



## **Recomendaciones para la preparación de un curriculum global en Oncología Médica**

**Redactadas por  
ESMO-ASCO Task Force on Global Curriculum in Medical Oncology  
(Task Force de la ESMO-ASCO para el  
Curriculum Global en Oncología Médica)**

**Agosto 2004**

Dirección para la correspondencia:

Heine Hansen  
Hospital Universitario de Copenhague  
The Finsen Centre, 5072  
Blegdamsvej 9  
2100 Copenhague  
Dinamarca



01.06.2005

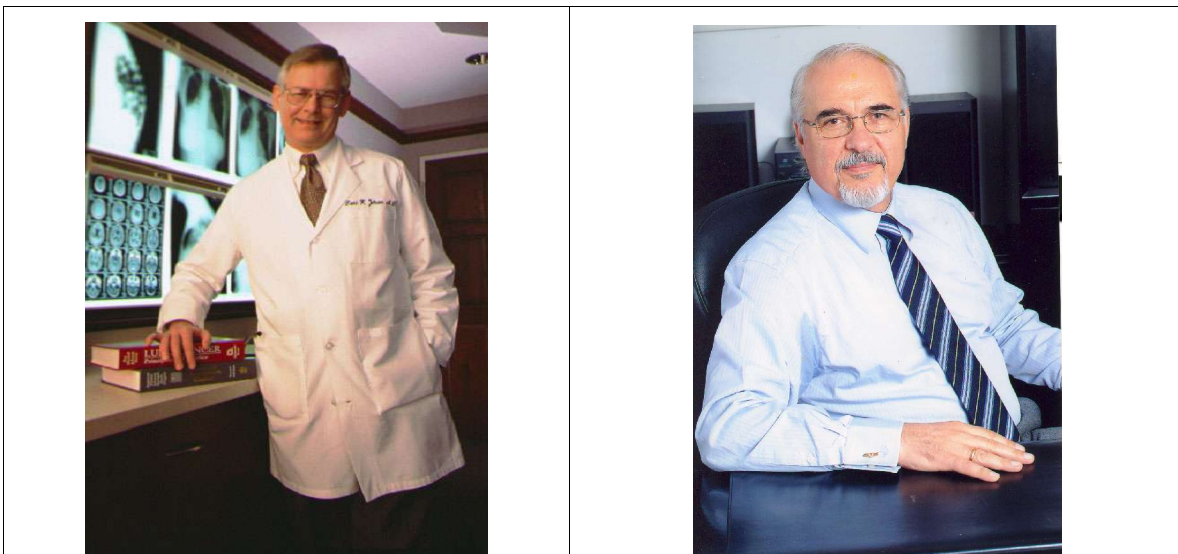
En nombre de la “*European Society for Medical Oncology*” (ESMO) (Sociedad Europea de Oncología Médica) y de la “*American Society of Clinical Oncology*” (ASCO) (Sociedad Americana de Oncología Clínica), nos complace presentar esta primera serie de recomendaciones globales para la formación de oncólogos médicos. Este documento representa el trabajo de grupo de un comité multidisciplinar constituido por voluntarios de ASCO y de ESMO bajo la guía del Prof. Heine H. Hansen, M.D., anterior presidente de ESMO y anterior director de la Comisión de Asuntos Internacionales.

Este curriculum es el resultado de los conocimientos y de la experiencia de ambas sociedades y representa la fase inicial hacia un documento global que pueda servir como guía para la formación de oncólogos médicos a nivel mundial. Es nuestra esperanza que las futuras revisiones de este curriculum tengan lugar siguiendo las sugerencias de quienes lo han aplicado en todo el mundo. Quedamos en espera de recibir de vosotros indicaciones para poder mejorar la curabilidad de los enfermos oncológicos en todo el mundo.

Saludos cordiales.

David H. Johnson, M.D.  
Presidente  
American Society of Clinical Oncology

Paris A. Kosmidis, M.D.  
Presidente  
European Society for Medical Oncology





## ***Recomendaciones para la preparación de un curriculum global en Oncología Médica***

El tratamiento de los pacientes afectados por tumores malignos implica una investigación incesante de nuevas posibilidades de curación.

En primer lugar, se está ampliando la integración de la terapia multidisciplinaria que incluye la cirugía, la radioterapia y el tratamiento médico antineoplásico, tanto de forma secuencial como simultáneamente.

En segundo lugar, la tecnología que debe ser aplicada al diagnóstico y al tratamiento se está volviendo cada vez más específica e individualizada. Es posible, cada vez más, plantear tratamientos “a medida” para cada paciente en concreto. Además, las opciones de tratamiento están aumentando, no sólo en el momento del diagnóstico, sino también porque ahora son posibles opciones de tratamiento de segunda y tercera línea para la mayoría de los pacientes. Los cuidados paliativos han sido un punto fundamental de la investigación y de la integración en todos los aspectos de la oncología, permitiendo obtener una mejor calidad de vida a los pacientes oncológicos.

En estos últimos años los tumores han cambiado notablemente pasando de ser una enfermedad mortal aguda a una enfermedad crónica con un aumento modesto, pero bien definido, de la tasa de curación.

Para que el médico se mantenga actualizado sobre los tratamientos más recientes, se hace cada vez más necesario que disponga de una preparación standard y continua en las tres principales especialidades del tratamiento de los enfermos oncológicos, en particular la cirugía, la radioterapia y la oncología médica.

La oncología médica es la más joven de las tres especialidades y, por lo tanto, existen poquísimas líneas guía relativas a la formación de oncólogos médicos, lo que ha llevado a la “*European Society for Medical Oncology*” (ESMO) (Sociedad Europea de Oncología Médica) y a la “*American Society of Clinical Oncology*” (ASCO) (Sociedad Americana de Oncología Clínica) a unir sus fuerzas en el año 2003 y a poner a punto una serie global de recomendaciones para el programa de formación de oncólogos médicos.

La finalidad general de estas recomendaciones es contribuir a hacer que los pacientes, cualquiera que sea el lugar en el que vivan, puedan tener la misma posibilidad de recibir un tratamiento por parte de médicos bien preparados.

Para asegurar un enfoque verdaderamente global, el documento ha sido revisado por notables expertos en el campo oncológico en Asia, América Latina y Extremo Oriente. Además, dos jóvenes oncólogos médicos, en representación de Europa y de los Estados Unidos, han sido escuchados antes de finalizar el documento, para asegurarse de que la nueva generación de oncólogos y los oncólogos afirmados comparten la misma filosofía.

Los miembros de la task Force de la ESMO-ASCO, que ha preparado las “*Recomendaciones para la preparación de un curriculum global en Oncología Médica*”, consideran que, al

estandarizar la formación de los oncólogos médicos, la curación de los tumores podría mejorar a nivel mundial, especialmente en áreas en las que los requisitos de formación no están aún muy detallados. Estas recomendaciones están en línea con el actual enfoque multidisciplinario del tratamiento de los tumores, en el que especialistas de distintas disciplinas colaboran para suministrar a los pacientes las mayores posibilidades de curación.

La versión original del curriculum ha sido publicada en inglés en *Annals of Oncology* y en el *Journal of Clinical Oncology* el mes de noviembre de 2004. Pueden descargarse las versiones traducidas de este curriculum en chino, francés, alemán, italiano, japonés, ruso y español de los sitios [www.esmo.org](http://www.esmo.org) y [www.asco.org](http://www.asco.org).

A la task force le complacerá recibir sus observaciones en relación con este documento.

*Cordiales saludos,*

*Professor Heine H. Hansen, MD  
Director de la Task Force ESMO-ASCO para un curriculum global en oncología médica  
Hospital Universitario de Copenhague  
The Finsen Centre, 5072  
Blegdamsvej 9  
2100 Copenhague, Dinamarca*

## Miembros de la Task Force de ESMO/ASCO para el curriculum global en Oncología Médica



**Heine H. Hansen**

**Hospital Universitario de Copenhague, The Finsen Centre, Copenhague, Dinamarca**

Director de la Task Force de la ESMO-ASCO para la preparación de un curriculum global en Oncología Médica; Past President y Director Ejecutivo de la ESMO; Director de la Task Force y del Programa de Formación de Europa Central y Oriental de la ESMO; ex-Director de la Comisión de Asuntos Internacionales de la ASCO.

Se agradece su labor en la Task Force para un curriculum global en Oncología Médica de la ESMO-ASCO:



**Dean F. Bajorin**

**Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, Nueva York, Estados Unidos**

Director del Programa de doctorado en Oncología Médica y Hematología MSKCC; Ex-Presidente del Comité de Programas de Capacitación en Oncología de la ASCO; Miembro del Comité de Comunicaciones sobre el Cáncer de la ASCO y anterior miembro de la Task Force para el Desarrollo del Curriculum en Oncología Médica.



**Hyman B. Muss**

**Universidad del Vermont, Burlington, Estados Unidos**

Profesor de Medicina en la Universidad de Vermont y en el Centro Oncológico de Vermont, Director de Hematología/Oncología en el Centro Fletcher Allen Health Care, Miembro del Consejo de Administración de la ASCO, Miembro del Comité de Revisión de la ASCO.



**Gunta Purkalne**

**Hospital Universitario “Paul Stradins” de Riga, Letonia**

Director del Centro de Radioterapia y Quimioterapia del Hospital Universitario “Paul Stradins”; Miembro del Comité de la Asociación Lituana de Oncología; Miembro del Comité Ejecutivo y del Consejo de Administración de la ESMO; Director del Comité de Representantes Nacionales de la ESMO; Miembro de la ASCO.



**Dirk Schrijvers**

**Centro Oncológico de Amberes, ZNA Middelheim, Amberes, Bélgica**

Miembro del Comité Ejecutivo y del Consejo de Administración de la ESMO; Director del Comité de Formación de la ESMO y del Comité para la Educación y la Formación de la “*Federation of European Cancer Societies*” (FECS).



**Rolf A. Stahel**

**Hospital Universitario, Laboratorio de Oncología, Zurich, Suiza**

Miembro del Consejo de Administración de la ESMO; Director de la Task Force para las guías clínicas de la ESMO; ex-representante nacional de la ESMO en Suiza; Miembro de la ASCO.

Se agradece por la revisión a:



**Eduardo L. Cazap**

**Instituto Dr. Estevez, Buenos Aires, Argentina**

Presidente de la “*Latin-American & Caribbean Society of Medical Oncology*” (SLACOM); Past President de la Asociación Argentina de Oncología Clínica (AAOC); Miembro de la Comisión de Asuntos Internacionales de la ASCO; ex-representante regional de la ESMO para América del Sur; Miembro del Comité Ejecutivo del *UICC World Cancer Congress*“.



**Purvish M. Parikh**

**Tata Memorial Hospital, Mumbai, India**

Director de la Sección de Oncología Médica del “Tata Memorial Hospital”; Miembro del Comité del Consejo Indio para la Investigación Médica (Indian Council of Medical Research); Miembro del Comité del Ministerio Indio de la Salud ; Asesor Honorario de los Servicios Médicos de las Fuerzas Armadas Indias; Experto Temporal de la OMS; Examinador y Docente del Curso de Especialización en Oncología Médica; Representante Regional de la ESMO en Asia Central.



**Nagahiro Saijo**

**Hospital del « National Cancer Centre », Tokyo, Japón**

Presidente de la Sociedad Japonesa de Oncología Médica (JSMO); Miembro del Consejo de Administración de la Asociación Japonesa de Tumores, de la Sociedad Japonesa de Oncología Clínica y de la Sociedad Japonesa para los Tumores Pulmonares; Miembro del Comité Internacional de la ASCO para el 2004-2007; Representante Regional de la ESMO en Extremo Oriente.

Se agradece el trabajo de revisión por parte de los jóvenes oncólogos médicos:



**Fabrice André**

**Instituto « Gustave Roussy », Villejuif, Francia**

Director de los médicos internos y de los becarios del Instituto “Gustave Roussy”; Director del Steering Committee del Grupo de Trabajo “Jóvenes Oncólogos Médicos” de la ESMO.



**Andrea Nanci**

**Johann-w. Goethe Universidad, Francoforte**

Miembro de la División de Hematología/Oncología en el Northwest Hospital, Miembro de la ASCO, la ESMO, la AACR y la ASH. Ex-Miembro del Comité de Desarrollo de Carrera de la ASCO y del Comité de Educación sobre el Cáncer de la ASCO.

.....	3
<b>Recomendaciones para la preparación de un curriculum global en Oncología Médica.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>11</b>
<b>2. Requisitos standard para la formación en Oncología Médica.....</b>	<b>12</b>
<b>3. Requisitos especiales.....</b>	<b>12</b>
3.1 Líder del programa.....	12
3.2 Cuerpo docente.....	12
3.2.1 Miembros del cuerpo docente.....	12
3.2.2 Requisitos standard del cuerpo docente.....	13
3.3 Programa de enseñanza.....	13
3.3.1 Ambiente el en que se efectúa el curso.....	13
3.3.2 Profesionalidad – Aspectos éticos.....	13
3.3.3 Responsabilidad.....	13
3.3.4 Requisitos institucionales.....	13
3.3.4.1 Ambiente clínico.....	13
3.3.4.2 Equipos hospitalarios.....	14
3.3.5 Actualización de las capacidades y de los conocimientos.....	14
3.3.6 Relaciones con otras especialidades.....	14
3.3.7 Equipos.....	14
<b>4. Curriculum en el que se incluye la competencia.....</b>	<b>14</b>
4.1 Principios científicos básicos.....	14
4.1.1 Biología de los tumores.....	14
4.1.2 Inmunología de los tumores.....	14
4.1.3 Etiología, epidemiología, screening y prevención.....	15
4.1.3.1 Investigación clínica incluida la parte estadística.....	15
4.2 Principios básicos del tratamiento de los tumores malignos.....	15
4.2.1 Anatomía-patológica/Medicina de laboratorio/Biología molecular.....	16
4.2.2 Procedimientos de estadificación (staging).....	16
4.2.3 Terapia.....	16
4.2.3.1 Cirugía.....	16
4.2.3.2 Oncología radioterápica.....	16
4.2.3.3 Preparados antitumorales.....	16
4.2.3.4 Terapia biológica.....	17
4.2.3.5 Tratamiento de soporte y paliativo.....	17
4.2.3.5.1 Cuidados de soporte.....	17
4.2.3.5.1.1 Nausea y vómito:.....	17
4.2.3.5.1.2 Infecciones y neutropenia:.....	17
4.2.3.5.1.3 Anemia:.....	17
4.2.3.5.1.4 Trombocitopenia:.....	17
4.2.3.5.1.5 Células progenitoras de la médula ósea y de la sangre periférica (PBPC).....	17
4.2.3.5.1.6 Protección de los órganos:.....	17
4.2.3.5.1.7 Mucositis:.....	18
4.2.3.5.1.8 Derrames malignos:.....	18
4.2.3.5.1.9 Extravasación:.....	18
4.2.3.5.1.10 Urgencias oncológicas:.....	18
4.2.3.5.1.11 Síndromes paraneoplásticos.....	18
4.2.3.5.1.12 Apoyo nutricional:.....	18
4.2.3.5.2 Cuidados paliativos y asistencia a los enfermos terminales.....	18
4.2.3.5.2.1 Dolor:.....	18



4.2.3.5.2.2 Otros síntomas:	18
4.2.3.5.2.3 Comunicación:	19
4.2.3.6 Rehabilitación:	19
4.3 Aproximación y tratamiento de las formas específicas de cada tumor	19
4.3.1 Tumores de la cabeza y del cuello:	19
4.3.2 Tumores pulmonares y mesoteliomas:	19
4.3.2.1 Tumores pulmonares de células pequeñas:	19
4.3.2.2 Tumores pulmonares de células no pequeñas:	19
4.3.2.3 Mesoteliomas:	20
4.3.3 Tumores gastrointestinales:	20
4.3.3.1 Tumores esofágicos:	20
4.3.3.2 Tumores gástricos:	20
4.3.3.3 Tumores del colon:	20
4.3.3.4 Tumores anales:	20
4.3.3.5 Tumores hepato biliares:	20
4.3.3.6 Tumores del páncreas:	20
4.3.4 Tumores genitourinarios:	20
4.3.4.1 Tumores renales:	20
4.3.4.2 Tumores uroteliales:	21
4.3.4.3 Tumores del pene:	21
4.3.4.4 Tumores de la próstata:	21
4.3.4.5 Tumores de las células germinales:	21
4.3.5 Tumores malignos ginecológicos:	21
4.3.5.1 Tumores del ovario:	21
4.3.5.2 Tumores del útero:	21
4.3.5.3 Tumores del cuello del útero:	21
4.3.5.4 Tumores vulvares y vaginales:	21
4.3.6 Tumores de la mama:	22
4.3.7 Sarcomas:	22
4.3.7.1 Sarcomas óseos:	22
4.3.7.2 Sarcomas de los tejidos blandos:	22
4.3.8 Tumores de la piel:	22
4.3.8.1 Melanomas:	22
4.3.8.2 Tumores basocelulares y carcinomas de células escamosas:	22
4.3.9 Tumores endocrinos:	22
4.3.10 Tumores primitivos y metástasis en el sistema nervioso central:	23
4.3.11 Metástasis por carcinomas de primario desconocido:	23
4.3.12 Tumores malignos hematológicos:	23
4.3.12.1 Leucemia:	23
4.3.12.1.1 Leucemias y mielodisplasias agudas:	23
4.3.12.1.2 Leucemias crónicas:	23
4.3.12.2 Linfomas:	23
4.3.12.2.1 Enfermedad de Hodgkin:	23
4.3.12.2.2 Linfomas no-Hodgkin:	23
4.3.12.2.3 Linfomas cutáneos de células T (CTCL):	24
4.3.12.3 Discrasias plasmocelulares:	24
4.3.13 Tumores malignos asociados al SIDA:	24
<b>5. Aspectos psicosociales de la enfermedad tumoral:</b>	<b>24</b>
<b>6. Educación del paciente:</b>	<b>25</b>
6.1 Asesoramiento genético:	25
6.2 Mantenimiento de la salud:	25
6.3 Complicaciones a largo plazo:	25

6.4 Medidas de quimio-prevención/estudios clínicos.....	25
6.5 Tests y follow-up.....	25
<b>7. Bioética, problemas legales y económicos.....</b>	<b>26</b>
7.1 Consentimiento informado.....	26
7.2 Principios éticos.....	26
7.3 Temas legales.....	26
7.4 Economicidad.....	26
7.5 Conflicto de intereses.....	26
7.6 Aptitud profesional.....	26
<b>8. Capacidad.....</b>	<b>26</b>
8.1 Administración de antitumorales.....	26
8.2 Ago-Aspirado, biopsias de la médula ósea y su interpretación.....	26
8.3 Punción lumbar.....	26
8.4 Dispositivo para la administración de fármacos por vía subcutánea.....	26
<b>9. Bibliografía.....</b>	<b>27</b>

## 1. Introducción

El número de pacientes afectados por tumores malignos en todo el mundo sigue aumentando. Se calcula que cada año se diagnostican diez millones de casos nuevos y que dos millones de personas están recibiendo un tratamiento o están viviendo con su enfermedad. En las últimas décadas se ha asistido a un rápido desarrollo de la técnica médica y a los progresos en los conocimientos básicos sobre la biología de las células tumorales con repercusiones en distintos sectores relacionados con la oncología: genética, screening, diagnosis precoz, estadificación de los tumores y tratamiento general de los tumores.

Este desarrollo ha permitido, además, un enfoque multidisciplinario, más coordinado, del tratamiento del tumor individual y ha determinado la exigencia de establecer una preparación formal de los oncólogos basada en una serie de líneas-guía o en un curriculum en las diversas especialidades mayores como la cirugía, la radioterapia y la oncología médica.

La base para la creación de la oncología médica como especialidad se planteó en 1965 en el momento de la fundación de la “*American Society of Clinical Oncology*” (ASCO). La *American Board of Internal Medicine* formuló un sistema uniforme de formación en oncología médica en los Estados Unidos en 1973 /1/. Desde entonces, en 1997 la ASCO ha publicado un documento sobre los recursos de formación para el desarrollo de un curriculum en oncología médica /2/.

La “*European Society for Medical Oncology*” (ESMO) inició un examen de oncología médica en 1989 para médicos que operan activamente en este campo. Para asegurar el mantenimiento y la actualización de los conocimientos, de las capacidades y de las aptitudes personales, actualización que resulta esencial para lograr suministrar una asistencia médica de alto nivel, el programa de educación continua en oncología médica, el programa ESMO-MORA (**Medical Oncologist’s Recertification Approval**) fue introducido en 1994 /3/.

El principal objetivo de estos sistemas de certificación es mejorar la calidad del tratamiento y de la cura del paciente, fijar unos standards de competencia clínica para la práctica de la oncología médica e impulsar un estudio continuo para la excelencia profesional en el curso de una vida de práctica médica.

En 1998 se publicó un programa standard de certificación y formación en oncología médica en conformidad con los requisitos impuestos por la “*Union Européenne des Médecins Spécialistes*” (UEMS) para el reconocimiento de la oncología médica como disciplina independiente y actualmente la Oncología Médica es una especialidad reconocida en 14 países de Europa, Tabla 1.

También en otros países se han puesto a punto programas de enseñanza y formación en oncología médica.

Con la creciente internacionalización de la asistencia sanitaria, el intercambio de especialistas y el rápido flujo de informaciones sobre los residentes, ahora es el momento de poner a punto una serie de líneas-guía comunes con una perspectiva global para la formación clínica requerida por los médicos para obtener el reconocimiento como oncólogos médicos. De esta manera, una Task Force conjunta ESMO/ASCO ha propuesto este primer Curriculum Global en Oncología Médica.

## **2. Requisitos standard para la formación en Oncología Médica**

Los requisitos standard están representados por un periodo de formación total de seis años, iniciando con un curso de formación en medicina interna de al menos dos años, seguido por un programa de formación en oncología médica de 3-4 años.

El programa de formación de 3-4 años en oncología médica debe incluir un mínimo de 2 años de training clínico full time en la diagnosis y en el tratamiento de un amplio espectro de enfermedades neoplásicas.

Un entrenamiento clínico a tiempo completo significa que al menos el 80% del tiempo y del esfuerzo de los residente durante una semana laboral normal es dedicado a actividades clínicas (atención o educación del paciente) que pueden incluir la asistencia primaria de los pacientes oncológicos, la observación de los pacientes oncológicos en los servicios de medicina general o en unidades ambulatorias de oncología médica especializadas, consultas oncológicas, asistencia ambulatoria de oncología, lecciones clínicas programadas, ejecución de procedimientos en el paciente, revisión de imaging, patología y otros materiales diagnósticos, otra curas directas del paciente, participación en simposios científicos nacionales e internacionales y lectura de la literatura relativa.

Las actividades clínicas pueden incluir también un estudio que implique el contacto, la atención y el tratamiento de los pacientes. Se aconseja encarecidamente que se cumpla una experiencia de investigación en el curso de uno o más años que incluya un entrenamiento a nivel internacional, especialmente para los oncólogos que deseen seguir una carrera universitaria.

## **3. Requisitos especiales**

### **3.1 Líder del programa**

El líder del programa de oncología médica debe estar cualificado para poder seguir y formar a los residente de oncología médica. Por lo tanto, debe poseer el certificado en oncología médica o poseer una titulación equivalente. El líder se ocupará de forma particular del programa de formación y de las actividades relacionadas con el mismo y tendrá su sede en el lugar en el que se desarrolla el programa de oncología médica.

El residente deberá conserva un registro en el que anotará las distintas fases del programa de formación. El líder del programa lo contrafirmará según cada caso para confirmar que el residente ha obtenido un resultado satisfactorio, habiendo adquirido la experiencia necesaria y las competencias indicadas en el curriculum de la especialidad, el cual quedará en posesión del residente y deberá ser firmado en el curso de las evaluaciones anuales.

La evaluación del residente se basará en un formato standard de revisiones anuales.

### **3.2 Cuerpo docente**

#### **3.2.1 Miembros del cuerpo docente**

El cuerpo docente del programa de oncología médica debe incluir a un mínimo de tres docentes cualificados que trabajen a tiempo completo, uno de los cuales será el líder del programa.

Todos los miembros del cuerpo docente deben estar en posesión del título de especialista en oncología médica o poseer titulaciones equivalentes y cada uno de ellos debe dedicar un tiempo sustancial (al menos 10 horas a la semana) a la enseñanza, a la investigación, a la administración y/o a la evaluación crítica de las prestaciones, de los progresos y de la competencia del especializando.

### 3.2.2 *Requisitos standard del cuerpo docente*

El cuerpo docente debe mostrar un interés por la enseñanza y crear un ejemplo para el residente mediante un compromiso documentado en las siguientes actividades:

- participar activamente en la práctica clínica de oncología médica
- continuar la propia formación en campo médico
- participar activamente en las actividades de sociedades científicas regionales, nacionales e internacionales
- participar activamente en actividades de investigación
- presentar y publicar estudios científicos.

## 3.3 **Programa de enseñanza**

El programa de enseñanza en **oncología médica** debe ser organizado para proporcionar formación y experiencia a un nivel lo bastante elevado que permita que el residente pueda adquirir la competencia de un especialista en el sector. El programa debe plantear en primer plano el curriculum académico, la autoformación, el desarrollo de análisis crítico de problemas clínicos y la capacidad de tomar decisiones apropiadas. El residente deberá ser seguido por toda la duración de su experiencia educativa.

Se deben destacar particularmente los siguientes principios:

### 3.3.1 *Ambiente el en que se efectúa el curso*

Los programas de formación en Oncología Médica deben proporcionar un ambiente intelectual para la adquisición de los conocimientos, de las capacidades, del juicio clínico y de las aptitudes esenciales para la práctica de la oncología médica. Este objetivo puede obtenerse sólo si se dispone de los recursos y los equipos apropiados. Los compromisos de servicio no deben comprometer el alcance de las metas y objetivos del curso de formación.

### 3.3.2 *Profesionalidad – Aspectos éticos*

La profesionalidad debe ser fomentada durante el curso de formación en oncología médica. Además de dominar las capacidades clínicas y técnicas completas del oncólogo médico consultor, se desea que el residente persiga los valores de la profesionalidad, como el poner las exigencias del paciente antes que los propios intereses respondiendo a las demandas de la sociedad y manteniendo el compromiso de desarrollar un estudio continuo y de standards elevados de la investigación relativa. Por lo tanto, el residente debe ser animado para que participe en la actividad de las asociaciones médicas, en programas comunitarios y en comités institucionales.

### 3.3.3 *Responsabilidad*

Las líneas de responsabilidad deben estar claramente indicadas para el residente en oncología médica.

### 3.3.4 *Requisitos institucionales*

#### 3.3.4.1 *Ambiente clínico*

El ambiente clínico debe proporcionar las oportunidades de observar y tratar a pacientes, tanto hospitalizados como ambulatorios, afectados por una serie de enfermedades neoplásicas. El residente debe tener la posibilidad de asumirse la continua responsabilidad de cuidar a pacientes con enfermedades agudas y crónicas para conocer la historia natural del tumor, la entidad de la eficacia de los distintos programas terapéuticos aplicados y asimismo deberá saber cómo informar al paciente, incluso en casos de malas noticias.

#### 3.3.4.2 *Equipos hospitalarios*

Deben estar disponibles y en funcionamiento las modernas instalaciones hospitalarias, ambulatorias y de laboratorio necesarias para el programa de formación global. En particular, en la sede principal deben estar disponibles servicios de anatomopatología adecuados, servicios modernos de radiología diagnóstica, recursos de imagen de medicina nuclear, bancos de sangre y equipos para la terapia hematológica, la farmacología clínica y la inmunología tumoral. Deben estar disponibles un servicio de cirugía general y sus equipos, además del acceso a la radioterapia. El programa debe incluir también la presencia en lecciones de oncología multidisciplinarias y en estudios de protocolo clínico de los tumores, aplicados según las líneas-guía de la Buena Práctica Clínica.

#### 3.3.5 *Actualización de las capacidades y de los conocimientos*

Después de haber obtenido la certificación en oncología médica, el especialista debe actualizar con regularidad las capacidades y los conocimientos adquiridos participando en programas CME (*Continuous Medical Education* = Educación continua del médico) organizados en forma de cursos, simposios o métodos de autoaprendizaje.

#### 3.3.6 *Relaciones con otras especialidades*

Asimismo, es esencial contar con el apoyo de servicios de enfermería de oncología, farmacia, medicina rehabilitadora, cuidados paliativos, servicios de dietistas y psicosociales, de manera tal que el especializando pueda conocer el papel de otras especialidades en los cuidados globales del paciente oncológico.

#### 3.3.7 *Equipos*

Es cometido del instituto que organiza el curso comprobar que los equipos necesarios estén disponibles antes de iniciar un programa de especialización médica post-universitaria.

## 4. **Curriculum en el que se incluye la competencia**

El siguiente curriculum debe considerarse como el programa-marco en el que el médico debe desarrollar el curso de formación en oncología médica.

### 4.1 **Principios científicos básicos**

Como base del tratamiento de los tumores malignos, el residente debe conocer la biología de los tumores, los principios y la práctica de la terapia, además de la interpretación adecuada de la investigación clínica.

#### 4.1.1 *Biología de los tumores*

El residente debe conocer la biología de las células normales y los procesos básicos de la cancerogénesis. Debe poseer un conocimiento profundo de la estructura, de la organización, de la expresión y de la regulación del gen. Es importante disponer de los conocimientos básicos del ciclo celular, de su control por parte de la oncogénesis y de su interacción con la terapia. Debe conocer la cinética, la proliferación de los tumores y la muerte programada de la célula y el equilibrio entre muerte y proliferación celular.

El residente tiene que estar familiarizado con las técnicas moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), los análisis de los cromosomas y otras técnicas de biología molecular y de las células tumorales.

#### 4.1.2 *Inmunología de los tumores*

El residente debe disponer de los conocimientos básicos de los componentes celulares y humorales del sistema inmunitario y de la acción reguladora de las citoquinas en el sistema inmunitario. Debe conocer las relaciones existentes entre tumor y sistema inmunitario del

huésped, como son la antigenicidad de los tumores, la citotoxicidad de los antitumorales inmuno-mediada y el efecto directo de las citoquinas en los tumores.

#### **4.1.3 Etiología, epidemiología, screening y prevención**

El residente debe conocer la etiología de los factores genéticos y ambientales en la oncogénesis. Debe tener un conocimiento básico de los factores epidemiológicos y que describen la enfermedad.

El residente debe conocer los principios básicos del screening y de la evaluación del riesgo. Debe conocer la sensibilidad y la especificidad del test empleado y la relación costes/beneficios. Debe saber distinguir las situaciones en las que el screening tiene un papel bien definido y aquéllas en las que el papel del screening no sea claro o no esté definido. Debe ser informado sobre los principios y las indicaciones del screening y sobre el asesoramiento de orden genético.

Debe conocer el valor de la prevención del desarrollo de los tumores y qué medidas primarias, secundarias y terciarias pueden adoptarse para prevenir el desarrollo de un tumor.

##### **4.1.3.1 Investigación clínica incluida la parte estadística**

El residente debe estar preparado por lo que respecta al diseño y la ejecución de estudios clínicos. Debe participar en los desarrollos y en la conducción de éstos por medio de grupos de colaboración internacionales o protocolos institucionales.

Estas instrucciones deben incluir lo siguiente:

- diseño de estudios clínicos, estudios de fase I – II – III
- revisión de argumentos éticos, reguladores y legales implicados en el diseño del estudio
- criterios para definir la respuesta a la terapia
- instrumentos empleados para valorar la calidad de la vida
- bases de la estadística:
  - \*métodos estadísticos
  - \*número de pacientes necesario para diseñar los estudios
  - \*interpretación adecuada de los datos
- valoración y clasificación de la toxicidad
- papel y función del Comité de Revisión del Instituto y de los Comités Éticos
- experiencia en la obtención del consentimiento informado del paciente
- métodos de vigilancia ejercidos por las autoridades reguladoras estatales
- instrucciones en la asignación de fondos y en suministrar informaciones sobre los mecanismos de financiación de las investigaciones clínicas
- coste de la terapia y su valor económico
- instrucciones para preparar los abstracts, las presentaciones orales y visuales y para la redacción de artículos.

El residente debe ser capaz de valorar críticamente el valor científico de los artículos publicados y su influencia en la práctica médica diaria.

## **4.2 Principios básicos del tratamiento de los tumores malignos**

El tratamiento de los tumores malignos requiere una experiencia en varias subespecialidades médicas distintas y la mayor parte de los pacientes afectados por tumores malignos es tratada de la mejor manera posible sólo adoptando un enfoque multidisciplinario, integrando las distintas especialidades para hacer frente a la creciente complejidad del moderno tratamiento de los tumores. El residente debe conocer la importancia de las contribuciones de cada una de estas subespecialidades a la hora de plantear el diagnóstico, valorar la fase de la enfermedad y tratar la enfermedad básica y sus complicaciones. Además, debe interactuar con cada una de estas disciplinas para poder apreciar los beneficios y los límites de cada modalidad de terapia.

Se debe animar al residente para que participe en reuniones interdisciplinarias y éste debe ser capaz de valorar las comorbilidades y enfermedades médicas presentes en el paciente, las cuales podrían influir en la toxicidad y la eficacia del tratamiento, con el fin de formular un plan de

tratamiento y conocer las condiciones particulares que pueden influir en el tratamiento de la creciente población de pacientes ancianos afectados por tumores malignos.

#### *4.2.1 Anatomía-patológica/Medicina de laboratorio/Biología molecular*

El residente deberá saber que el diagnóstico definitivo de un tumor se basa en un examen citológico o en una biopsia y deberá tener la posibilidad de reexaminar con un médico anatomopatólogo el material biopsico y las muestras extraídas durante intervenciones quirúrgicas. De esta manera, deberá apreciar la importancia del especialista anatomopatólogo a la hora de confirmar el diagnóstico de un tumor y a la hora de determinar la gravedad y la entidad de la enfermedad. El residente debe tener familiaridad con las técnicas anatomopatológicas más recientes y su contribución a la estadificación y al tratamiento de pacientes oncológicos. Debe saber cuál es el examen de laboratorio más adecuado para la estadificación y para el seguimiento del paciente. Debe saber valorar la utilidad de los marcadores tumorales en el suero, así como los determinados en el DNA o por inmunohistoquímica y reconocer sus limitaciones.

#### *4.2.2 Procedimientos de estadificación (staging)*

El residente debe conocer el sistema de estadificación TNM y cómo estadificar un paciente oncológico. Debe conocer las indicaciones de los procedimientos de imagen clínicos, radiográficos y de medicina nuclear en el diagnóstico, en la estadificación y en el seguimiento de pacientes afectados por tumores malignos. Debe aprender a valorar la respuesta del paciente al tratamiento utilizando estos tests.

#### *4.2.3 Terapia*

##### *4.2.3.1 Cirugía*

Colaborando con los cirujanos, el residente debe aprender a entender las indicaciones y las contraindicaciones de la terapia quirúrgica. Debe aprender a conocer el papel de la cirugía en la estadificación, en la curación y en el tratamiento paliativo de pacientes afectados por tumores malignos. El especialista debe desarrollar familiaridad con las indicaciones de la conservación del órgano y la secuenciación de la intervención quirúrgica con otras modalidades de tratamiento. Debe conocer los riesgos y los beneficios de la cirugía como tratamiento definitivo y como integración de la radioterapia y/o de preparados antitumorales. Además, debe conocer las complicaciones postoperatorias.

##### *4.2.3.2 Oncología radioterápica*

El residente debe estar familiarizado con los principios de la radiobiología y las indicaciones de la radioterapia como modalidad curativa y paliativa. Debe estar familiarizado con los principios de la planificación del tratamiento y de la dosimetría. Debe saber valorar el momento en el que la radioterapia debe ser practicada secuencialmente con una intervención quirúrgica y/o con el empleo de fármacos antitumorales. Debe conocer tanto los efectos agudos, como los efectos tardíos de la radioterapia.

##### *4.2.3.3 Preparados antitumorales*

El residente debe estar familiarizado con las indicaciones y las finalidades del tratamiento con fármacos antitumorales de los tumores malignos primitivos y recidivados. Debe conocer la utilidad de estos preparados en la terapia neo-adyuvante, concomitante y adyuvante. Debe conocer las indicaciones de los fármacos antitumorales como radiosensibilizantes. Debe conocer la importancia de la dosificación y del aplazamiento del tratamiento con fármacos antitumorales específicos.

Debe ser capaz de valorar las enfermedades médicas concomitantes del paciente, para determinar la relación riesgos/beneficios del tratamiento con fármacos antitumorales en cada caso.

Debe conocer la farmacocinética, la farmacogenómica y la farmacología de los diversos antitumorales.



El residente debe conocer el perfil de toxicidad de cada fármaco antitumoral, incluyendo sus riesgos a largo plazo, y debe saber cómo adaptar el esquema de dosificación y tratamiento a cada paciente en caso de disfunción de órgano y cómo afrontar las complicaciones.

#### 4.2.3.4 *Terapia biológica*

El residente debe estar familiarizado con las actividades y las indicaciones de la terapia biológica incluyendo las citoquinas y los factores de crecimiento hemopoyéticos. Estos conocimientos deben incluir el espectro de efectos colaterales específicos y su tratamiento y las asociaciones terapéuticas con la quimioterapia. El residente debe estar familiarizado también con los conceptos básicos de las terapias moleculares específicas, como los anticuerpos monoclonales, las vacunas antitumorales, la terapia celular y la terapia génica.

#### 4.2.3.5 *Tratamiento de soporte y paliativo*

El residente debe saber cuál es el tratamiento de soporte requerido durante la terapia antitumoral y debe ser capaz de utilizarla. Debe conocer las indicaciones de los distintos tratamientos de soporte, limitaciones y sus efectos colaterales.

El residente debe conocer es el tratamiento paliativo y debe ser capaz de establecer en qué momento está indicado. Debe saber cuáles son los cuidados y tratamientos paliativos del enfermo terminal y cómo aplicarlas en la práctica clínica. Debe saber que los cuidados paliativos forman parte integral de la oncología médica y tienen una dimensión multidisciplinaria.

##### 4.2.3.5.1 *Cuidados de soporte*

###### 4.2.3.5.1.1 *Nausea y vómito:*

El residente debe conocer la diversa etiología de la nausea y del vómito que aparecen en pacientes afectados por tumores malignos, el mecanismo de acción y la farmacología de los antieméticos y su empleo en la práctica clínica diaria.

###### 4.2.3.5.1.2 *Infecciones y neutropenia:*

El residente debe conocer los principios básicos del diagnóstico y del tratamiento de las infecciones y de la fiebre neutropénica en todos los tipos de paciente oncológico; debe saber tratar y prevenir las infecciones; debe conocer las indicaciones del empleo de los factores de crecimiento hematológicos.

###### 4.2.3.5.1.3 *Anemia:*

El residente debe conocer las indicaciones y las complicaciones de las transfusiones de glóbulos rojos; debe conocer las opciones relativas a la preparación y la administración de estos productos y el empleo apropiado de la eritropoyetina.

###### 4.2.3.5.1.4 *Trombocitopenia:*

El residente debe conocer las indicaciones y las complicaciones de las transfusiones de plaquetas, las opciones relativas a la preparación y la administración de estos productos.

###### 4.2.3.5.1.5 *Células progenitoras de la médula ósea y de la sangre periférica (PBPC)*

El residente debe estar familiarizado con los métodos para extraer la médula ósea, las PBPC y la criopreservación.

###### 4.2.3.5.1.6 *Protección de los órganos:*

El residente debe estar familiarizado con el empleo de las medidas y de los tratamientos de protección de los órganos; debe conocer las indicaciones y los efectos colaterales de los distintos agentes de protección de los órganos; debe

conocer las técnicas de preservación de las gónadas para garantizar la fertilidad de la paciente (técnicas de criopreservación).

**4.2.3.5.1.7 Mucositis:**

El residente debe ser capaz de distinguir la mucositis infecciosa de aquella causada por los fármacos antitumorales; debe estar informado de la necesidad de suministrar al paciente los analgésicos y anestésicos de uso tópico como paliativos.

**4.2.3.5.1.8 Derrames malignos:**

El residente debe conocer los signos y los síntomas, además de los tratamientos y sus indicaciones, de la ascitis, de los derrames pleurales y pericárdicos. Debe ser capaz de evacuar los derrames mediante la paracentesis, toracocentesis o pericardiocentesis.

**4.2.3.5.1.9 Extravasación:**

El residente debe saber que la prevención representa el factor de mayor importancia en caso de extravasación; debe ser capaz de diagnosticar y tratar la extravasación.

**4.2.3.5.1.10 Urgencias oncológicas:**

El residente debe conocer las manifestaciones clínicas que requieran una intervención inmediata (por ejemplo, compresión de la médula espinal, taponamiento pericárdico) en los pacientes en los que se sospeche la presencia de un tumor. El residente debe conocer el enfoque correcto para obtener un diagnóstico en los tejidos; debe conocer la terapia necesaria en caso de situaciones agudas y crónicas.

**4.2.3.5.1.11 Síndromes paraneoplásicos**

El residente debe conocer los “efectos remotos” de los tumores malignos, que se pueden manifestar en todos los sistemas de organismo; debe conocer los tumores malignos más comúnmente asociados a cada síndrome específico. El residente debe conocer el tratamiento apropiado de cada uno de los síndromes.

**4.2.3.5.1.12 Apoyo nutricional:**

El residente debe conocer las indicaciones y las complicaciones de la nutrición enteral y parenteral.

**4.2.3.5.2 Cuidados paliativos y asistencia a los enfermos terminales**

**4.2.3.5.2.1 Dolor:**

El residente debe estar preparado para valorar la localización y la gravedad del dolor; debe tener un conocimiento de trabajo de la escala del dolor suministrada por la Organización Mundial de la Salud (*World Health Organisation* = WHO) y conocer la farmacología y la toxicidad de los narcóticos opiáceos y de otros analgésicos. Debe ser capaz de tratar el dolor oncológico con las modalidades disponibles y de darse cuenta de cuándo está indicada una remisión a consulta para una intervención paliativa invasiva.

**4.2.3.5.2.2 Otros síntomas:**

El residente debe ser capaz de aliviar los demás síntomas (tracto respiratorio, tracto gastrointestinal, síntomas neurológicos, síntomas de la piel y de las mucosas, anorexia y caquexia, deshidratación). Debe saber tratar los síntomas del enfermo terminal.

#### 4.2.3.5.2.3 *Comunicación:*

*El residente o debe ser capaz de comunicarse con el paciente y su familia. Debe ser capaz de mitigar las malas noticias y de actuar adecuadamente en situaciones difíciles. El residente debe aprender a comunicarse y a trabajar en equipo con los demás profesionales sanitarios, como por ejemplo, enfermeros, asistentes sociales y psicólogos.*

#### 4.2.3.6 *Rehabilitación*

El residente debe conocer el papel de la terapia física, de manera particular en la fase post-operatoria. El residente debe conocer el papel de la terapia ocupacional, de la logopedia y rehabilitación de la deglución.

### **4.3 Aproximación y tratamiento de las formas específicas de cada tumor**

Una vez cubiertos los principios generales del tratamiento de los tumores, el residente debe ser formado en el tratamiento de cada tipo de tumor individual y debe conocer las peculiares consideraciones válidas para cada enfermedad tumoral.

Para cada enfermedad específica el especializando debe conocer la epidemiología, la fisiopatología, la genética, los signos y síntomas, la evaluación diagnóstica, el tratamiento y el seguimiento. El residente debe ser capaz de comunicar y tratar estos temas con el paciente.

Para cada una de las formas tumorales se enumeran a continuación los conceptos específicos más importantes.

#### 4.3.1 *Tumores de la cabeza y del cuello*

El residente debe saber realizar correctamente el examen de la cabeza y del cuello. Debe conocer los factores de riesgo relativos a las formas tumorales de la cabeza y del cuello y la historia natural de cada una de las sedes primitivas del tumor. La estadificación de los tumores de la cabeza y del cuello debe ser puesta en primer plano como la valoración más adecuada de las recomendaciones terapéuticas. Para la estadificación es necesario realizar una panendoscopia. El residente debe darse cuenta de que la estadificación es la base para la elección de la intervención quirúrgica y/o de la radioterapia como tratamiento definitivo. Debe estar informado sobre el papel de la quimioterapia y de la terapia paliativa en la enfermedad avanzada. Debe saber reconocer cuándo la preservación de un órgano puede ser una opción. Debe ser consciente de los efectos del tratamiento a largo plazo de estos pacientes y de los riesgos de aparición de tumores malignos secundarios.

#### 4.3.2 *Tumores pulmonares y mesoteliomas*

El residente debe conocer los factores de riesgo de desarrollo de un tumor pulmonar o de un mesotelioma.

##### 4.3.2.1 *Tumores pulmonares de células pequeñas:*

El residente debe estar familiarizado con el enfoque multimodal de la enfermedad en estadio limitado y con el papel de la quimioterapia en pacientes con enfermedad avanzada. Debe conocer las indicaciones del tratamiento del SNC.

##### 4.3.2.2 *Tumores pulmonares de células no pequeñas:*

El residente debe estar familiarizado con los criterios de inoperabilidad y con la estadificación quirúrgica y no quirúrgica de los pacientes con enfermedad localizada. Debe conocer con el valor de la cirugía, de la quimioterapia y de la radioterapia en la enfermedad localizada, a menudo practicada como tratamiento combinado y el papel de la quimioterapia y/o de la radioterapia en el tratamiento paliativo de la enfermedad avanzada.

#### 4.3.2.3 *Mesoteliomas*

El residente debe tener familiaridad con los factores de riesgo de mesotelioma, los criterios de operabilidad y el valor de la quimioterapia.

#### 4.3.3 *Tumores gastrointestinales*

##### 4.3.3.1 *Tumores esofágicos:*

El residente debe comprender los factores de riesgo del cáncer esofágico. Debe conocer las indicaciones del estudio endoscópico para el diagnóstico y la estadificación de la enfermedad. El residente debe aprender las indicaciones del soporte nutricional. Debe conocer la importancia del tratamiento multidisciplinar, así como el papel de la quimioterapia paliativa y los demás tratamientos de apoyo.

##### 4.3.3.2 *Tumores gástricos:*

El residente debe conocer los factores particulares de riesgo de cáncer de estómago. Debe conocer los principales enfoques quirúrgicos de la enfermedad y el papel potencialmente curativo de la cirugía y los papeles de la terapia multidisciplinar, además del papel de la quimioterapia paliativa y de los demás tratamientos de soporte.

##### 4.3.3.3 *Tumores del colon:*

El residente debe entender la importancia de la estadificación quirúrgica y conocer las indicaciones de las terapias adyuvantes en los tumores del colon-recto y el papel de la quimioterapia en la enfermedad metastática avanzada. Debe conocer los tipos de tumores del colon hereditarios y los diferentes patrones de diseminación y su tratamiento. Debe comprender los factores de riesgo y las bases del screening poblacional del tumor del colon-recto, así como la quimioprevención, y además debe conocer el papel de los tests genéticos.

##### 4.3.3.4 *Tumores anales:*

El residente debe conocer la asociación entre virus del papiloma en el hombre y los tumores del ano. Debe comprender el papel de la terapia de combinación en la preservación del ano.

##### 4.3.3.5 *Tumores hepatobiliares:*

El residente debe conocer la epidemiología y los factores de riesgo de los tumores hepatobiliares. Debe comprender la importancia de la alfa-fetoproteína en el diagnóstico, en la evaluación de la respuesta y en el screening. Debe conocer las indicaciones del papel curativo de la cirugía en la enfermedad localizada y el papel de la quimioterapia sistémica e intra-arterial.

##### 4.3.3.6 *Tumores del páncreas:*

El residente debe conocer los factores de riesgo de desarrollo de los tumores del páncreas. Debe conocer los particulares aspectos genéticos de los tumores del páncreas y tener familiaridad con los papeles de la endoscopia y del diagnóstico molecular en los tumores del páncreas. Debe saber que la intervención quirúrgica tiene un papel curativo en pocos pacientes, mientras que puede suministrar tratamientos paliativos a otros. Además, debe conocer el papel paliativo de la quimioterapia en la enfermedad avanzada.

#### 4.3.4 *Tumores genitourinarios*

##### 4.3.4.1 *Tumores renales:*

El residente debe conocer los aspectos diagnósticos de los tumores renales y estar familiarizado con los aspectos paraneoplásticos de la enfermedad. Debe comprender el papel curativo de la intervención quirúrgica en la enfermedad localizada y el valor de la terapia biológica en la terapia paliativa de la enfermedad avanzada.

#### 4.3.4.2 *Tumores uroteliales:*

El residente debe conocer los factores de riesgo de los tumores uroteliales, las diferencias entre enfermedad localizada e invasiva y la propensión a recidivar del carcinoma de células transicionales. Debe conocer el papel del examen citológico de la orina y de la cistoscopia en la estadificación y en el follow-up de los pacientes. Debe conocer el papel de la terapia intravesical en el tratamiento de los tumores superficiales de la vejiga así como el papel de la cirugía en los tumores invasivos en estadio inicial. Debe comprender el valor del tratamiento combinado en la enfermedad localizada urotelial y el tratamiento del carcinoma de células de transición metastático.

#### 4.3.4.3 *Tumores del pene:*

El especialista debe conocer el papel del virus del papiloma humano en la etiología de los tumores del pene. Debe conocer el papel potencialmente curativo de tratamientos combinados.

#### 4.3.4.4 *Tumores de la próstata:*

El residente debe conocer la epidemiología y el screening de los tumores de la próstata incluidas las indicaciones suministradas por el antígeno prostático específico durante el screening y el seguimiento de los pacientes afectados por un tumor de la próstata; debe entender la importancia de la clasificación histológica; debe conocer el papel de la observación, de la cirugía o de la radioterapia en el tratamiento de la enfermedad en su estadio inicial y la aplicación de la terapia hormonal y de la quimioterapia en la enfermedad avanzada.

#### 4.3.4.5 *Tumores de las células germinales:*

El residente debe ser capaz de clasificar a los pacientes según la clasificación de la "*International Germ Cell Collaborative Group*". El especialista debe conocer la utilidad de los marcadores tumorales para realizar el diagnóstico, pronóstico y seguimiento de los pacientes; debe conocer los papeles de la cirugía, de la radioterapia y de la quimioterapia; debe saber que la poliquimioterapia tiene un efecto curativo en la enfermedad avanzada.

#### 4.3.5 *Tumores malignos ginecológicos*

##### 4.3.5.1 *Tumores del ovario:*

El residente debe reconocer que la predisposición a los tumores del ovario puede tener carácter hereditario; debe comprender el papel de los procedimientos quirúrgicos apropiados en la estadificación inicial y en el primer tratamiento del paciente y en el sucesivo tratamiento sistémico; debe entender las indicaciones de la quimioterapia en la enfermedad localizada y avanzada.

##### 4.3.5.2 *Tumores del útero:*

El residente debe conocer el papel de las hormonas y de las terapias hormonales en la etiología de los tumores de endometrio; debe conocer el papel curativo de la cirugía en la enfermedad en estadio inicial y el valor de la radioterapia en el enfoque multidisciplinario de la enfermedad más avanzada; debe, además, conocer el papel de la quimioterapia y de la terapia hormonal en el tratamiento de la enfermedad tanto local como metastática.

##### 4.3.5.3 *Tumores del cuello del útero:*

El residente debe conocer los particulares factores de riesgo de tumor del cuello del útero; debe reconocer que la estadificación representa la base de la elección de la intervención quirúrgica y/o de la radioterapia tanto en el tratamiento de la enfermedad local asociada a la radioterapia como en el tratamiento de la enfermedad avanzada.

##### 4.3.5.4 *Tumores vulvares y vaginales:*

El residente debe saber que un carcinoma renal de células claras de la vagina puede estar inducido en mujeres cuya madre haya recibido dietilstilbestrol durante el embarazo; debe comprender la importancia de un adecuado control y tratamiento de estos sujetos. El

especializando debe conocer el papel curativo de la cirugía en la enfermedad en estadio inicial y la necesidad de una terapia de asociación en la enfermedad avanzada.

#### 4.3.6 *Tumores de la mama*

El residente debe saber interpretar una mamografía, una ecografía y una resonancia magnética (RMN) de la mama; debe conocer las características patológicas y pronósticas útiles a la hora de determinar las indicaciones de la terapia, como el tratamiento de las lesiones neoplásicas; debe conocer los problemas que podrían influenciar la elección de los tratamientos más importantes, incluido el valor de la determinación de los receptores. Debe conocer los beneficios de la terapia hormonal y/o de la quimioterapia en la enfermedad avanzada, además, debe conocer las indicaciones de la terapia adyuvante. El papel del régimen de quimioterapia electiva debe ser reexaminado y profundizado. Debe conocer la importancia de la anamnesis familiar y el papel de los tests y de la consulta de orden genético.

#### 4.3.7 *Sarcomas*

##### 4.3.7.1 *Sarcomas óseos:*

El residente debe conocer la situación y las condiciones que predisponen al desarrollo de los sarcomas óseos primarios. Debe conocer el espectro de la patología de estas lesiones y conocer las indicaciones y las consideraciones relativas a la preservación de las extremidades y la quimioterapia adyuvante, además del papel de la terapia de asociación de tumores específicos.

##### 4.3.7.2 *Sarcomas de los tejidos blandos:*

El residente debe conocer la intervención quirúrgica más apropiada para la diagnosis inicial y las indicaciones para poder preservar las extremidades; debe conocer los papeles de la quimioterapia, de la cirugía y de la radioterapia, incluido el tratamiento médico específico disponible de los tumores del estroma gastrointestinal (GIST).

#### 4.3.8 *Tumores de la piel*

##### 4.3.8.1 *Melanomas:*

El residente debe tener un conocimiento de los factores de riesgo y del distinto aspecto clínico de los melanomas primarios y de las lesiones precursoras, como el nevo displásico; debe ser capaz de distinguir las lesiones cutáneas benignas de aquéllas potencialmente malignas; debe conocer el valor de la profundidad del tumor y de otros factores pronósticos para la valoración del pronóstico; debe saber qué procedimiento quirúrgico es requerido para formular el diagnóstico y la resección curativa; debe ser consciente de las indicaciones de las terapias biológicas en su empleo como adyuvante y los potenciales riesgos y beneficios de la quimioterapia en la enfermedad avanzada. El especializando debe tener un conocimiento de trabajo de la prevención primaria de los melanomas además de la identificación y del asesoramiento de los pacientes expuestos a un riesgo elevado de desarrollar un melanoma.

##### 4.3.8.2 *Tumores basocelulares y carcinomas de células escamosas:*

El residente debe conocer el aspecto clínico de estas lesiones y saber valorar si su aparición está asociada a la exposición al sol y si puede ser una complicación a largo plazo de la terapia anti-tumoral.

#### 4.3.9 *Tumores endocrinos*

El residente debe conocer la específica tramitación diagnóstica y el tratamiento de los tumores endocrinos; debe saber que el tumor endocrino puede formar parte de un síndrome tumoral debido a defectos genéticos específicos y debe conocer el papel de los fármacos anti-tumorales en los distintos tumores endocrinos.

#### 4.3.10 Tumores primitivos y metástasis en el sistema nervioso central

El residente debe ser informado sobre los papeles de la cirugía, de la radioterapia y de la quimioterapia en los tumores primitivos y metastásicos del sistema nervioso central.

#### 4.3.11 Metástasis por carcinomas de primario desconocido

El residente debe conocer la importancia de la histopatología tumoral, del análisis anatomopatológico y de los marcadores tumorales a la hora de dirigir el estudio diagnóstico. En particular, debe conocer la situación en la que el tratamiento podría influir sobre la supervivencia y la situación en la que el tratamiento es paliativo.

#### 4.3.12 Tumores malignos hematológicos

##### 4.3.12.1 Leucemia

El residente debe tener familiaridad con todas las técnicas anatomopatológicas y de biología molecular (citogenética, inmuno-fenotipización, PCR) utilizadas en la diagnosis de la leucemia. Debe tener familiaridad con las actuales recomendaciones de tratamiento y sus aplicaciones en la leucemia linfoblástica y mieloide aguda (ALL/AML) tanto en la "población adulta normal" como en los pacientes ancianos.

##### 4.3.12.1.1 Leucemias y mielodisplasias agudas:

El residente debe tener familiaridad con los factores de riesgo de desarrollo de leucemia: debe conocer la clasificación "French-American-British" (FAB) y sus implicaciones para el tratamiento y el pronóstico. Debe darse cuenta de la utilidad potencial del trasplante de médula ósea en los pacientes leucémicos y debe conocer el valor de las distintas terapias.

##### 4.3.12.1.2 Leucemias crónicas:

El residente debe ser capaz de distinguir las leucemias crónicas en frotis de sangre periférica. El especialista debe conocer los actuales enfoques terapéuticos en el tratamiento de las leucemias crónicas además de comprender las expectativas del tratamiento. Debe conocer las indicaciones del trasplante de médula ósea.

##### 4.3.12.2 Linfomas

El residente debe tener familiaridad con el Método de Estadificación de Ann Arbor y la Clasificación de la OMS (WHO = *World Health Organisation*) con sus aspectos básicos y sus limitaciones, además de las actuales iniciativas adoptadas para mejorar la clasificación de la estadificación.

##### 4.3.12.2.1 Enfermedad de Hodgkin:

El residente debe tener experiencia en la estadificación de la enfermedad de Hodgkin y en las indicaciones de la estadificación quirúrgica. Debe tener familiaridad con el papel curativo de la radioterapia en la enfermedad en su estadio inicial. Debe conocer las indicaciones de la quimioterapia en los estadios tumorales II, III, y IV. El especialista debe conocer las complicaciones a largo plazo derivadas del tratamiento y saber qué problemáticas pueden surgir en el seguimiento del paciente. Debe saber valorar las indicaciones del trasplante de médula ósea en pacientes con enfermedad recidivante o refractaria.

##### 4.3.12.2.2 Linfomas no-Hodgkin:

El residente debe conocer la asociación entre linfomas y virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) e inmunosupresión. Debe tener familiaridad con la clasificación REAL y los factores pronósticos internacionales (*International Prognostic Factors*). Debe conocer el papel curativo de la quimioterapia y el valor del trasplante de médula ósea en la enfermedad recidivante o refractaria. Debe conocer los distintos tipos de

linfomas de bajo grado y juzgar cuándo está indicado el tratamiento y cuándo es oportuno mantener al paciente en observación. Debe saber valorar los distintos papeles de la radioterapia, de la cirugía y de la quimioterapia, incluidos los anticuerpos monoclonales en la estadificación y en el tratamiento de linfomas no-Hodgkin de grado intermedio. Debe conocer los desafíos y las características clínicas particulares de los linfomas de grado elevado y el papel del tratamiento intensivo de este subgrupo.

#### 4.3.12.2.3 *Linfomas cutáneos de células T (CTCL):*

El residente debe reconocer el aspecto clínico del paciente en diversos estadios de la enfermedad y debe conocer el valor de la inmuno-fenotipización en la diagnosis. Debe valorar los papeles de la PUVA, de la radioterapia y de la quimioterapia local en el tratamiento inicial de los pacientes; debe conocer el papel paliativo de la quimioterapia, de los preparados biológicos y de la radioterapia en la enfermedad avanzada o refractaria.

#### 4.3.12.3 *Discrasias plasmocelulares*

El residente debe saber distinguir las discrasias plasmocelulares: la gammopatía monoclonal de significado desconocido (MGUS), la macroglobulinemia de Waldenström, el plasmocitoma, el mieloma múltiple, el complejo POEMS (polineuropatía, organomegalia, endocrinopatía, proteínas monoclonales, alteraciones cutáneas) y la leucemia plasmocelular. Debe conocer las indicaciones del tratamiento en cada caso.

#### 4.3.13 *Tumores malignos asociados al SIDA*

El residente debe estar familiarizado con la asociación entre los tumores del sistema nervioso central con inmunosupresión y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). El especializando debe conocer la incidencia aumentada de tumores malignos en la población HIV-positiva. Debe conocer las indicaciones para el tratamiento de los tumores y las posibilidades de aumento de la toxicidad atribuible a los problemas médicos concomitantes. El especializando debe conocer la profilaxis y el tratamiento más apropiados de las infecciones oportunistas más comunes.

## **5. Aspectos psicosociales de la enfermedad tumoral**

**5.1** El residente debe conocer la influencia psicosocial de la enfermedad tumoral. Debe conocer los recursos disponibles y saber distinguir cuándo está indicada una intervención en todas las fases de la enfermedad.

**5.2** El residente debe conocer los factores culturales que influyen el tratamiento de la enfermedad.

**5.3** Debe saber valorar los conflictos espirituales relacionados con el diagnóstico y el tratamiento del tumor.

**5.4** El residente debe aprender a reconocer el comportamiento de adaptación y desadaptación del paciente frente a la enfermedad.

**5.5** Debe conocer los mecanismos aceptables para afrontar los problemas que desarrollan los pacientes y sus familias en el contexto del diagnóstico de un tumor.

**5.6** El residente debe conocer los problemas implicados en la asistencia del enfermo terminal.



**5.7** El residente debe darse cuenta de que la enfermedad tumoral tiene una influencia notable en la sexualidad del individuo y de que puede producirse una disfunción sexual como consecuencia del proceso de enfermedad, del tratamiento o a causa de efectos psicológicos.

**5.8** El residente debe estar familiarizado con las indicaciones de empleo de fármacos psicotrópicos.

**5.9** El residente debe conocer el proceso de elaboración del duelo.

**5.10** El residente debe saber valorar el compromiso personal del médico.

**5.11** El residente también debe saber integrar en el tratamiento multidisciplinario de los pacientes a los miembros de la familia, el apoyo de enfermería, el soporte espiritual, los miembros del equipo de cuidados paliativos y los grupos de apoyo a los enfermos oncológicos.

**5.12    *Comunicación***

El residente debe ser capaz de comunicarse eficazmente con el paciente y su familia; debe ser capaz de mitigar las malas noticias y de actuar adecuadamente en situaciones difíciles. El especializando debe aprender a comunicar y a cooperar junto a otros especialistas sanitarios con espíritu de grupo.

## **6. Educación del paciente**

**6.1            Asesoramiento genético**

El residente debe ser capaz de valorar el aumento del riesgo de tumor en el paciente y en su familia; debe conocer los principios del screening y del asesoramiento genético.

**6.2            Mantenimiento de la salud**

El residente debe ser capaz de aconsejar al paciente y a su familia en lo relativo a los factores de riesgo conocidos de un sucesivo tumor maligno:

- dieta
- tabaco
- alcohol
- exposición al sol.

**6.3            Complicaciones a largo plazo**

El residente debe reconocer las complicaciones a largo plazo de cada modalidad de tratamiento practicada, incluidas las siguientes:

- riesgo de tumor provocado por el tratamiento (leucemia mieloide aguda después de la quimioterapia y sarcomas por radioterapia)
- disfunciones endocrinas (hipotiroidismo después de la radioterapia en el cuello, esterilidad después de la quimioterapia).

**6.4            Medidas de quimio-prevención/estudios clínicos**

Conocimiento de las medidas de quimio-prevención/estudios clínicos.

**6.5            Tests y follow-up**

El residente debe conocer los tests y los intervalos de seguimiento más oportunos.

## **7. Bioética, problemas legales y económicos**

### **7.1 Consentimiento informado**

El residente debe conocer los requisitos para obtener el consentimiento informado del paciente.

### **7.2 Principios éticos**

El residente debe conocer los principios éticos básicos de la investigación biomédica.

### **7.3 Temas legales**

El residente debe conocer los problemas legales relativos al tratamiento de los tumores, a la institución de soportes vitales y a la retirada de sistemas de soporte vitales.

### **7.4 Economicidad**

El residente debe saber valorar los aspectos económicos de la intervención médica en el tratamiento de los tumores.

### **7.5 Conflicto de intereses**

Líneas-guía para definir el conflicto de intereses en el ámbito de las actividades profesionales.

### **7.6 Aptitud profesional**

El residente debe demostrar profesionalidad y humanidad a la hora de asistir a los pacientes y a sus familias.

## **8. Capacidad**

### **8.1 Administración de antitumorales**

El residente debe saber recetar y administrar con seguridad los fármacos antitumorales; debe contar con la capacidad necesaria para cuidar y acceder a los catéteres venosos implantados; debe saber utilizar y eliminar los productos quimioterápicos y biológicos.

### **8.2 Ago-Aspirado, biopsias de la médula ósea y su interpretación**

El residente debe ser capaz de realizar un ago-aspirado y una biopsia de la médula ósea y debe tener experiencia en la interpretación de los aspirados y de las biopsias medulares. El especializando debe contar con los conocimientos básicos para la interpretación medular.

### **8.3 Punción lumbar**

La formación deberá incluir la demostración de la capacidad de realizar una punción lumbar y de suministrar quimioterápicos por esa vía.

### **8.4 Dispositivo para la administración de fármacos por vía subcutánea**

El residente debe ser capaz de utilizar un dispositivo para administrar los fármacos por vía subcutánea. Debe ser capaz de reconocer y resolver las complicaciones de este dispositivo. El especializando debe ser capaz de administrar la quimioterapia por medio de un depósito Ommaya.

## 9. Bibliografía

- /1/ American Board of Internal Medicine. Requirements for dual certification in haematology and medical oncology, 1973
- /2/ Training Resource Document for Curriculum Development in Medical Oncology, JCO, Vol 16, No 1 (gennaio), 1998: pp 372-379
- /3/ D J Th Wagener, J B Vermorcken, H H Hansen, D K Hossfeld: The ESMO-programme of certification and training for medical oncology. Ann Oncol 1998; 9: 585-587

Publicado en

Hansen H, Bajorin D, Muss H, et al: ESMO/ASCO Task Force on Global Curriculum in Medical Oncology, Recommendations for a Global Core Curriculum in Medical Oncology. J Clin Oncol, 2004; 22: 4616-4625

Hansen H, Bajorin D, Muss H, et al: ESMO/ASCO Task Force on Global Curriculum in Medical Oncology, Recommendations for a Global Core Curriculum in Medical Oncology. Ann. Onc., Nov 2004; 15: 1603 - 1612.

### **RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD**

El texto oficial es la versión inglesa del documento. Las eventuales discrepancias o diferencias creadas en la traducción no son vinculantes y no tienen efecto legal. Aunque se han realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar la exactitud y la corrección de la traducción, ESMO no se asume ninguna responsabilidad en caso de errores u omisiones.

En caso de que surgieran dudas acerca de la exactitud de la información contenida en el documento traducido, rogamos se consulte la versión inglesa del documento, que es la versión oficial. El uso de la información traducida es responsabilidad únicamente del usuario.