69 - Aplicaciones quirúrgicas - Lasers sin contacto, 70 - Indicaciones en neurocirugía - Cirugía de tumores cerebrales, 74 - Cirugía vascular, 78 - Resultados y discusión quirúrgica, 80 - Aplicaciones futuras, 96.

CAPITULO V

MICRO-NEUROCIRUGIA LASER

- 105 Resumen, 106 - Introducción - Nociones generales de Laser, 107 - Principios de Micro-Neurocirugía, 109 - Acción del Laser en tejidos, 110 - Accesorios para micro-cirugía Laser, 112 - Kit-Micro-Laser, 114 - Conclusiones, 115.

CAPITULO VI

APLICACIONES LASER EN CIRUGIA OTORRINOLARINGOLOGICA

- 117 Antecedentes históricos - Cualidades de la micro-cirugía Laser, 119 - Instrumentos para cirugía otorrinolaringologica, 120-Seguridad y precauciones, 121-Técnicas y consideraciones generales, 122 - Aplicaciones clínicas específicas, 124 - Instrucciones futuras para cirugía Laser ORL, 134.

CAPITULO VII

APLICACIONES DE RESECCION CON LASER Nd-YAG EN BRONCOLOGIA"

- 141 Aplicaciones de resección, 143 - Requerimiento de materiales especiales, 144 - Metodología, 148 - Peligros y reacciones potenciales, 152 - Aspectos clínicos de la cirugía con Laser Nd-Yag, 157 - Conclusión, 160.

CAPITULO VIII

ESTADO ACTUAL DEL TRATAMIENTO LASER PARA LA OBSTRUCCION DE PLACA ATEROESCLEROTICA

- 165 Ventajas potenciales del tratamiento Laser de obstrucciones ateroscleróticas- Lasers actuales utilizados para destruir la placa aterosclerótica, 167-Sistemas utilizados para transmitir el Laser en los vasos sanguíneos, 168 - Efectos del Laser sobre la placa aterosclerótica, 170 - Efectos del Laser en el trombo, 172 Efectos del Laser en modelos animales ateroscleróticos, 173 - Riesgos de la recanalización Laser, 174 - Recanalización Laser en pacientes con enfermedad vascular periférica, 177 - Recanalización con Laser en pacientes con enfermedad coronaria - Perspectivas futuras, 179.

CAPITULO IX

LA TECNICA DE LA ENDOSCOPIA LASER GASTROINTESTINAL

- 185 La endoscopia como procedimiento terapéutico, 188 - Equipamiento para la endoscopia Laser, 189 - Sala de operaciones - Técnicas, 192 - Selección de los pacientes, 196 - Cuidado posoperatorio - Contraindicaciones y complicaciones 197 - Conclusiones, 198.

CAPITULO X

LASERS EN GINECOLOGIA

- 205 Introducción, 206 - Principios a seguir - Aplicaciones clínicas del Laser en Ginecología, 207 - Cuello uterino, 211 - Técnica de vaporización, 214 - Cirugía vulvovaginal con Laser CO2 - Lesiones vaginales, 218 - Lasers en Ginecología- Cavity abdominal, 236 - Endoscopia, 237 - Laser Argón, 238 - Laser KTP, 239 - Laser Nd-Yag, 241 - Laser CO2, 242 - Endometriosis, 244 - Adherencias abdominopélvicas, 245 - Salpingostomía Distal, 246 - Neurectomía (vaporización de los ligamentos utero-sacros), 246 - Hidatides de Morgagni, 247-Anomalías ováricas - Embarazo ectópico, 247 - Miomectomía, 248.

CAPITULO XI

LASER NEODIMIO-YAG EN UROLOGIA

- 255 Bases biofísicas, 257 - Dosis de radiación, 263 - Instrumentos Laser, 266 - Experiencias con Laser Nd-Yag en carcinomas de vejiga, 272-Aplicación Laser abierta - Resultados clínicos, 277.

CAPITULO XII

APORTES E INVESTIGACIONES

- 283 INSTRUMENTOS PARA OPERACIONES PRACTICADAS CON LASER
Pinzas, 284 - Aparatos suturadores, 287 - CIRUGIA ABDOMINAL - Operaciones en el estómago, 290 - Resección del estómago, 291 - Gastrectomía, 293 - Resección de los tercios medio e inferior del esófago, 296 - Resultados de las operaciones gástricas, 297 - Resultados inmediatos de la gastrectomía, 312 - Operaciones en el colon, 317 - Resultados de operaciones en el colon, 320 - Operaciones las vías biliares extra-hepáticas, 322 - OPERACIONES EN LA ZONA ANO-RECTAL, 330 - OPERACIONES PLASTICAS CUTANEAS, 334 - CIRUGIA DE AFECCIONES PURULENTAS EN LOS TEJIDOS BLANDOS, 344.

CAPITULO XIII

LASERS EN OFTALMOLOGIA

- 351 Lasers de Argón, 353 - Laser verde (only green) - Laser Kriptón rojo, 354 - Dye Laser - Lasers que operan por pulsos "Yag-Laser", 356 - Aplicación de Lasers de acción continua a la patología ocular, 357 - Vasculopatías periféricas, 358 - Trombosis venosa, 360 - Retinopatía diabética, 362 - Concepto y mecanismo de acción para fotocoagular, 367 - Tumores, 369 - Maculopatías, 370 - Efectos que tienen los Lasers con sus distintas longitudes de onda en la vecindad de la macula, 373 - Afecciones del polo anterior-Pupilo-plastia, 374 - Fotomidriasis, 375 - Gonioplastia, 376 - Trabeculoplastia, 377 - Teoría del mecanismo de acción, 379 - Aplicación, distribución y alcance de la trabeculoplastia, 381 - Iridectomía con Laser, 383 - Yag-Laser, 385 - Tratamiento con Yag-Laser en segmento anterior, 386 - Membranectomía, 389 - Iridotomías, 388 - Membranectomía, 389 - Rehabilitación de trabeculectomías, 389 - Capsulotomía anterior y posterior, 390.

CAPITULO XIV

TERAPIA FOTODINAMICA EN GINECOLOGIA

- 399 Introducción, 401 - Métodos de liberación, 402 - Selección de Pacientes y Tratamientos, 403 - Evaluación de la terapia - Reporte de casos, 404 - Fotosensitividad - Conclusión, 407.

CAPITULO XV

LASERTERAPIA DE BAJA POTENCIA RESEÑA EXPERIMENTAL Y CLINICA

- 411 Resumen, 413 - Introducción, 415 - Efecto antiálgico, 416 - Efecto antiinflamatorio, 417 - Efecto bioestimulante y reparador tisular, 419 - Epílogo, 457.

CAPITULO XVI

CENTRO LASER EN MEDICINA Y CIRUGIA

ORGANIZACION, ADMINISTRACION, CAPACITACION Y EXTENSION

- 467 Introducción, 469 - Aspectos organizativos, 470 - Administración y gestión, 473 - Infraestructura, 477 - Centro de Documentación, 478 - Protocolo Laser Quirúrgico, 479 - Comunicaciones en Extensión Científica, 481 - El Rol de los Comunicadores Científicos, 482 - Infraestructura de Capacitación, 483 - Clasificación de los métodos, 486 - Metodología de la capacitación, 489 - Sistemas de documentación visual, 490.

ANEXO I

SEGURIDAD CON LASERS BIOMEDICOS

- 499 Aspectos introductorios - Análisis de peligro y clasificación Laser - Instalaciones Lasers cerrados y facilidades cerradas - Laser abiertos en ambientes experimentales - Control de entrada de la instalación - Consideraciones especiales de Lasers Médicos - Lasers quirúrgicos : Ar., Nd-Yag, CO2.

ANEXO II

505 GLOSARIO DE TERMINOLOGIA LASER

ANEXOS VARIOS

INFORMACIONES TECNICAS DE CONTENIDO EXPLICATIVO

Pag.

- 36 Ubicación de la gama Laser en el espectro electromagnético.
103 Límites de exposición a ciertos Lasers representativos.
104 Clasificación de peligro de algunos Lasers representativos.
139 Diagrama de funcionamiento del Laser de Rubí.

- 140 Descripción gráfica del interior de una cavidad Laser.
- 164 Laser Nd-Yag, apto para cirugía por medio de fibras ópticas.
- 251 Principio de las fibras ópticas.
- 252 Coagulador infrarrojo y accesorios de aplicación.
- 253 Aplicadores manuales con fibras ópticas.
- 396 Laser Oftálmico.
- 397 Argón / Yag- Dos Lasers en un solo equipo.
- 398 Micromanipulador de Laser oftálmico.
- 410 Bisturí Laser para fibras ópticas.

BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS POR AREAS TRATADAS
(Se consignan al final de cada Capítulo)

OTRAS FUENTES CONSULTADAS

- * Jeff Hecht y Dick Teresi - "El Rayo Laser" - Argos/Vergara - 1982 - Barcelona - España.
- * E.E. Coherent - LASERS : Operación-Equipo-Uso y Diseño - Editorial Limusa - 1985 - México.
- * Josep Colls - "La Terapia Laser Hoy" - Centro de Documentación Laser - 1984-Barcelona-España