

DIAGNOSTICO DE EXTENSIÓN EN ONCOLOGÍA

Rosa Salinas Batista, Luz Marina Calvo Hernández y Rosa M^a Apolinario Hidalgo

Servicio de Medicina Interna
Hospital Universitario Insular de Gran Canaria
Instituto Canario de Investigación del Cáncer (ICIC)

ÍNDICE:

1. **INTRODUCCIÓN**
 2. **CONCEPTO**
 3. **COMPONENTES DEL DIAGNOSTICO DE EXTENSIÓN**
Historia clínica
Exploración física
Marcadores tumorales
 4. **EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS**
Técnicas de imagen
Técnicas de medicina nuclear
Técnicas endoscópicas
 5. **UTILIDAD DEL DIAGNÓSTICO DE EXTENSIÓN Y FENÓMENO DE ROGERS**
 6. **PRINCIPALES SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EXTENSIÓN TUMORAL**
Sistema TNM
Modelo
 7. **BIBLIOGRAFÍA**
-

1. INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de extensión en oncología permite agrupar los tumores en estadios que incluyen a pacientes con características similares y por lo tanto con pronóstico semejante. El sistema más utilizado y universalmente aceptado es el TNM, que se refiere a las vías de extensión por contigüidad, linfática y hematogena de los tumores malignos. La T se refiere a la extensión local, viene determinado por el tamaño tumoral y en los órganos que asientan en un órgano luminal o piel por el grado de penetración del tumor a través de la pared del órgano. La N refleja la extensión a ganglios linfáticos regionales y la M de la existencia o no de metástasis a distancia. Para que la clasificación sea completa debe ser clínica (TNMc) basada en la historia exploración y exploraciones complementarias y posteriormente modificada

por la clasificación anatomopatológica (TNMp). El tratamiento definitivo y el pronóstico depende del TNMp. Esta clasificación facilita también la evaluación estadística de los resultados de los ensayos clínicos y el intercambio de información entre los distintos grupos de trabajo.

2. CONCEPTO

El diagnóstico de extensión de una enfermedad maligna nos permite agrupar a los pacientes en categorías o estadios discriminatorios que incluyen a pacientes con características semejantes. De esta manera podemos conocer el pronóstico aproximado del paciente, facilitar la evaluación estadística de los resultados de los ensayos clínicos y permitir el intercambio de información entre los distintos grupos de trabajo.

3. COMPONENTES DEL DIAGNOSTICO DE EXTENSIÓN

Los datos que permiten una correcta asignación de cada enfermo a un estadio determinado se obtienen a partir de diversas fuentes:

3.1 Historia clínica

Debe ser exhaustiva, detallada y completa. Cualquier síntoma nuevo referido por el paciente por atípico que nos parezca debe ser recogido. Se ha de interrogar en los antecedentes personales sobre cirugías o tumoraciones previas (ejemplo desarrollo de metástasis hepáticas de un melanoma extirpado años antes o recidiva ganglionar de un cáncer de mama). Mediante la historia clínica podemos obtener datos sintomáticos que de por sí podrían modificar el estadio de la enfermedad (como la existencia de síntomas B en la enfermedad de Hodgkin). Otras veces se encuentran síntomas que sin modificar el estadio del tumor nos orientan al pronóstico tumoral (ejemplo la rapidez de crecimiento de una masa adenopática) o bien la signos que impliquen mayor agresividad tumoral (como la hemorragia en un melanoma). Por último, es frecuente recoger signos o síntomas en la anamnesis que sugieren la existencia de lesiones a distancia que exigen la realización de pruebas complementarias (como la presencia de síntomas neurológicos en un paciente con cáncer de pulmón por los demás operable o dolores óseos en un paciente con cáncer de próstata.)

3.2 Exploración física

Debe ser minuciosa y repetida. Permite conocer datos acerca de la localización tumoral, características físicas del tumor como tamaño, consistencia (dura sugiere malignidad), márgenes, relaciones anatómicas, movilidad o clínicas como inflamación, dolor, ulceración o sangrado. Especial atención debe tomarse en las características de las adenopatías ya que si están fijadas o adheridas pueden ser criterio de inoperabilidad (cáncer de mama). También es posible determinar la repercusión sistémica del tumor sobre el estado de nutrición, color de la piel y mucosas (anemia o ictericia) y en ocasiones la

existencia de lesiones a distancia (lesiones cutáneas, signos neurológicos, desarrollo de ascitis, hepatomegalia dura o signos sugestivos de derrame pleural o pericárdico) que nos informarían clínicamente sobre el estadio de la enfermedad. Se debe así realizar una exploración cuidadosa de todas las adenopatías sugestivas de malignidad conociéndose la vía de drenaje linfática de cada tumor (ej la existencia de adenopatía supraclavicular izquierda indurada sugiere metástasis ganglionar de carcinoma gástrico) y conocer los lugares de afectación a distancia de los tumores más frecuentes.

Metástasis	Tumor probable 1º
Ganglios Cervical sup/medio Cervical inf/supraclavicular	Cabeza y cuello Pulmón, mama, estómago
Ganglio axilar	Mama, extremidad superior
Ganglio inguinal	Extremidad inferior, vulva, Próstata, ano recto, vejiga
Piel Extremidad inferior Extr superior o abdomen Ombligo	Riñón, melanoma Colon, vejiga GI
Cerebro	Pulmón, mama ,melanoma
Pulmón	Pulmón, mama ,GI, genitourinario
Pleura	Pulmón, mama, GI
Pericardio	Pulmón, mama, linfoma, melanoma
Hígado	GI, pulmón, mama, melanomas, linfomas, tumores ováricos, sarcomas y tumor carcinoide
Ascitis	Ovario, GI
Médula ósea	Mama, microcítico pulmón, próstata, tiroides
Hueso Osteolítico Osteoblástico Mixto	Mieloma, mama, pulmón, tiroides Próstata, sarcoma, carcinoide Mama
Compresión medular	Pulmón, mama, próstata, riñón, GI, sarcoma, linfoma, mieloma

3.3 Marcadores tumorales

Son sustancias detectables en líquidos orgánicos, especialmente en sangre, producidos por la célula neoplásica o sus metástasis, y en algunas ocasiones por procesos benignos. Su utilidad clínica está limitada por su baja especificidad, ya que el marcador tumoral puede elevarse por problemas no neoplásicos y por su baja sensibilidad, fundamentalmente cuando el volumen tumoral es pequeño.

Por tanto, dado la frecuencia de falsos positivos y negativos limita su uso como técnica de despistaje diagnóstico. No obstante, la monitorización de algunos marcadores se ha correlacionado fundamentalmente con la respuesta al tratamiento, con la presencia de recidiva, y en algunos casos con el diagnóstico de extensión:

- **El antígeno carcinoembrionario (CEA)** es una glucoproteína útil como indicador precoz de cáncer colorrectal. Existe correlación entre los niveles del marcador y el estadio de la enfermedad, variando el porcentaje de positividad entre un 6% en el estadio A, y un 71% en el D. También es útil para monitorizar la eficacia del tratamiento oncológico. Además, se ha demostrado correlación con el estadio del cáncer de pulmón y con el cáncer gástrico.

- **El antígeno específico prostático (PSA)** es el marcador más sensible del cáncer de próstata. Es el factor de predicción más importante del estadio patológico aunque tiene limitaciones como su elevación en la hipertrofia benigna de próstata, relación inversa de la PSA con la diferenciación celular y la presencia de tumores prostáticos que no producen dicho antígeno. El 75% de los carcinomas de próstata con PSA < de 4 ng/ml tienen la enfermedad confinada al órgano, en comparación con el 23% de los pacientes con PSA > de 10 ng/ml. Otro aspecto de interés es su utilidad como seguimiento de la respuesta al tratamiento y el pronóstico.

- **La alfafetoproteína (AFP)** es una proteína oncofetal utilizada en el hepatocarcinoma y los tumores germinales. La determinación seriada de la AFP junto con la ecografía tiene valor en la detección precoz del hepatocarcinoma en los pacientes con cirrosis hepática. Aunque la AFP se puede elevar en caso de metástasis hepáticas rara vez lo hace por encima de 200 µg/ml. Niveles superiores son característicos de hepatocarcinoma y cáncer germinal. En el 80% de los hepatocarcinomas se eleva la AFP. Niveles bajos se asocian con hepatocarcinomas más pequeños, potencialmente curable, mientras que niveles altos son predictivos de enfermedad avanzada e incurables. En los pacientes con tumores germinales tienen un papel fundamental junto con la subunidad beta de la hormona gonadotropina coriónica (β-HCG) en el pronóstico y en la respuesta al tratamiento. Los pacientes con cifras de AFP mayor de 1000 µg/ml se incluyen en los subgrupos de mal pronóstico en la mayoría de las clasificaciones.

- **La β- HCG** tiene utilidad en el diagnóstico, valoración de la respuesta y seguimiento de los pacientes con tumores germinales. Niveles séricos superiores a 10.000 mIU/ml se considera de alto riesgo.

- **La enolasa neuroespecífica (ENA)** es el marcador más sensible del carcinoma microcítico de pulmón con una sensibilidad y especificidad aproximada del 70-80% respectivamente. Se correlaciona con la extensión de la enfermedad, estando los niveles más altos en los casos de enfermedad avanzada.
- **El CA 19.9** se eleva más frecuentemente en el cáncer de páncreas, siendo eficaz en la evaluación diagnóstica del tumor, así como la detección precoz de recidiva. Además se ha sugerido que cuánto mayor es el valor de CA 19.9 más avanzada está la enfermedad y peor es el pronóstico.
- **El CA 15.3** es un marcador útil en el seguimiento y detección de recaídas del cáncer de mama. En la enfermedad avanzada es un indicador fiable del curso clínico. Se eleva en el 75-80% de los casos de enfermedad metastásicas.
- **El Ca 125** es un marcador que se eleva en las pacientes con cáncer de ovario. Tiene utilidad en el diagnóstico diferencial de las masas pélvicas, seguimiento de las intervenciones quirúrgicas y pronóstico.
- **La beta 2 microglobulina** constituye un factor pronóstico independiente en el mieloma múltiple y los linfomas no hodgkin. En la enfermedad de Hodgkin se correlaciona con la aparición de síntomas B y predice el tiempo de progresión en los linfomas de alto grado. En el mieloma se correlaciona con la masa tumoral y la supervivencia.

4. EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

Permiten una evaluación mucho más precisa de la extensión tumoral, alcanzan áreas inaccesibles y ayudan a la obtención de muestras para el diagnóstico histopatológico.

4.1 Técnicas de imagen

Los diferentes métodos de imagen, como la radiología baritada, la ecografía, la tomografía computarizada (TC), la resonancia magnética (RM) y las técnicas de medicina nuclear, no son excluyentes y en muchas ocasiones debemos combinarlas para poder diagnosticar y estadiar una lesión tumoral.

La Ecografía, es una técnica inocua de primera línea en el diagnóstico oncológico. Su limitación principal es que no atraviesa el hueso, ni el gas y se atenúa en medio graso (tubo digestivo, pulmón, obesos...)

Dentro de las técnicas ecográficas, la ecografía convencional se utiliza para valorar fundamentalmente estructuras abdominales. En el hígado se detectan lesiones mayores de 1 cm con facilidad (sensibilidad del 90% aproximadamente). Hasta el 50% de todos los enfermos con cáncer presentan metástasis hepáticas, y éste es el segundo lugar de extensión, tras los ganglios linfáticos. Metastatizan con frecuencia: tumores digestivos, fundamentalmente colon (70%), mama, pulmón, melanomas, linfomas, tumores ováricos, sarcomas y tumor carcinoide. El hepatocarcinoma puede ser único, multinodular o difuso y con la ecografía también detectamos las complicaciones vasculares como trombosis de la vena porta, suprahepáticas o vena cava inferior. Los carcinomas de vesícula biliar, inicialmente por ecografía son indiferenciables de la colecistitis crónica y se diagnostican cuando ya infiltran el tejido hepático por contigüidad. Los tumores de vías biliares y periampulares producen dilatación de la vía biliar en > 75% de los casos. En el bazo el linfoma es la causa más frecuente de lesión ocupante de espacio (LOE). Las lesiones metastásicas son muy raras (fundamentalmente de melanoma) y se asocian a metástasis en otros órganos abdominales en el 81% de los casos. El retroperitoneo es una zona difícil de explorar y es preferible usar la TC. La presencia de ascitis tabicada y ecos dentro de la ascitis, hace sospechar un origen maligno de la misma; e incluso se pueden visualizar metástasis peritoneales. La ecografía de tiroides evalúa los nódulos tiroideos y su diseminación por vía linfática; así como la invasión de estructuras extratiroides en aquellos de crecimiento rápido (anaplásicos).

La ecografía doppler permite evaluar la permeabilidad de los vasos, excluyendo/confirmando trombosis tumorales de los mismos.

La ecografía endoscópica es importante para el estudio de neoplasias GI y pancreáticas, ya que explora las distintas capas de la pared del TGI, así como las estructuras anatómicas adyacentes a estos órganos, definiendo si existe o no invasión vascular (venas porta y esplénica). Sus indicaciones son la estadificación de: carcinoma esofágico (limitado en caso de estenosis esofágica), carcinoma gástrico, linfoma gástrico, tumores submucosos, tumores pancreáticos endocrinos y ampulomas (neoplasias menores de 2 cms pueden detectarse con una sensibilidad del 90%), y tumores recto-colónicos y prostáticos. La ecografía transrectal detecta focos neoplásicos dentro de pólipos adenomatosos y en el cáncer prostático permite una estadificación local más exacta así como la toma de biopsias.

La ecografía laparoscópica evalúa los órganos sólidos en profundidad, el nivel de invasión del tumor a órganos vecinos y el compromiso linfático y vascular. Se identifican metástasis hepáticas y ganglionares con una sensibilidad del 100% y del 96% respectivamente, evitándose laparotomías innecesarias. Es de suma importancia en la evaluación de la resecabilidad del cáncer hepatobiliopancreático

Por último se puede realizar Punción-Aspiración con Aguja Fina (PAAF) bajo control ecográfico en casi todos los órganos con una precisión diagnóstica global 80-95%. Es un método rápido, con buena tolerancia, bajo costo y constante visualización de la lesión y de la aguja, pudiendo reconocer las

estructuras vasculares con Eco-Doppler color. Está contraindicado en las alteraciones de la coagulación, sospecha de feocromocitoma y falta de colaboración del enfermo.

El TAC de Tórax es la técnica complementaria fundamental de la radiografía de tórax. Proporciona gran resolución para el estudio de estructuras mediastínicas y de regiones pulmonares oscurecidas en la radiografía por estructuras densas como el diafragma y el esqueleto torácico. Su principal aplicación es la estadificación del cáncer de pulmón, en el mesotelioma maligno y la investigación de metástasis pulmonares de tumores malignos extratorácicos (tabla1). Se usa además, en la estadificación del carcinoma esofágico, determinando su extensión, directa a estructuras mediastínicas, linfáticas o hematógenas. También es útil para detectar adenopatías patológicas (mayores o igual a 1 cm en el plano axial). Permite la realización de técnicas intervencionistas (toma de biopsias) que evitaría la realización de toracotomía.

La TAC abdominal es útil en el estudio de la invasión local, linfática, así como de las metástasis en los procesos neoplásicos abdominales. Ha disminuido la necesidad de realizar laparotomías exploradoras, y permite la toma de biopsias guiadas cuando no es posible realizarlas con la ecografía, fundamentalmente en lesiones de difícil acceso, en razón de su profundidad o de las estructuras adyacentes. Constituye el mejor método para el diagnóstico y estadificación del linfoma. Asimismo, es útil en la valoración de la extensión local del adenocarcinoma de colon, en la invasión de estructuras adyacentes, adenopatías y presencia de metástasis suprarrenales, hepáticas, etc. Sin embargo no diferencia la afectación mucosa o submucosa, no determina el grado de invasión colónica, ni diferencia bien la afectación de los ganglios perirrectales. La TAC abdominal tiene un papel fundamental en el estudio de masas suprarrenales, importante en la estadificación del cáncer de pulmón. Además, es especialmente útil en la valoración de tumores y adenopatías retroperitoneales, así como en el estudio de extensión de tumores pélvicos.

El TAC craneal es útil para la determinación de metástasis cerebrales, así como la valoración del efecto masa del tumor. No obstante, la RM cerebral tiene mayor rendimiento en la detección de metástasis menores de 1 cm.

La RM es el mejor método diagnóstico por imagen para la detección, caracterización, estadificación y seguimiento de los tumores de partes blandas. También juega un papel fundamental en la estadificación de tumores óseos, valorando la extensión intraósea y la afectación de tejidos blandos, así como la relación de la lesión con los haces neurovasculares. La RM cerebral es más sensible que la TC en la detección de tumores intracraneales y en la detección de tumores de la fosa posterior. Es la técnica de elección en el diagnóstico de los tumores de la columna vertebral y de la médula espinal.

4.2 Medicina Nuclear

El 30% de las exploraciones realizadas en Medicina Nuclear son utilizadas en el

diagnostico de extensión de los tumores:

- Gammagrafía ósea con 99mTcMDP:

Es más sensible que la radiografía para la detección precoz de metástasis óseas. El 73% de los pacientes oncológicos con dolor óseo presentan gammagrafías anómalas. Los tumores más estudiados son el de mama, próstata, pulmón y renal. El 45% de los cánceres asintomáticos presentan gammagrafías patológicas especialmente el cáncer de próstata. El patrón más común es el de lesiones focales múltiples distribuidas de forma aleatoria en el esqueleto axial. Si el patrón es el de "lesión solitaria" el diagnóstico es más difícil y debe complementarse con la radiografía convencional, la TAC o la RMN. Si la lesión metastásica no produce formación ósea reactiva, la gammagrafía puede ser normal lo que ocurre en menos del 5% de las metástasis y en el mieloma múltiple.

- Gammagrafía con I131 metayodobencil-guanidina (I131-MIBG):

Análogo de la noradrenalina y de la guanetidina, se utiliza en el diagnóstico de los pacientes con feocromocitoma y en los tumores dependientes de la cresta neural.

- Gammagrafía con octreótido:

Análogo de la somatostatina, constituye una alternativa al I131-MIBG. Se utiliza para el diagnóstico de extensión de tumores con actividad endocrina provenientes del sistema APUD (carcinoma endocrino de páncreas, carcinoide, microcítico de pulmón, feocromocitoma) que generalmente son pequeños y difíciles de detectar por el TAC o la RMN. Su sensibilidad es elevada, 100% para el feocromocitoma, 80% para el adenoma de hipófisis y 95% para el gastrinoma aunque su desventaja es el mayor coste.

En el caso de los linfomas la gammagrafía con Galio 67 puede aportar un informe adicional a la TAC o utilizarse cuando la información de éste es dudosa aunque es más frecuente su uso en la evaluación de la respuesta al tratamiento y de la masa residual así como la monitorización de las recidivas.

Otro avance en el campo de la Medicina Nuclear es la Inmunografía o gammagrafía con anticuerpos monoclonales específicos que permite la detección de patología oculta neoplásica complementándose con el TAC.

La linfografía regional isotópica es útil en la detección del ganglio centinela en el melanoma o en el cáncer de mama. Consiste en la inyección peritumoral de 99mTc coloide permitiendo localizar el primer nodo de drenaje de la vía linfática. La imagen gammagráfica permite localizar dicho ganglio

radioactivo preoperatoriamente e incluso con detectores manuales "ad hoc" (gamma probe) se puede localizar intraoperatoriamente (rendimiento del 95%). Si el ganglio centinela está libre de metástasis en la biopsia se evita la resección ganglionar amplia.

La PET (tomografía con emisión de positrones) es una técnica de imagen nueva de Medicina Nuclear que aporta información de índice funcional y metabólico distinta de la morfológica-estructural de otras técnicas. La molécula más utilizada es la Fluordesoxiglucosa marcada con F18 conocida por F18-FDG. Diversos estudios han demostrado alta sensibilidad y especificidad para la estadificación linfoganglionar y mediastínica del cáncer de pulmón no microcítico, pudiendo fusionarse a las imágenes morfológicas aportadas por la TAC. La utilización de ambas técnicas ha permitido reducir el número de mediastinoscopias o cirugías innecesarias y por otro lado rescatar a pacientes para cirugía en casos seleccionados. También se ha demostrado su validez y ha sido aprobado su uso junto con técnicas complementarias en la estadificación ganglionar axilar y sobre todo del territorio de la mama interna en el cáncer de mama así como en el diagnóstico diferencial de las recurrencias adenopáticas con los cambios postquirúrgicos en diferentes carcinomas como el de colon. Además puede ser útil en el estudio de algunas metástasis a distancia (como la afectación suprarrenal en el cáncer de pulmón o las metástasis a distancia del cáncer de colon y de mama). En cuanto a la estadificación/reestadificación y valoración de la masa residual en los linfomas de Hodgkin y no Hodgkin agresivos de grado intermedio-alto también ha demostrado superioridad con respecto a la TAC y estudios gammagráficos, estando permitido en España su uso tutelado.

4.3 Técnicas Endoscópicas

Son útiles en el diagnóstico de extensión de tumores que asientan en un órgano intraluminal. Las endoscopias digestivas (altas y bajas) permiten ver las características morfológicas del tumor y realizar biopsias para estudio histológico o cepillados para citologías. Además pueden utilizarse para estadiaje de tumores contiguos a estas estructuras (pulmón). La fibrobroncoscopia, en el carcinoma broncogénico, permite valorar el crecimiento endobronquial del tumor, biopsiar imágenes sospechosas y realizar punción-biopsia aspirativa de lesiones peribronquiales o de adenopatías peritraqueales o peribronquiales, con fácil acceso de la región subcarinal. El rendimiento de esta última técnica es alto si existen datos de endoscópicos de crecimiento tumoral (compresión extrínseca, hipervascularización localizada) o hay una imagen radiológica significativa. También se utiliza para el carcinoma de esófago, lesiones mediastínicas e infiltrados pulmonares difusos. La histeroscopia, al igual que las técnicas anteriores, permite visualizar las características del tumor endometrial y realizar biopsias para estudio histológico o cepillados para citologías.

Las mediastinoscopias y mediastinotomías de estadificación proporcionan información valiosa sobre el estado de los ganglios linfáticos, básicamente en el carcinoma de pulmón, valora la distancia del tumor primario al hilio y las características tumorales (tamaño, tipo celular y subtipo histológico;

mediante la toma de biopsias). Además permite evaluar masas mediastínicas y la toma de biopsias.

El uso de la laparoscopia de estadificación en la patología neoplásica ayuda fundamentalmente a determinar el tamaño de la lesión, si es única o múltiple y el grado de resecabilidad (invasión a órganos vecinos, afección hepática y diseminación peritoneal). La realización de biopsias dirigidas confirma el diagnóstico definitivo, con la ventaja de resolver directamente las complicaciones que puedan ocurrir.

Es de gran utilidad para establecer el estadio intraoperatorio de los tumores digestivos (cáncer gástrico, cáncer de cardias y esófago, cáncer colorrectal y tumores hepatobiliopancreáticos), estadificación de los linfomas y tumores ginecológicos (ovario, cérvix y endometrio) y para el estudio de la ascitis no filiada; ayudando a la hora de tomar decisiones intraoperatorias

5. UTILIDAD DEL DIAGNÓSTICO DE EXTENSIÓN Y FENÓMENO DE ROGERS

Con el desarrollo progresivo de técnicas diagnósticas más sensibles, se permite mejorar el estadiaje tumoral. Así tumores que hace unos años se clasificaban en un estadio, hoy son clasificados en estadios más avanzados, con lo que con los nuevos métodos diagnósticos aumentamos los pacientes en estadios IV y disminuimos los que están en estadio I.

Por ejemplo, los osteosarcomas, que tienen metástasis pulmonares al diagnóstico en un 20%, antes se estudiaban con Rx tórax y muchos de los que se diagnosticaban como locales, hoy, gracias a la TAC se diagnostican de entrada como metastásicos.

La supervivencia mejora en todos los estadios, ya que antes se clasificaban como estadio I a pacientes que realmente estaban en estadios más avanzados. Esta migración de pacientes por estadios y el aumento de la supervivencia en cada uno de ellos debidas a los avances diagnósticos se conoce como fenómeno de Rogers.

Al comparar la efectividad de dos terapias distintas, si evaluamos los resultados que daba la antigua hace unos años y los resultados de la nueva hoy, siempre encontraremos que la nueva es mejor, pero esto se debe a que el estadiaje hoy es mejor. Por esto no debemos aceptar estudios de controles históricos, siempre hay que hacer estudios randomizados.

6. PRINCIPALES SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EXTENSIÓN TUMORAL

6.1 TNM

Es el sistema más conocido de clasificación de la extensión de las enfermedades neoplásicas. Su principal objetivo es alcanzar un acuerdo internacional que facilite el intercambio de experiencias en el tratamiento de los diferentes tumores, sin ambigüedad. Se basa en la determinación de tres componentes, que reflejan las vías de extensión (por contigüidad, linfática y hematogena) de los tumores malignos.

- **T:** se refiere a la extensión local del tumor primario. Viene determinada por el tamaño del mismo y las estructuras vecinas que invade. En los tumores que asientan sobre un órgano luminal (vejiga, colon, estómago) o piel (melanoma) la extensión local de la enfermedad y su pronóstico están definidos por la penetración del tumor a través de la pared del órgano. En otros tumores, sin embargo lo importante es el tamaño del tumor, como por ejemplo en mama y pulmón. Cuando existen varios tumores primarios, se adjudica la T que corresponde al más avanzado.

- **N (node):** refleja la presencia y la extensión de las metástasis en los ganglios linfáticos regionales.

- **M:** depende de la existencia o no de metástasis a distancia.

En todos los casos, para que la clasificación sea completa, se deben cumplir tres requisitos: la confirmación histológica del tumor, el establecimiento de una clasificación clínica (TNM c) antes del tratamiento, basada en la historia clínica, exploración física y exploraciones radiológicas y endoscópicas y por último la modificación de dicha clasificación según los hallazgos de la cirugía para establecer una clasificación anatomopatológica (TNMp). El tratamiento definitivo y la extensión real del proceso y por tanto el pronóstico depende del TNMp.

6.2 Modelo

Los subgrupos de los componentes T, N y M son los siguientes:

Para la T:

- Tx: no se puede determinar la existencia (o, en su caso, el tamaño) del tumor primario.
- T0: no hay pruebas de la existencia del tumor primario.
- Tis: se trata de un carcinoma in situ.
- T1, T2, T3, T4: tumor invasor de tamaño y capacidad invasora crecientes.

Para la N:

- Nx: no se puede determinar la existencia de adenopatías metastásicas.
- N0: no hay demostración de adenopatías metastásicas.
- N1, N2, N3: invasión ganglionar, por orden creciente de tamaño.

Para la M:

- Mx: no se puede determinar la existencia de metástasis a distancia.
- M0: no hay pruebas de la existencia de metástasis a distancia.
- M1: existen metástasis a distancia; se debe especificar su localización.

Complementos: en determinados tumores, se puede incrementar la exactitud de la clasificación TNM añadiendo otros datos importantes:

Grado histológico, descrito según la siguiente escala:

- Gx: no se puede determinar.
- G1: bien diferenciado.
- G2: moderadamente diferenciado.
- G3: poco diferenciado.
- G4: indiferenciado.

Prefijo R: se añade cuando se trata de una recidiva tumoral.

Grado de certeza (C). Dependiendo de los métodos diagnósticos utilizados, se establece la siguiente clasificación:

- C1: historia clínica y exploración física, pruebas de laboratorio habituales y radiología simple.
- C2: se utilizan técnicas de imagen especiales (ecografía, escáner).
- C3: tras un tratamiento quirúrgico.
- C4: tras la realización de necropsia.

Estadios

La agrupación de las variables T,N,M en categorías constituyen los distintos estadios (0, I, II, III, IV). Los pacientes en cada categoría no se diferencian sustancialmente, y tienen un tratamiento y pronóstico semejantes.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Artal A, Martínez J. Diagnostico de extensión. En Gonzalez Barón M, Ordoñez A, Feliu J, Espinosa E, de Castro J. *Oncología Médica. 2ª edition. Mc Graw -Hill. Interamericana 1998:211-229.*
2. Asensio C, Roldán G, Lapeña L. PET en carcinoma colorrectal En PET en Oncología. JL. Carreras, L Lapeña, C Asensio .Nova Sidonia Oncología -Hematología 2002: 109
3. De Juan Rubio R, Ruiz Hernandez G; Cabrera Martín MN. PET en cáncer de pulmón. En PET en Oncología. JL. Carreras, L Lapeña, C Asensio .Nova Sidonia Oncología -Hematología 2002: 53-66.
4. Espinosa J, Jalón JJ. Marcadores tumorales . En Gonzalez Barón M, Ordoñez A, Feliu J, Espinosa E, de Castro J. *Oncología Médica. 2ª edition. Mc Graw -Hill. Interamericana 1998: 189-201.*
5. Greco FA, Hainsworth JD. Cancer of unknown primary Site. En DeVita Jr. VT, Hellman S, Rosenberg SA (ed): *Cancer:*

Diagnóstico de Extensión en Oncología

- Principles and Practice of Oncology. Sixth edition. Lippincott Williams and Williams. Philadelphia. 2001,2537-60*
6. *Hustinx R, Bénard F, Alavi A. Whole -body FDG PET imaging in the management of patients with cancer. Semin Nucl Med 2002;32(1):35-46.*
 7. *Jiménez A, Ruiz G, Llorente E. PET en linfomas . En PET en Oncología. JL. Carreras, L Lapeña, C Asensio .Nova Sidonia Oncología -Hematología 2002: 251-268*
 8. *Martín Hervás C, Vega A, Atienza M .Radiología ,TC y RMN. . En Gonzalez Barón M, Ordoñez A, Feliu J, Espinosa E, de Castro J. Oncología Médica. 2ª edition. Mc Graw -Hill. Interamericana 1998:115-129*
 9. *Segura JM, Mora P, Muro A. Ecografía en oncología. En Gonzalez Barón M, Ordoñez A, Feliu J, Espinosa E, de Castro J. Oncología Médica. 2ª edition. Mc Graw -Hill. Interamericana 1998: 129-143.*
 10. *Suarez M, Delgado R, Carreras JL. PET en cancer de mama En PET en Oncología. JL. Carreras, L Lapeña, C Asensio .Nova Sidonia Oncología -Hematología 2002:71-90*