

ALEJANDRO PAZOS, JOSÉ LUIS ULLA  
Y MANUEL VALLADARES (EDITORES)

# Abordaje multidisciplinar de cáncer colorrectal



andavira  
editora



# Abordaje Multidisciplinar de Cáncer Colorrectal

Editores

**Alejandro Pazos, José Luis Ulla, Manuel Valladares**





1ª edición, Santiago de Compostela, 2015

Edita: Andavira Editora S.L.  
Praza de Mazarelos, 14  
15703 Santiago de Compostela  
info@andavira.com  
www.andavira.com

© Las/os autoras/es

Edición: Alejandro Pazos, José Luis Ulla, Manuel Valladares  
Coordinación editorial: José Manuel Vázquez Noya - Candela Rodríguez Suárez  
Corrección lingüística: Salomé Rodríguez  
Diseño gráfico: Tórculo Comunicación Gráfica, S. A.

ISBN: 978-84-8408-795-3  
Depósito legal: C 2217-2014

Impreso en España/Printed in Spain

Impresión: Tórculo Comunicación Gráfica, S. A.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de las/os autoras/es. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47

Al Dr. Camilo Veiras  
*In memoriam*



# Prólogo

**Pilar Farjas**

Secretaria General de Sanidad y Consumo

En la lucha contra el cáncer, para seguir el tren de la enfermedad, es necesario una y otra vez investigar e innovar, aprender y desaprender estrategias basadas en la experiencia y los conocimientos de clínicos y científicos. La búsqueda de una cura en muchas ocasiones nos lleva a un extraño viaje, a través de un paisaje donde la desolación y la desesperación superan todo lo que uno pueda imaginar, empujando algunas veces a los responsables sanitarios a tomar ilusorios "atajos" que no hacen más que retrasar la consecución del objetivo, encontrar la curación de esta patología. O, al menos y transitoriamente, mientras no se alcanza el objetivo anterior, erradicar su característica de enfermedad mortal. El rigor científico y la estrecha colaboración entre los clínicos y los científicos son el único camino seguro hacia una cada vez menos lejana solución. La irrupción de las tecnologías de la información y las comunicaciones en todos los aspectos de nuestras vidas, incluida por supuesto la praxis asistencial y científica, ha incrementado muy sustancialmente las posibilidades de llegar a buen puerto.

La etiología del cáncer ha pasado por la designación de múltiples y muy diversos "culpables" a lo largo de la historia. Desde la concepción mágico-animista de las primeras culturas que lo identificaron como tal, sobre todo la egipcia en el Papiro de Imhotep (2500 a C), hasta la más actual representada por mutaciones causadas por múltiples factores genético-ambientales que incluyen la herencia y el ambiente, contemplado en su extensión más amplia: exposición a agentes químicos, físicos, biológicos, psicosomáticos, hábitos tóxicos y alimentarios,...en fin, todo aquello que sea capaz de alterar el orden genético y de producir una inflamación crónica de alguna parte de nuestra economía. Últimamente, todo esto se está contemplando como alteraciones organizadas en lo que Vogelstein, desde el hospital John Hopkins, denominó "vías clave del cáncer", que son las vías mutadas "conductoras" en las células cancerosas, siendo necesarias una media de 13 vías desreguladas para que la célula se vuelva cancerosa. Dichas vías suelen ser específicas para cada tipo de cáncer. De cualquier forma, debido a que los genomas del cáncer son todos únicos, el cáncer que puede tener cada uno de los pacientes también resulta único, toda vez que el hecho de ser fisiológicamente heterogéneos viene provocado por ser genéticamente heterogéneos.

George Papanicolaou, Oser y Auerbach fueron capaces, hace ya 50 años, de intuir que el cáncer no surge directamente de una célula normal, sino que esta va pasando por diferentes estados y circunstancias hasta convertirse en célula cancerosa. Más adelante, en 1988, Vogelstein sugiere en el *New England Journal of*

*Medicine* que, en los comienzos del cáncer de colon, una célula o un grupo celular parece crecer más que el resto y formar un tumor benigno, pero en su crecimiento puede producirse la mutación de una vía “ras” que, acompañado de una posterior pérdida funcional de los genes responsables de la capacidad supresora de tumores, se asocia con la evolución clínica tumoral hasta convertirse en un carcinoma. Una vez que finalice el proyecto “Atlas del genoma del Cáncer”, continuación del “Proyecto Genoma Humano” que en 2003 ha dado como resultado la secuenciación completa del cromosoma humano, muy probablemente se podrá comparar al genoma normal con el genoma de varios tipos de cáncer, en principio de cerebro, pulmón, piel mama, colorrectal, páncreas y ovarios. Siendo previsible que esta comparación aporte datos, informaciones y conocimientos que permitan entender mejor la etiología y, con ella, los posibles abordajes terapéuticos apropiados.

La atención a las enfermedades oncológicas, por su prevalencia, morbilidad y mortalidad, constituyen una prioridad esencial para las administraciones públicas. No en vano una de las primeras estrategias para el Sistema Nacional de Salud fue la Estrategia contra el Cáncer. Desde su aprobación en 2006 se ha ido actualizando y consolidándose como un instrumento poderoso para detectar las necesidades en la prevención, diagnóstico y tratamiento de estas patologías, así como para establecer objetivos de trabajo y recomendaciones de atención consensuadas y de aplicación en todo el SNS. Muy recientemente esta Estrategia se ha actualizado introduciendo una línea específica de atención en unidades pediátricas de atención al cáncer. La Estrategia es además un ejemplo de cooperación entre sociedades científicas, asociaciones de pacientes, profesionales expertos y representantes de todas las Comunidades Autónomas.

Otras líneas actuaciones importantes en este campo lo constituyen la Guía de práctica clínica para los cuidados paliativos en niños y determinadas medidas alcanzadas, como la acordada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, en julio de 2013, aprobando los criterios comunes para las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos que promueve que los padres puedan permanecer con su hijo hospitalizados en estas unidades las 24 horas del día y acompañarles durante las pruebas médicas, que antes tenían que pasar solos como la humanización asistencial en las UCIs hasta los 18 años, como.

Un hito importante también en la lucha contra el cáncer lo constituye la reciente incorporación en la Cartera Básica Común de Servicios del Sistema Nacional de Salud del programa de cribado del cáncer colorrectal, conjuntamente con el cérvix y el de mama.

Y como la salud no puede compartmentarse en cajones estancos, la Estrategia contra el Cáncer se ha enriquecido con las acciones implantadas en las nuevas estrategias trasversales, que complementan objetivos comunes en la lucha contra el cáncer: la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad, la de Enfermedades Crónicas y la de Seguridad del Paciente. Entre la pluralidad de frentes abiertos en esta lucha se enmarca nuestra participación en el proyecto *Acción Conjunta contra el Cáncer*, promovido por la Unión Europea, con las propuestas de integrar la terapia psico-oncológica entre los tratamientos estandarizados.

zados; la creación de redes asistenciales a nivel europeo en los cánceres raros, la evaluación del impacto de las desigualdades en cribado en los diferentes países; la propuesta de una red europea de investigación en salud pública o de una red de proyectos de investigación de resultados clínicos.

El contenido del presente libro consta de 43 capítulos distribuidos en IX secciones para su mejor comprensión, resultando en una aproximación multidisciplinar acerca del cáncer colorrectal. Este tipo de tumor se sitúa, a día de hoy y en el conjunto de la población, hombres y mujeres, en segundo lugar en prevalencia y en primer lugar en incidencia. Además, tiene la peculiaridad de que su pronóstico cambia radicalmente con un diagnóstico precoz, el cual puede ser posible con la información y formación adecuada de los profesionales y pacientes y con un “screening” poblacional, apoyado en el conocimiento de los signos y síntomas precoces más fácilmente detectables, como la sangre oculta en heces. La obra que aquí se presenta tiene como objetivo servir de consulta tanto al personal asistencial e investigador que esté trabajando en el ámbito del Cáncer Colorrectal, como a aquellas personas que, bien por ser pacientes, familiares de pacientes o bien simplemente interesadas en el tema, pudiesen necesitar alguna información o conocimiento acerca de las múltiples facetas que intervienen en el proceso que se relaciona con el Cáncer Colorrectal. Dentro de estas personas interesadas se incluye a la población en general y, muy especialmente, a los actuales y futuros especialistas de las diferentes especialidades clínicas implicadas en el proceso, a los estudiantes de medicina y de otras ramas clínico-sanitarias relacionadas con el Cáncer Colorrectal, etc.

Como ya se ha dicho, se trata de una obra multidisciplinar donde se abarcan tópicos que van desde lo que se conoce como “ciencia básica” hasta estudios de influencia poblacional, social y medioambiental, analizando el impacto de la contaminación química, física, microbiana, psicológica, social,...etc.

Los capítulos han sido encargados a expertos en cada uno de los temas, alguno de ellos líderes a nivel mundial en sus campos de estudio, pertenecientes a la Red Gallega de Cáncer Colorrectal –REGICC- o colaboradores de la misma, resultando un centenar de autores, entre los que se encuentran jefes de servicio y especialistas clínicos, así como catedráticos y profesores universitarios e investigadores de reconocido prestigio. Para asegurar la calidad científica de los capítulos, se han sometido a una revisión por pares en la que, al menos, otros dos especialistas en cada uno de los temas han revisado cada capítulo.

Se diferencia de otras obras publicadas en esta temática por su amplísimo enfoque multidisciplinar y traslacional, que va desde la dimensión molecular hasta aspectos de influencia medioambiental como puede ser la interacción gen-ambiente, entendida esta como la exposición de un determinado genotipo a diversos factores ambientales que incluyen los previamente vistos, pudiendo provocar su expresión fenotípica en la forma del proceso patológico aquí presentado: Cáncer Colorrectal.

Al ir escrito en castellano, el mercado al que va dirigido el libro es el mercado de habla hispana y, por ser único en el amplio abordaje multidisciplinar y tras-

lacional que ofrece, se presume imprescindible para los estudiantes de medicina y otros estudios relacionados con la salud o con otros aspectos asistenciales y científicos relacionados con esta enfermedad. También se muestra provechosa en la consulta y asesoramiento de los especialistas y de los médicos de familia que usualmente, al menos en España, son los encargados de identificar los primeros síntomas y de controlar la evolución y desarrollo de esta entidad clínica post-tratamiento. También son claros destinatarios los profesionales de la enfermería, y otras especialidades sanitarias que pueden estar implicadas en el manejo o en la atención de estos pacientes: terapeutas ocupacionales, psicólogos, trabajadores sociales, auxiliares de clínica, etc.

Finalmente, se ha de destacar que los autores, sin perder calidad científica, fueron claros en su exposición y cercanos a la población general, haciendo de este tratado una fuente de información muy útil y que puede resultar de gran interés tanto a los profesionales como a los pacientes, sus familiares y cuidadores, e incluso al público en general.

Las administraciones públicas y los organismos responsables de velar por la salud de la población no cejamos en el empeño de mejorar la calidad asistencial del sistema y de luchar por hacerlo sostenible y universal, sobre todo en aquellas enfermedades más terribles y prevalentes como es el cáncer colorrectal. Por ello, desde mi responsabilidad en el Ministerio saludo iniciativas como la que aquí se presenta pues indudablemente colaborará de forma significativa, en ambos empeños, para mejorar la calidad de vida de las personas.

# Prólogo

**Rocío Mosquera Álvarez**  
Conselleira de Sanidade

Afortunadamente, esa difícil experiencia vital para pacientes y familiares que es el cáncer ya no es sinónimo de muerte, sino de pelea, de lucha, de combate. Esa lucha continua, día a día, para superar un carcinoma no es tarea sólo del enfermo. Es un reto que debemos enfrentar juntos los pacientes, sus familiares y allegados, los profesionales sanitarios y los gestores de sistemas de salud. Y a ello pretenden ayudarnos los autores de este libro.

Desde el sistema sanitario tenemos la obligación de gestionar con efectividad y eficiencia la atención sanitaria que prestamos a nuestra ciudadanía. Son muchos los problemas de salud de una población. Por ello, se hace imprescindible establecer prioridades, identificar aquellas acciones que van a tener un mayor impacto sobre los problemas de salud más importantes. Y una de las enfermedades más relevantes en nuestra sociedad es el carcinoma colorrectal, objeto de este libro que tengo el honor de prologar.

El cáncer colorrectal está recogido en el Plan de Prioridades 2016 de la Consellería de Sanidad, tanto por su incidencia como por su morbimortalidad. Es el tercero más frecuente en hombres en Galicia, precedido por el de próstata y el de pulmón, y es el segundo en mujeres, sólo superado por el de mama.

Otro aspecto de gran importancia es la tendencia creciente en la incidencia de este tipo de cáncer en los últimos años. No obstante, este incremento contrasta, afortunadamente, con una mortalidad estabilizada, sin duda debido a las mejoras en los tratamientos y al diagnóstico precoz.

Hoy más que nunca los profesionales y los sistemas sanitarios tenemos la obligación, la necesidad, de incrementar nuestra eficiencia. Tenemos que ser capaces de alcanzar la máxima actividad asistencial con la mayor calidad posible mediante los recursos que la ciudadanía destina a la sanidad a través de sus impuestos. Con respecto a la forma en la que abordamos actualmente el problema de salud que representa el cáncer colorrectal, es evidente que gastamos mucho dinero en las fases finales de esta enfermedad y poco en la prevención y en la predicción. No podemos obviar que se trata de una patología prevenible a través de medidas de cribado poblacional (el diagnóstico precoz del cáncer y de las lesiones precancerosas cambia radicalmente su pronóstico), y del fomento de estilos de vida saludables. Es imprescindible llevar a cabo una política inteligente de prevención y detección temprana que, sin someter a la población a pruebas discriminadoras excesivas por iatrogénicas, molestas o inasumibles, se consiga prevenir la aparición o detectar precozmente para una intervención temprana que evite o minimi-

ce las consecuencias de la patología. Por eso, en Galicia hemos puesto en marcha el programa de cribado poblacional ya en el 2013 en el área de Ferrol, y ahora lo estamos implantando en la provincia de Ourense, con la intención de ampliarlo progresivamente a toda la Comunidad Autónoma.

Además de una asistencia eficiente, resulta necesaria una atención complementaria que proporcione la mejor calidad de vida posible para las personas y su entorno, siendo clave en esta cuestión la prevención y la participación de familias y cuidadores, en los casos en los que estos sean necesarios.

Otra de las formas de luchar contra esta enfermedad es a través del conocimiento. Este libro es una buena herramienta y ejemplo de ello. Sus 43 capítulos constituyen un recorrido muy completo en lo que al conocimiento del carcinoma colorrectal se refiere. A buen seguro, su carácter multidisciplinar hará que resulte de interés tanto a profesionales clínicos como al personal docente e investigador.

Quiero destacar también el carácter eminentemente traslacional de muchos de sus contenidos. Actualmente, la investigación clínica en nuestro país se encuentra en auge, y el número de estudios ha seguido una evolución creciente tanto en cantidad como en calidad. Un porcentaje importante de estos estudios son liderados por investigadores y Grupos Cooperativos, como el constituido por la Red Gallega de Investigación en Cáncer Colorrectal (REGICC), con la participación de profesionales (algunos, coautores de esta publicación) y centros sanitarios del Servicio Gallego de Salud. El papel de estos Grupos es esencial para fomentar una investigación independiente de calidad.

No debemos olvidar que detrás de esta obra, de cada uno de sus capítulos, tenemos excelentes profesionales que los han preparado y coordinado, sin cuya implicación no se hubiera conseguido. En este sentido, quiero agradecer a la REGICC y a todos los autores su trabajo y esfuerzo dirigido a un fin tan relevante como el propuesto: ayudar, a través del conocimiento, a prevenir, diagnosticar y tratar el carcinoma colorrectal con la mayor calidad posible.

Quisiera finalizar estas líneas expresando mi más sincero reconocimiento a los verdaderos protagonistas: los pacientes y sus familiares. Entre todos debemos seguir luchando para conseguir, paso a paso, prevenir, curar y vencer esta enfermedad.

# Índice

## ■ SECCIÓN I. MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y DETECCIÓN DE LA ENFERMEDAD

<b>Capítulo 1. Prevención Primaria del Cáncer Colorrectal .....</b>	<b>17</b>
José Luis Ulla Rocha, Rosa M <sup>a</sup> Fungueirño Suárez, Susana López Piñeiro - CHOP	
<b>Capítulo 2. Cribado poblacional universal de CCR.</b>	
<b>Prevención secundaria .....</b>	<b>31</b>
Loretta de Chiara - UVigo / Oscar J. Cordero - USC	
<b>Capítulo 3. Papel de la atención primaria de salud (APs) en la derivación temprana de pacientes con cáncer colorrectal.....</b>	<b>51</b>
Francisco Javier Maestro Saavedra - Área de salud de atención primaria de A Coruña	
<b>Capítulo 4. Vías rápidas de derivación de pacientes con sospecha de cáncer colorrectal .....</b>	<b>67</b>
Alejandro Ledo Rodríguez - CHOP	

## ■ SECCIÓN II. DIAGNÓSTICO Y ESTADIFICACIÓN

<b>Capítulo 5. Diagnóstico Endoscópico del Cáncer Colorrectal.....</b>	<b>85</b>
Javier Castro Alvariño, Ramón Vázquez Dourado - CHUF	
<b>Capítulo 6. Cápsula Endoscópica de Colon .....</b>	<b>99</b>
Ramiro Manuel Macenlle García - CHOU	
<b>Capítulo 7. La Ultrasonografía Endoscópica en el Cáncer Colorrectal .....</b>	<b>107</b>
José Luis Ulla Rocha, Susana López Piñeiro - CHOP	
<b>Capítulo 8. Colonoscopia virtual: características fundamentales y estado actual .....</b>	<b>119</b>
Gabriela Calvo Arrojo - HULA	
<b>Capítulo 9. Tomografía Computarizada y Ecografía en el manejo del carcinoma colorrectal: diagnóstico, estadificación y tratamiento .....</b>	<b>129</b>
Gabriela Calvo Arrojo - HULA	
<b>Capítulo 10. Aplicaciones de la [18F] FDG PET y PET-TAC en el Cáncer Colorrectal .....</b>	<b>141</b>
Sofía Rodríguez Martínez de Llano, Isabel Candal Casado, Paulino País Silva - COG	
Carmen Lancha Hernández, Iria Núñez Cambre - Hospital Modelo A Coruña	

**Capítulo 11. Resonancia Magnética en el Adenocarcinoma de Recto .....** 153

Cristina Méndez Díaz, Esther Rodríguez García, Rafaela Soler Fernández - CHUAC

**Capítulo 12. Carcinoma Colorrectal, de la Patología Molecular a la Clínica .....** 175

Catuxa Celeiro Muñoz, Jose Ramón Antúnez López - CHUS

**Capítulo 13. Diagnóstico histopatológico de CCR.....** 189

Álvaro Gómez Castro - CHOP

**■ SECCIÓN III. TRATAMIENTO**

**Capítulo 14. El comité multidisciplinar en el abordaje integral del paciente con cáncer colorrectal.....** 203

Ramón Vázquez Dourado, Pedro Carpintero Briones, Javier Castro Alvariño - CHUF

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**

**Capítulo 15. Tratamiento Quirúrgico en Colon y Recto .....** 211

Jesús P. Paredes Cotoré, Fernando Fernández López, Manuel Bustamante Montalvo - CHUS

**Capítulo 16. Tratamiento de las metástasis hepáticas del cáncer colorrectal.....** 225

Francisco Javier González Rodríguez, Manuel Bustamante Montalvo - CHUS

**TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO**

**Capítulo 17. Endoscopia avanzada en CCR. Prótesis colorrectales... 241**

Mª Teresa Vázquez Rey, Marta Mª Blanco Rodríguez, Benito González Conde,

Pedro A. Alonso Aguirre - CHUAC

**TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y RADIOTERÁPICO**

**Capítulo 18. Tratamiento Médico del Cáncer Colorrectal Metastásico .....** 251

Manuel Valladares Ayerbes, Natalia Fernández Nuñez - CHUAC

**Capítulo 19. Quimioterapia Adyuvante del Cáncer Colorrectal .....** 287

Begoña Campos Balea, Marta Covela Rúa, Silvia Varela Ferreiro - HULA

**Capítulo 20. Administración oral de fármacos citostáticos en el tratamiento de Cáncer Colorrectal .....** 299

María Isabel Rial Hermida, Carmen Álvarez Lorenzo, Ángel Concheiro Nine - USC

**Capítulo 21. Radioterapia neoadyuvante, complementaria e intraoperatoria en el cáncer de recto..... 315**

Patricia Calvo Crespo, Jesús Paredes Cotoré, Roberto García Figueiras, Begoña Taboada Valladares, Antonio Gómez Caamaño - CHUS

**Capítulo 22. Inmunología e inmunoterapia del Cáncer Colorrectal..... 337**

Rubén Varela Calviño, Yaiza Romero Ventosa, Cristina Calviño Sampedro, Óscar J. Cordero - USC

**MANEJO ANESTÉSICO Y C. POSTOPERATORIO**

**Capítulo 23. Rehabilitación multimodal: optimización pre e intraoperatoria en la cirugía del cáncer colorrectal ..... 357**

Manuel Nuñez Deben, Vanesa Vilanova Vázquez, Miguel Pereira Loureiro, Gerardo Baños Rodríguez - CHUVI

**Capítulo 24. Control postoperatorio: Complicaciones y manejo en las Unidades de Críticos..... 377**

Susana López Piñeiro, José Luis Ulla Rocha - CHOP

**Capítulo 25. Unidades del dolor: control de síntomas ..... 389**

Pilar Díaz Parada, M<sup>a</sup> del Carmen Corujeira Rivera - CHOP, CHUVI

**■ SECCIÓN IV. MECANISMOS MOLECULARES Y BIOLÓGICOS DEL CCR**

**Capítulo 26. Susceptibilidad Genética al Cáncer Colorrectal y a la Respuesta al Tratamiento Quimioterápico..... 411**

Alejandro Brea-Fernández, Ángel Carracedo, Ceres Fernández-Rozadilla, Clara Ruiz-Ponte - CIBERER, FPGMX

**Capítulo 27. Células Madre y Cáncer de Colon ..... 425**

Joaquín Mosquera, Luis Antón Aparicio, Guadalupe Aparicio Gallego, Ángel Concha - CHUAC

**Capítulo 28. Vías de señalización en Cáncer de Colon ..... 439**

Vanessa Medina Villaamil, Guadalupe Aparicio Gallego, Luis M. Antón Aparicio - CHUAC

**Capítulo 29. Cáncer Colorrectal: Un Modelo Darwiniano de Inmuno-Selección Celular ..... 453**

Mónica Bernal Sánchez, Ángel Concha López, Luis M. Antón Aparicio, Federico Garrido Torres-Puchol, Francisco Ruiz-Cabello Osuna - CHUAC y Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada

**Capítulo 30. Transición Epitelio-Mesénquima y Cáncer Colorrectal 471**

Ángelica Figueroa Conde-Valvís - CHUAC

## ■ SECCIÓN V. NUEVOS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

**Capítulo 31. Biomarcadores Pronósticos y Predictivos en el Cáncer Colorrectal: Situación actual y perspectivas ..... 487**  
 Manuel Valladares Ayerbes, Moises Blanco-Calvo - CHUAC

**Capítulo 32. Herramientas Bioinformáticas para la Investigación en Cáncer Colorrectal ..... 515**

Virginia Mato Abad - LAIMBIO, Alejandro Pazos Sierra, Javier Pereira Loureiro, Cristian Robert Munteanu, Nieves Pedreira Souto, Marcos Martínez Romero, José Manuel Vázquez Naya - CHUAC, Jorge Amigo Lechuga - CHUS

**Capítulo 33. Aplicación de la proteómica en la búsqueda de nuevos marcadores tumorales para el Cáncer Colorrectal ..... 533**

Paula Álvarez-Chaver, Olalla Otero-Estévez, María Páez de la Cadena, Francisco J. Rodríguez-Berrocal, Vicenta S. Martínez-Zorzano - Uvigo

## ■ SECCIÓN VI. BIOBANCOS

**Capítulo 34. Normativa reguladora de la utilización de muestras biológicas humanas en investigación ..... 551**  
 Nieves Doménech García, Natalia Cal Purriños - CHUAC

**Capítulo 35. Papel de los Biobancos en el estudio del Cáncer Colorrectal ..... 567**

Vanesa Val Varela, Joaquín González-Carreró - CHUVI  
 Paula Vieiro Balo, Orlando Fernández Lago, Máximo Fraga Rodríguez, Lydia Fraga Fontoira - CHUS

## ■ SECCIÓN VII. ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS EN CCR

**Capítulo 36. Incidencia y mortalidad por Cáncer Colorrectal ..... 581**  
 Sonia Pértiga Díaz, Salvador Pita Fernández, Beatriz López Calviño, Teresa Seoane Pillado, Paloma González Santamaría - CHUAC-UDC

**Capítulo 37. Determinantes de pronóstico y determinantes de la demora en el cáncer colorrectal ..... 599**

Salvador Pita Fernández, Sonia Pértiga Díaz, Beatriz López Calviño, Teresa Seoane Pillado, Paloma González Santamaría - CHUAC-UDC

## ■ SECCIÓN VIII. CÁNCER COLORRECTAL HEREDITARIO

**Capítulo 38. Cáncer Colorrectal hereditario no polipósico ..... 611**  
 M. Lidia Vázquez Tuñas, Elena Gallardo Martín, Carolina Pena Álvarez, Isabel Lorenzo Lorenzo, Manuel Constenla Figueiras - CHOP

**Capítulo 39. Cáncer Colorrectal hereditario polipósico ..... 633**  
José Manuel Mera Calviño - CHOP

## **■ SECCIÓN IX. ABORDAJE DE LAS SECUELAS Y CONSECUENCIAS DEL CCR**

**Capítulo 40. Abordaje y control psicológico de la enfermedad ..... 647**  
Palmira Ric Benito - AECC Asociación española contra el cáncer

**Capítulo 41. Cuidado de las Ostomías ..... 659**  
José Luis Ferreiroa Sánchez - Área de Xestión integrada de Pontevedra

**Capítulo 42. Incontinencia Fecal y Cáncer Colorrectal ..... 677**  
José Luis Ulla Rocha, Susana López Piñeiro - CHOP

**Capítulo 43. Aspectos éticos en el diagnóstico y tratamiento ..... 685**  
Juan Manuel Vázquez Lago - CHUS

En la lucha contra el cáncer, para seguir el tren de la enfermedad, es necesario una y otra vez investigar e innovar, aprender y desaprender estrategias basadas en la experiencia y los conocimientos de clínicos y científicos. La búsqueda de una cura en muchas ocasiones nos lleva a un extraño viaje a través de un paisaje dónde la desolación y la desesperación superan todo lo que uno pueda imaginar, empujando algunas veces a los responsables sanitarios a tomar ilusorios “atajos” que no hacen más que retrasar la consecución del objetivo: encontrar la curación de esta patología; o al menos y transitoriamente, mientras no se alcanza el objetivo anterior, erradicar su característica de enfermedad mortal. El rigor científico y la estrecha colaboración entre los clínicos y los científicos son el único camino seguro hacia una cada vez menos lejana solución. La irrupción de las tecnologías de la información y las comunicaciones en todos los aspectos de nuestras vidas, incluida por supuesto la praxis asistencial y científica, ha incrementado muy sustancialmente las posibilidades de llegar a buen puerto.

Se ha de destacar que los autores, sin perder calidad científica, fueron claros en su exposición, haciendo de este tratado una fuente de información muy útil y que puede resultar de gran interés tanto a los profesionales como a los pacientes, sus familiares y cuidadores, e incluso al público en general.