

## PRESENTACIÓN

Y todo debería empezar con aquel viejo axioma: curar a veces, aliviar frecuentemente, consolar siempre.

El proceso de final de vida en algunos casos es un viaje solitario y apacible, y en otros requiere profesionales científicamente preparados, éticos y compasivos. La compasión se convierte en una herramienta básica en el afrontamiento del sufrimiento propio y ajeno. Y el cultivo de la compasión hace emerger la fortaleza interior para estar presentes con el sufrimiento, el valor para actuar con compasión y la resiliencia, previniendo así el distrés empático y el burnout. Muchas veces las enfermeras no sabemos abordar ni la muerte ni el dolor, aunque están presentes diariamente en nuestro trabajo.

Como seres humanos cada vez que enfrentamos el dolor o la muerte de una persona, lo hacemos también con nuestra potencial muerte y con los consiguientes miedos que ella provoca. De aquí puede surgir la aparente frialdad con que muchas veces encaramos el dolor y el sufrimiento del otro.

No pocas veces la enfermedad avanzada es entendida como el punto sin retorno donde nada más puede hacerse para curar a alguien. Este concepto tan limitado demuestra la falta de interés en lo referente a temas tan importantes como el dolor, el control de síntomas, el afrontamiento de las personas ante su proceso que podría llevar a un mayor sufrimiento y a la consecuente claudicación de la persona enferma y su familia. En realidad, los cuidados paliativos adoptan una actitud positiva empeñada en ofrecer la mejor calidad de vida posible hasta el final.

Esta etapa tan compleja, de tanta vulnerabilidad y también tan única para cada persona, sólo puede ser entendida desde una visión multidisciplinaria. Este manual no se limita únicamente a temas de control de síntomas, lleva a aspectos más desatendidos, pero no menos importantes: la comunicación, la ética, la espiritualidad, el final de vida y el duelo.

Resalta las premisas de los equipos de cuidados paliativos: la actitud humanitaria frente a la persona enferma y su familia en la etapa final, caracterizada por la empatía, la paciencia, la confianza, el respeto, e incluso el sentido del humor. Y, por supuesto, la evidencia científica para el control del dolor y otros síntomas y el tiempo disponible para atender las necesidades y tomar en cuenta los deseos de las personas y sus familias.

Los autores y autoras han contribuido de forma extraordinaria a aportar conocimientos y evidencia para poder proporcionar, a lector y lectora de este manual, una herramienta clave para garantizar unos cuidados excelentes a las personas que están en su proceso de final de vida y a sus familias. Gracias por compartir su conocimiento y gracias por hacerlo en una forma tan científica y a su vez tan humana.

Como dijera Elisabeth Kübler-Ross: *Todas las teorías y toda la ciencia del mundo no pueden ayudar a nadie tanto como un ser humano que no teme abrir su corazón a otro.*

**D<sup>a</sup> Marisa de la Rica Escuin**

Trabajadora Social y Enfermera.

Presidenta de la AECPAL

(Asociación Española de Enfermería de Cuidados Paliativos) y

Vicepresidenta de la SECPAL

(Sociedad Española de Cuidados Paliativos).

# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>BLOQUE I: PROCESO ONCOLÓGICO.....</b>	<b>11</b>
<b>TEMA 1. El cáncer .....</b>	<b>12</b>
Introducción .....	12
Factores causales.....	12
Carcinogénesis .....	16
Clasificación del origen.....	17
Angiogénesis .....	18
Metástasis.....	19
Estudio y diagnóstico .....	20
Estadificación.....	22
Epidemiología .....	23
Bibliografía .....	24
<b>TEMA 2. Diagnóstico de cáncer .....</b>	<b>25</b>
Diagnóstico de cáncer .....	25
Consideraciones para informar al paciente .....	27
Comunicación del diagnóstico .....	29
Consulta de enfermería de oncología.....	30
Otros diagnósticos enfermeros en pacientes con cáncer .....	34
Aspectos psicológicos del paciente con cáncer y familia.....	34
Enfermera de práctica avanzada en procesos oncológicos complejos (EPA-POC).....	37
Mapa de competencias de la EPA-POC .....	38
Bibliografía .....	39
<b>TEMA 3. Cirugía Oncológica .....</b>	<b>42</b>
Introducción .....	42
Cirugía Oncológica .....	43
Objetivo e intervención de la Cirugía Oncológica .....	44
Otras técnicas quirúrgicas en Cirugía Oncológica .....	48
Cirugías Oncológicas más prevalentes.....	49
Bibliografía .....	52
<b>TEMA 4. Radioterapia y cuidados.....</b>	<b>54</b>
Introducción .....	54
Radioterapia Oncológica.....	55

Tipos de Radioterapia.....	55
Tratamientos Radioterapicos.....	56
Profesionales en la unidad de Radioterapia.....	56
Proceso de atención en una Unidad de Radioterapia .....	57
Competencias de la enfermera Oncologica Radioterapica.....	59
Consulta de enfermería en Oncología Radioterápica .....	60
Efectos secundarios generales de la Radioterapia.....	61
Efectos secundarios: Radioterapia de cabeza y cuello .....	63
Efectos secundarios: Radioterapia de tórax.....	65
Efectos secundarios: Radioterapia de abdomen y de pelvis.....	65
Estado nutricional.....	66
Radioterapia y sexualidad .....	67
Radioterapia y fertilidad.....	67
Bibliografía .....	68
<b>TEMA 5. Quimioterapia y Terapias Biológicas.....</b>	<b>69</b>
Introducción .....	69
Quimioterapia.....	69
Terapias biológicas.....	71
Efectos adversos de la Inmunoterapia y cuidados.....	76
Toxicidad de los tratamientos oncológicos .....	77
Cansancio (astenia) .....	79
Toxicidad digestiva .....	79
Fiebre.....	85
Toxicidad Hematológica .....	85
Hemorragias .....	88
Toxicidad cutánea .....	88
Alteraciones del cabello .....	90
Toxicidad renal y de las vías urinarias .....	90
Toxicidad neurológica.....	90
Hipertensión arterial.....	91
Toxicidad cardiaca .....	91
Toxicidad gonadal.....	91
Trastorno del sueño .....	92
Vias de administracion del tratamiento quimioterápico.....	93
Reacción alérgica y cuidados .....	96
Extravasación de citostáticos y cuidados .....	97
Bibliografía .....	100

<b>TEMA 6. Terapias complementarias en el proceso Oncológico y Cuidados Paliativos.....</b>	<b>102</b>
Introducción .....	102
Conceptos y definiciones .....	103
Clasificación de las terapias complementarias.....	104
Terapias complementarias aplicadas en Oncología.....	106
Consideraciones finales.....	114
Conclusiones .....	116
Bibliografía .....	117
 <b>BLOQUE II: CUIDADOS PALIATIVOS .....</b>	<b>118</b>
 <b>TEMA 1. La muerte del ser humano .....</b>	<b>119</b>
Introducción .....	119
La muerte en la historia.....	120
La muerte en diferentes culturas y religiones.....	121
Actitud de la sociedad ante la muerte.....	125
La muerte y los profesionales de la salud.....	128
Bibliografía .....	131
 <b>TEMA 2. Cuidados paliativos y bioética .....</b>	<b>133</b>
Introducción .....	133
Cuidados paliativos: origen y desarrollo.....	134
Cuidados paliativos: definición, filosofía, y principios básicos.....	139
Bioética y cuidados paliativos.....	140
Bibliografía .....	149
 <b>TEMA 3. Comunicación y Counselling en Cuidados Paliativos.....</b>	<b>152</b>
Introducción .....	152
Comunicación: objetivos y funciones .....	153
Habilidades de comunicación.....	155
Counselling .....	156
Relación terapéutica en pacientes con enfermedad avanzada .....	158
Comunicar malas noticias .....	160
Conspiración o pacto de silencio.....	161
Bibliografía .....	162
 <b>TEMA 4. Valoración de la persona enferma y familia en Cuidados Paliativos: Proceso Asistencial Integrado (PAI) .....</b>	<b>163</b>
Introducción .....	163

Enfermedad avanzada, enfermedad terminal y final de la vida.....	164
Criterios para inclusión de pacientes en Cuidados Paliativos .....	165
Cuidados paliativos: Proceso Asistencial Integrado (PAI) .....	165
Recepción de la persona.....	166
Identificación de la situación terminal .....	166
Valoración multidimensional .....	169
Bibliografía .....	178
<b>TEMA 5. Complejidad, Planificación y Niveles de Asistencia de la persona enferma y familia en Cuidados Paliativos: Proceso Asistencial Integrado (PAI) .....</b>	<b>180</b>
Introducción .....	180
Valoración de la complejidad en Cuidados Paliativos .....	181
Elementos dependientes de la persona enferma .....	182
Elementos dependientes de la familia y el entorno .....	184
Elementos dependientes de la organización sanitaria .....	185
Plan de Atención Individualizado .....	186
Niveles Asistenciales en Cuidados Paliativos .....	194
Test y Escalas para la valoración del paciente y familia .....	196
Diagnósticos Enfermeros en Cuidados Paliativos.....	197
Bibliografía .....	198
<b>TEMA 6. Principales síntomas en pacientes con Cuidados Paliativos.....</b>	<b>200</b>
Introducción .....	200
Principios generales del control de síntomas .....	201
Principales síntomas en la enfermedad avanzada y/o enfermedad terminal .....	203
Dolor .....	203
Síntomas respiratorios: disnea, tos, hipo, hemoptisis y estertores. ....	209
Síntomas digestivos: estomatitis, xerostomía, disfagia, náuseas y vómitos, estreñimiento, diarrea, ascitis, obstrucción intestinal maligna. ....	212
Síntomas generales: síndrome de anorexia-caquexia, debilidad, trastornos del sueño .....	217
Síntomas neurológicos: síndrome confusional o delirio, convulsiones.....	219
Síntomas genitourinarios: tenesmo vesical, espasmo vesical, retención urinaria .....	220
Lesiones dermatológicas: úlceras tumorales .....	222
Evaluación emocional: depresión, ansiedad, etc. ....	223
Bibliografía .....	225
<b>TEMA 7. Urgencias en pacientes con Cuidados Paliativos.....</b>	<b>226</b>
Introducción .....	226
Síndrome de Compresión Medular .....	227

Síndrome de Vena Cava Superior .....	228
Hipercalcemia.....	229
Hipertensión Intracraneal .....	230
Hemorragia grave.....	231
Claudicación familiar .....	232
Bibliografía .....	233
<b>TEMA 8. Situación de Ultimos Dias (SUD) y Sedación.....</b>	<b>235</b>
Introducción .....	235
Final de la vida y agonía .....	236
Cuidados de enfermería en situación de últimos días y agonía.....	238
Cuidados a la cuidadora principal y entorno familiar .....	240
Cuidados específicos en la agonía.....	241
Ajuste de tratamiento en la agonía .....	244
Vías de administración de fármacos en la agonía .....	244
Sedación y criterios .....	245
Diferencia entre Sedación y Eutanasia.....	246
Evaluación en la sedación paliativa.....	246
Sedación en el domicilio: recomendaciones .....	247
Cuidados post-mórtem .....	247
Bibliografía .....	249
<b>TEMA 9. Cuidados Paliativos Pediátricos.....</b>	<b>251</b>
Introducción .....	251
Epidemiología de los CPP.....	252
Marco legal de los CPP en España.....	252
Concepto de Cuidados Paliativos Pediátricos y diferencias con Cuidados Paliativos en Adultos .....	254
Niveles de atención: unidades de CPP .....	256
Características de los Cuidados Paliativos Pediátricos .....	257
Necesidades de pacientes y familias en Cuidados Paliativos Pediátricos .....	258
Recursos de los Cuidados Paliativos Pediátricos .....	259
Bibliografía .....	259
<b>TEMA 10. EL DUELO.....</b>	<b>261</b>
Introducción .....	261
El proceso de duelo .....	261
Fases y manifestaciones del proceso de duelo .....	262
Tipos de duelo .....	265

Las tareas del duelo .....	265
Cómo facilitar el proceso de duelo el profesional de enfermería .....	266
Identificar un duelo inadaptado .....	267
Factores de riesgo de duelo inadaptado .....	268
Prevención de duelo inadecuado .....	269
Intervención en duelo: cuidados primarios .....	270
Espiritualidad y duelo .....	271
El duelo en los niños .....	273
NANDA 2021-2023: cambios respecto al duelo .....	275
Bibliografía .....	275

**BLOQUE I:  
PROCESO ONCOLÓGICO**

## **TEMA 1. EL CÁNCER**

Jiménez López, FR.; Correa Casado, M.

### **Objetivos:**

- Conocer los factores causales, el desarrollo, la evolución, el diagnóstico y la estadificación del cáncer.
- Exponer los índices epidemiológicos del cáncer.

### **Competencia a adquirir:**

- ✓ Conocer el proceso y el desarrollo de la enfermedad oncológica.

### **INTRODUCCIÓN**

El cáncer recoge un conjunto de enfermedades de carácter sistémico, que inciden sobre diferentes aparatos y sistemas del organismo. Se forma a partir de la mutación del material genético de las células, alterando el control de crecimientos celular el cual pasa a realizarse de una forma anárquica, rápida e incontrolada y pierden la capacidad de morir. Todo ello promueve la aparición de una masa celular de crecimiento progresivo denominada tumor.

La masa tumoral, inicialmente microscópica, formada por un cúmulo de células neoplásicas crecen progresivamente dentro de un órgano o víscera, hasta que adquiere un tamaño suficiente como para que sea visible o palpable, e invade los tejidos adyacentes. Posteriormente, estas células se diseminan a distancia a través de la corriente sanguínea o linfática, colonizando áreas alejadas del tumor inicial y terminando, en un plazo variable, con la vida del huésped al interferir en sus funciones biológicas vitales.

### **FACTORES CAUSALES**

El cáncer es una enfermedad que sucede como resultado de un daño en el ADN (daño genético) y/o en los mecanismos de regulación del mismo (daño epigenético), y cuyo resultado es una proliferación celular incontrolada. El daño que se produce en el ADN o en sus reguladores puede ser heredado (factores endógenos), producido por agentes externos o carcinógenos (factores exógenos) o ambas cosas.

Cuando hablamos de prevención del cáncer, podemos referirnos fundamentalmente a dos aspectos. Uno de ellos es la prevención primaria, que consiste en reducir la incidencia de la enfermedad a través de evitar la exposición a determinados factores causales, responsables del 90 al 95% de la aparición de la enfermedad oncológica. Sin embargo, la prevención secundaria trata de detectar lo antes posible los tumores en personas sanas para que, a través de una intervención apropiada en esta fase precoz, se pueda modificar la historia natural de la enfermedad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre un 30% y un 50% de los casos de cáncer son evitables. Para ello, es necesario reducir los factores de riesgo y aplicar estrategias preventivas de base científica.

El Código Europeo contra el Cáncer (2014) recoge 12 recomendaciones al respecto:

- No fume. No consuma ningún tipo de tabaco.
- Haga que su hogar esté libre de humo. Apoye las políticas libres de humo en su lugar de trabajo.
- Mantenga un peso saludable.
- Haga ejercicio a diario. Limite el tiempo que pasa sentado.
- Coma de forma saludable: consuma gran cantidad de cereales integrales, legumbres, frutas y verduras. Limite los alimentos hipercalóricos (ricos en azúcares o grasas), las bebidas azucaradas. Evite la carne procesada, limite el consumo de carne roja y de alimentos con mucha sal.
- Limite el consumo de alcohol, aunque lo mejor para la prevención es evitar las bebidas alcohólicas.
- Evite una exposición excesiva al sol, sobre todo en niños. Utilice protección solar. No use cabinas de rayos UVA.
- En el trabajo, protéjase de las sustancias cancerígenas cumpliendo las instrucciones de la normativa de protección de la salud y seguridad laboral.
- Averigüe si está expuesto a la radiación procedente de altos niveles naturales de radón en su domicilio y tome medidas para reducirlos.
- Mujeres: la lactancia materna reduce el riesgo de cáncer de la madre y la terapia hormonal sustitutiva (THS) aumenta el riesgo de determinados tipos de cáncer.
- Asegúrese de que sus hijos participen en los programas de vacunación: Hepatitis B y Virus del papiloma humano (HPV).

- Participe en programas organizados de cribado del cáncer: colorrectal, mama y cervicouterino.

**Factores exógenos:** en términos generales serían responsables del 90 al 95% de los cánceres.

**Exposición solar.** La radiación ultravioleta (RUV) es el agente carcinógeno más importante en los diferentes tipos de cáncer de piel. La podemos recibir a través de fuentes naturales (exposición al sol) o a través de exposiciones a fuentes artificiales (cabinas de rayos UVA). La incidencia del melanoma se ha duplicado en Europa entre los años 60 y los años 90 y esto se atribuye al importante incremento de la exposición intensa al sol. La incidencia de cánceres epiteliales no melanoma (carcinoma basocelular y espinocelular) también ha aumentado en todos los países europeos. Aunque mucho menos peligrosos para la vida que el melanoma, estos tumores representan el 95% de todos los cánceres de piel. Los individuos con más riesgo son los de piel muy clara, particularmente los pelirrojos (pero no exclusivamente), individuos con pecas y con una tendencia de quemarse con el sol.

Actualmente, la prevención primaria del cáncer de piel mediante la fotoprotección o la reducción de las exposiciones solares es la mejor arma para el control del problema. Es aconsejable evitar la exposición solar alrededor de mediodía, emplear ropa, sombrero y gafas para reducir la exposición a la luz solar, y utilizar áreas de sombra con el mismo objetivo. Debe moderarse la exposición al sol, para reducir su exposición a lo largo del curso de la vida y evitar exposiciones extremas y bronceado intenso. La exposición excesiva al sol es más nociva durante la infancia y la adolescencia que durante la edad adulta. Los solarios y lámparas ultravioleta tienen el mismo efecto dañino en la piel que la luz solar natural y se debe evitar en todo momento.

**Tabaquismo.** Representa el principal carcinógeno ambiental conocido, siendo la primera causa de cáncer del pulmón, y un factor importante en otros cánceres como: cavidad oral, laringe, faringe, esófago, estómago, páncreas, vejiga, etc. El tabaco es el responsable del 30% de la mortalidad producida por cáncer. El humo del tabaco lanzado al ambiente por los fumadores es dañino para las personas que lo inhalan “fumadores pasivos”, siendo particularmente perjudicial en niños pequeños que presentan un riesgo incrementado de afecciones respiratorias, cardíacas, otorrinolaringológicas, asma grave y muerte prematura y súbita del lactante.

**Alcohol.** El consumo de alcohol juega un papel causal en el desarrollo de los carcinomas escamosos de la cavidad oral, faringe, laringe y esófago (estos tumores presentan la mayor

evidencia disponible) y en los cánceres de hígado, colon, recto y mama femenina. También hay evidencia de una probable relación con los cánceres de estómago y páncreas. El alcohol se considera implicado en el 3% de las muertes por cáncer en los países desarrollados. Las personas que fuman y beben aumentan entre 10 y 100 veces el riesgo de cáncer si las comparamos con las que no lo hacen.

**Sobrepeso y obesidad.** El sobrepeso y la obesidad son responsables del 20% del total de casos de cáncer a nivel mundial. La OMS en su Informe Mundial sobre el Cáncer 2014 concluye que el incremento de grasa corporal aumenta el riesgo de cáncer de esófago, de colon, de páncreas, de endometrio y de riñón, así como de cáncer de mama en las mujeres postmenopáusicas.

El concepto de estilo de vida saludable, de forma resumida, englobaría los siguientes aspectos: un peso corporal normal (IMC: 18,5-24,9 Kg/m<sup>2</sup>), evitar los alimentos que promueven el aumento de peso (bebidas azucaradas y comida rápida), realizar alguna actividad física durante, al menos, 30 minutos al día, lactancia para las mujeres (si es posible), comer principalmente alimentos de origen vegetal, limitar el consumo de carnes rojas, evitar las carnes procesadas, y limitar el consumo de bebidas alcohólicas.

En líneas generales, un consumo abundante de cereales, legumbres, frutas y verduras es beneficioso para reducir el riesgo de cáncer, particularmente de tumores digestivos (esófago, estómago, colon, recto). Por otra parte, la conservación de alimentos en salazón o ahumados incrementa el riesgo de cáncer gástrico, junto con la infección por *Helicobacter Pylori*.

**Estrés.** El estrés sostenido y no controlado provoca que hormonas como la adrenalina y el cortisol se mantengan en altos niveles, lo que puede llevar al deterioro de la vigilancia inmunitaria y a un cansancio sistemático.

**Factores endógenos:** factores de tipo genético y hereditario, han podido ser identificados como responsables de algunos tumores, ya que suelen ocasionar una deficiencia inmunológica. Se considera que un 5-10% de las neoplasias malignas poseen un componente hereditario.

El sexo y la edad también condicionan la incidencia. Así, el cáncer es una enfermedad asociada al envejecimiento. Determinadas neoplasias están asociadas a un sexo, por ejemplo, la incidencia del cáncer de vejiga es mayor en hombres que en mujeres, mientras que el cáncer tiroideo se presenta con más frecuencia en mujeres.

## CARCINOGENESIS

Es un proceso relativamente lento y largo, de duración variable dependiendo de la intensidad y agresividad del agente causal. Como se ha expuesto, los factores causales son variados, pero se ha observado que actúan de forma ordenada y sistemática en etapas bien diferenciadas y de distinto significado biológico.

**Etapa Inicial**, los agentes provocan la iniciación del proceso, por lo que reciben el nombre de *agentes inductores, carcinógenos o iniciadores*.

Con la llegada del estímulo inductor a la célula diana, se pone en marcha una compleja secuencia de eventos a nivel molecular, que condiciona cambios genéticos en el ADN nuclear más o menos reversibles.

Las mutaciones se producen de forma sucesiva, afectando al material genético de un grupo de genes llamados *proto-oncogenes*, responsables del crecimiento y diferenciación celular, cada vez con mayor impacto y agresividad, hasta el punto de convertir el proceso en una situación irreversible que termina definiendo un clon celular de fenotipo neoplásico.

Así, una vez consumada la mutación celular de forma no reparable, siguen produciéndose nuevas mutaciones, promocionadas por los mismos agentes, por carcinógenos incompletos o por otros co-carcinógenos, a los que en conjunto se denomina *agentes promotores*.

En contraposición a esta activación, existe un grupo de genes llamados *genes supresores*, cuya función es la de inhibir específicamente la expresión de genes que estimulan la proliferación celular. Al bloqueo que ejercen estos genes sobre la promoción neoplásica, se une el esfuerzo del sistema inmunológico, el cual está capacitado para destruir células mutadas y tumorales.

Sin embargo, una vez iniciada la activación de oncogenes, con persistencia de los factores promotores, si se produce un fallo en la protección de los genes supresores, no se produce la apoptosis y fracasa el sistema inmunológico, las células mutadas están en condiciones óptimas para desarrollar su crecimiento incontrolado y progresivo. Así, se comienza a generar tumores de tamaño microscópico que no provocan síntomas.

**Etapa Preclínica**, el tumor sigue creciendo y duplicando su medida, hasta que en un momento determinado se puede constatar su tamaño con la simple inspección, en forma de masa tumoral, o puede ser detectado clínicamente mediante técnicas de imagen.

Cuando el tumor está en la etapa preclínica puede tardar mucho tiempo en llegar a un crecimiento que permita ser detectado y adecuadamente diagnosticado. Este tiempo es proporcional a la agresividad biológica del tumor.

**Etapa Clínica**, durante la cual continúa la expansión del tumor a base de duplicar el volumen de forma progresiva, a lo que se añade la invasión local y la diseminación metastásica.

Esta expansión da lugar a la afectación de múltiples aparatos y sistemas que producen una serie de signos y síntomas. Así, el tumor se comporta como una enfermedad sistémica que puede llevar a una afectación tan grave y extendida que acabe con la vida del paciente en un periodo variable. Este periodo se conoce como historia natural del proceso neoplásico.

La velocidad de desarrollo es diferente para cada tipo de tumor y cada uno de sus momentos evolutivos. Incluso es diferente para tumores con la misma localización, es decir hay tumores de mama con crecimiento lento y otros tumores de mama con un crecimiento mucho más rápido y más agresivos.

En el momento en que se diagnostica el cáncer, es raro que éste tenga menos de un billón de células, pues con dicha masa celular se alcanza un volumen de alrededor de 1 cm<sup>3</sup>, y es poco probable que tumores más pequeños den síntomas o puedan ser diagnosticados con técnicas de imagen.

## **CLASIFICACIÓN DEL ORIGEN**

Cuando se habla de cáncer, adquiere una gran importancia conocer una serie de alteraciones benignas y/o premalignas que no se deben confundir con un tumor:

- **Hiperplasia**, es una situación en la que se produce un aumento en la proliferación celular, manteniéndose la estructura celular normal. Habitualmente es una respuesta normal y reversible a un estímulo irritante. Por ejemplo, hiperplasia benigna de próstata.
- **Metaplasia**, es una sustitución de un tipo de célula por otra de una localización diferente. Con el tiempo puede aparecer displasia en estas células cambiadas de lugar.
- **Displasia**, es un proceso no canceroso en el cual existe una proliferación celular excesiva, caracterizada por la pérdida de la organización normal de los tejidos, y

de la arquitectura celular normal. De ordinario es reversible, pero puede sufrir una transformación carcinomatosa.

Más allá de estas alteraciones, existen diferentes denominaciones para el diagnóstico de **cáncer en función del tejido de origen**:

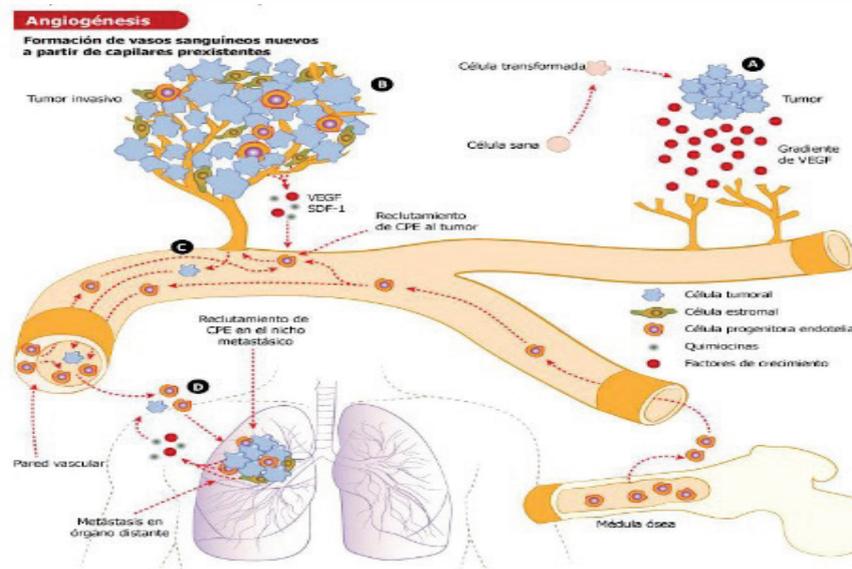
- **Carcinoma**, se forma a partir de células epiteliales. Estas células tapizan la superficie de órganos, glándulas o estructuras corporales. Representan más del 80% de la totalidad de los cánceres. Los carcinomas más frecuentes son:
  - Adenocarcinoma, originados en tejido glandular (cáncer de mama).
  - Carcinoma de células escamosas o epidermoide, originados en células no glandulares (cáncer de esófago).
  - Carcinoma de células basales, es el cáncer de piel más común originado en la capa más profunda de la piel.
  - Melanoma, originado en células que producen la coloración de la piel con capacidad para propagarse a otras partes del cuerpo.
- **Sarcoma**, se forma a partir del tejido conectivo o conjuntivo, del que derivan los músculos, los huesos, los cartílagos o el tejido graso. Los más frecuentes son: osteosarcoma (hueso), liposarcoma (grasa), condrosarcoma (cartílago) y angiosarcoma (de vasos sanguíneos).
- **Leucemia**, no implica tumoración y se origina en la médula ósea, tejido encargado de mantener la producción de glóbulos rojos, blancos y plaquetas. Las alteraciones en estas células pueden producir, respectivamente anemia, infecciones y alteraciones de la coagulación (sangrados y trombosis). Se pueden clasificar en mieloides (aguda o crónica) y linfoides (aguda y crónica).
- **Linfomas**, se originan a partir del tejido linfático existente en ganglios y órganos linfáticos. Se diferencian un tipo de linfoma “Enfermedad de Hodgkin” el resto linfomas no Hodgkin.

## **ANGIOGÉNESIS**

La capacidad del tumor de crear una red vascular propia, de la cual recibe el oxígeno y las sustancias nutritivas necesarias para su viabilidad biológica, se denomina angiogénesis (Figura 1).

La neoangiogénesis es posible por la liberación del tumor de sustancias (llamadas proangiogénicas) que inducen la formación de nuevos vasos. Cuando el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y otros factores de crecimiento endotelial se unen

a sus receptores en las células endoteliales, se inician señales dentro de estas células que promueven el crecimiento y la supervivencia de vasos sanguíneos nuevos.



**Figura 1.** Angiogénesis tumoral. Fuente: Ismael Bracho Valdés y José Vázquez Prado.

Departamento de Farmacología, CINESTAV del IPN.

Es de destacar que las investigaciones y conocimiento de los mecanismos implicados en el desarrollo de la angiogénesis, han posibilitado la puesta en marcha de medidas terapéuticas antineoplásicas basadas en la existencia de sistemas inhibidores de la angiogénesis. El objetivo es interferir en las diversas etapas de neovascularización indispensable para la viabilidad biológica del tumor, o destruir los vasos ya creados provocando necrosis tumoral.

## METÁSTASIS

El cáncer, no solo sigue creciendo, sino que, además tiene la capacidad de extenderse a los tejidos y órganos adyacentes a través de un proceso de emigración, infiltración e invasión, directamente las áreas contiguas.

Asimismo, puede invadir los vasos sanguíneos y linfáticos, además de viajar a través de ellos a órganos y/o tejidos distantes en los que puede implantarse. La capacidad del tumor para metastatizar por esta vía depende en mayor medida de tres pasos:

- Intravasación de las células malignas en la circulación a través de la membrana y la pared de los vasos sanguíneos o linfáticos.
- Supervivencia de las células tumorales en el torrente sanguíneo o linfático.

- Extravasación de la circulación de las células tumorales y formación de éste en un nuevo tejido.

Los ganglios linfáticos se localizan en grupos, en diferentes áreas del cuerpo, como el cuello, las ingles, axilas o el mediastino, y su invasión por el tumor determina que aumenten su tamaño, denominándose “adenomegalias” o “adenopatías” de origen tumoral. La inflamación de los ganglios linfáticos puede ser consecuencia de otras causas no tumorales.

Las células tumorales deben evitar la detección del sistema inmunitario, por lo que se ha determinado que el deterioro de éste representa un factor esencial en el establecimiento de la metástasis. Así, las células tratan de eludir la detección mediante distintas acciones:

- Disminución de la respuesta inmunitaria del individuo por diversos factores como el estrés, la edad avanzada, etc.
- Formación apresurada de masas mayores de 1 cm que impiden que el sistema inmunitario responda antes de que el tumor se establezca en un tejido.
- Disminución de la expresión del *antígeno asociado a tumores (AAT)* necesario para que el sistema inmunitario reconozca las células tumorales marcadas con el mismo.

De este modo, esta diseminación da lugar a focos de implantación, conocidos como “metástasis” o enfermedad “diseminada” o “secundaria”.

En ocasiones el cáncer se diagnostica a través de sus metástasis, y no es posible sin embargo detectar el tumor primario, lo que se conoce como cáncer de origen desconocido. El término de cáncer “**recurrente**” (o simplemente “recurrencia” o “recidiva”) se refiere a la reaparición de un cáncer tras su curación o remisión completa a un tratamiento. Tal recurrencia puede ser “local”, cuando se produce en el área donde creció el tumor primario, regional, en la vecindad de este, o a distancia.

## **ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO**

Las manifestaciones del cáncer pueden ser de diversa índole en función de la localización, del tamaño y del grado de afectación de órganos y tejidos. Cuando el tumor crece en partes visibles del cuerpo, como la piel, causa hinchazón o bulto que puede ser apreciado cuando adquiere un tamaño considerable.

La mayoría de las veces las tumoraciones son indoloras y no causan signos y síntomas hasta que han crecido en gran tamaño. Otras veces los tumores pueden comprimir nervios, bloquear la vía aérea, tubo digestivo o vasos sanguíneos, etc. Además, pueden ocasionar

efectos a distancia del tumor, a través de la liberación de sustancias o de reacciones cruzadas, en las que el organismo responde nocivamente sobre sí mismo en un intento de defenderse del tumor (síndrome paraneoplásico: hipercalcemia, hiponatremia, etc.).

También es característico, sobre todo en cáncer avanzado, que se presente: estado general debilitado (por la liberación de sustancias que producen desnutrición); pérdida de peso inexplicable (caquexia tumoral); cansancio (astenia); fiebre; dolor; o cambios en la piel (hiperpigmentación, ictericia, eritema y/o prurito).

Otras expresiones de la enfermedad son las derivadas de las alteraciones sanguíneas, como: anemia, infecciones y alteraciones de la coagulación.

Hay manifestaciones que, sin obedecer a la presencia de un cáncer, deben alertar para descartar su existencia: cambios en el ritmo intestinal o urinario, úlceras que no cicatrizan, aparición de manchas en piel y mucosas, sangrados o secreciones sin causa conocida, aparición de bultos, dificultad para deglutir, tos, ronquera persistente o desnutrición progresiva sin causa aparente.

Para un diagnóstico, el estudio comienza por la anamnesis y la exploración física, y sigue por investigaciones analíticas y de imagen. Para un diagnóstico certero es imprescindible la confirmación histológica que lleva a cabo el patólogo analizando el tumor a través del microscopio. Para ello siempre debe extraerse y analizarse una muestra del tejido tumoral, con procedimientos como la punción-aspiración o la biopsia.

De este modo, para poder realizar un diagnóstico preciso se han de llevar a cabo las siguientes pruebas:

- **Exploración física**, es fundamental y de fácil realización. La historia clínica, inspección y palpación son claves para poder encontrar cualquier aspecto irregular, localizar tumores, y determinar la diseminación a los ganglios linfáticos o a otros órganos.
- **Pruebas de laboratorio**, consistentes en análisis de sangre, orina, o de otros fluidos (líquido cefalorraquídeo, pleural) y tejidos que se extraen del cuerpo, con la finalidad de conocer los niveles de diferentes sustancias y evaluar la aparición de valores anormales. El conteo completo de sangre periférica o frotis de sangre, puede dar signos de padecer cáncer, leucemia u otro trastorno de la sangre.
- **Estudio de imágenes**, son instrumentos importantes que permiten obtener imágenes del interior del cuerpo facilitando la determinación de la etapa o el estadio del tumor. Procedimientos como los Rayos X, la Tomografía Axial Computarizada (TAC), la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), la

gammagrafía, la ecografía, la endoscopia y la Tomografía por Emisión de Positrones (TEP), pueden mostrar la localización del cáncer, el tamaño del tumor y si hay diseminación del mismo.

- **Informe de patología**, puede incluir información sobre el tamaño del tumor, el crecimiento del tumor dentro de otros tejidos u órganos, el tipo de células cancerosas y el grado del tumor. Se obtiene a partir de una biopsia y/o citología cuyo resultado es el examen de células en los fluidos o tejidos corporales.
- **Informe de cirugía**, describe el tamaño y la apariencia del tumor e incluye con frecuencia observaciones sobre afectación o no de ganglios linfáticos y órganos vecinos.

## **ESTADIFICACIÓN**

Los cambios morfológicos que se producen en las células permiten clasificar a los tumores en diferentes grados, siendo tanto más agresivos cuanto más alto es su grado o indiferenciación. Son cánceres avanzados aquellos que por su extensión local son difícilmente tratables mediante abordajes regionales (como la cirugía o la radioterapia). El estudio de extensión de la enfermedad se denomina “estadificación” y las fases evolutivas posibles, “estadios”. Cada estadio está asociado a un pronóstico y generalmente a un tratamiento específico dependiendo del tumor. A mayor estadio, peor pronóstico.

Entre los diferentes sistemas de clasificación existentes, el sistema de estadificación del cáncer TNM es uno de los más utilizados. Este sistema ha sido aceptado por la International Union Against Cancer (UICC), y por el American Joint Committee on Cancer (AJCC). Está basado en la extensión del tumor, grado de diseminación a los ganglios linfáticos y presencia o no de metástasis.

- **T (tamaño)**: al tamaño tumoral se le da un valor de 1 a 4, de menor a mayor tamaño.
- **N (“nodes”, ganglios)**: afectación de los ganglios linfáticos regionales. Se califica de 0 a 3, donde 0 quiere decir que no hay invasión ganglionar y 3 que muchos de los ganglios están afectados.
- **M (metástasis)**: presencia de células tumorales a distancia. Se otorga 0 cuando no hay metástasis y 1 cuando se ha diseminado.

Por ejemplo, cáncer de mama clasificado como T3 N2 M0, se refiere a un tumor grande, que se ha diseminado a los ganglios linfáticos vecinos, pero no a otras partes del cuerpo.

Para muchos cánceres, las combinaciones TNM corresponden a una etapa o estadio de cuatro posibles:

**Estadio I.** Cáncer in situ.

**Estadio II.** Cáncer con invasión de tejido adyacente.

**Estadio III.** Cáncer con invasión local y afectación de ganglios linfáticos.

**Estadio IV.** Cáncer diseminado a otros órganos distantes.

Por ejemplo, tumor T4 N2 M0, estadio III, es un cáncer que ha crecido mucho localmente, llegando a invadir ganglios linfáticos, pero que no se ha diseminado.

Desde el punto de vista del pronóstico las probabilidades de curación decrecen a medida que aumenta el estadio; no obstante, la variabilidad entre los distintos tumores y pacientes, obliga a considerar otros factores pronósticos específicos.

Al tratar un cáncer con un tratamiento, se pueden plantear diferentes escenarios: que la enfermedad progrese a pesar del tratamiento, que permanezca estable, que disminuya en su tamaño, o desaparezca. Es lo que calificamos, respectivamente como *progresión*, *estabilización*, *respuesta parcial*, o *respuesta completa*.

## EPIDEMIOLOGÍA

**Tasa de incidencia** es el número de casos nuevos de cáncer en una población concreta y en un periodo determinado, normalmente un año. Se puede expresar como el número absoluto de casos nuevos.

**Tasa de prevalencia** es la proporción de la población que está sujeta a esta enfermedad en un periodo o en un momento determinado e incluye a todas las personas que habiendo sido diagnosticadas de esta enfermedad en el pasado (reciente o lejano) están vivas (estén curadas o no). La prevalencia se encuentra determinada por la supervivencia, es decir la prevalencia es más elevada en los cánceres con mayor supervivencia; mientras que los cánceres con supervivencia más cortas podrían tener una menor prevalencia, aunque se diagnostiquen más frecuentemente.

**Tasa de mortalidad.** Ésta se entiende como el número de defunciones ocurridas en un periodo concreto en una población determinada. Suele expresarse como el número de fallecimientos por año o como el número de fallecimientos por 100.000 personas por año. Ver documento de las Cifras del Cáncer en España (año en curso).

**Tasa de supervivencia.** La supervivencia neta es un indicador estándar para comparar la supervivencia de cáncer en estudios de población. Probabilidad de sobrevivir tras un tiempo dado desde el diagnóstico, en ausencia de otro tipo de causa de muerte.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Asociación para la Difusión en Investigación en Oncología. Manual de tratamiento de soporte en el paciente oncológico basado en la evidencia. Barcelona: Elsevier; 2013.
- De la Torre I, Cobo MA, Mateo T, Vicente LI. Cuidados Enfermeros al Paciente Oncológico. Málaga: Vértice; 2008.
- Marchal JA, Gaforio JJ, Aránega A. Avances en Oncología Básica y Aplicada. Universidad de Granada: Servicio de Publicaciones; 2006.
- Martínez E, Paz J. Avances de una década en Oncología Quirúrgica. Universidad de Oviedo: Servicio de Publicaciones; 2000.
- Mei R. Fu. Asistencia de enfermería de los pacientes con cáncer. En: Lemone P, Burke K. Enfermería medicoquirúrgica. Pensamiento crítico en la asistencia del paciente. 4 ed. Madrid: Pearson-Prentice Hall, 2009. p. 368-400

### **Páginas Web recomendadas:**

- Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM); <http://www.seom.org/es/inicio>
- Sociedad Española de Enfermería Oncológica (SEEO); <http://www.seeo.org/>
- American Cancer Society <http://www.cancer.org/>
- Asociación Española contra el cáncer <https://www.aecc.es>
- Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas <http://www.cnio.es/>
- National Cancer Institute <http://www.nci.nih.gov/> en español <http://www.cancer.gov/espanol/>
- Revista Enfermería Oncológica <http://www.seeo.org/pages/magazine/>
- GLOBOCAN (IARC): <http://globocan.iarc.fr>
- EUROCARE (Registro de supervivencia de cáncer en Europa): <http://www.eurocare.it/>