



Clínica-UNR.org

Publicación digital de la 1ª Cátedra de Clínica Médica y Terapéutica y la Carrera de Posgrado de especialización en Clínica Médica
 Facultad de Ciencias Médicas - Universidad Nacional de Rosario
 Rosario - Santa Fe - República Argentina

Seminario Central - Caso n° 187

24 de septiembre de 2009

Paciente de 66 años con masa pulmonar y lesiones neurológicas

Presenta: **Dra. Micaela Villarruel**
 Discute: **Dr. Fabricio Racca**
 Coordina: **Prof. Dr. Alcides Greca**
 Editan: **Dr. Ramón Ferro y Dr. Roberto Parodi**

Presentación del caso clínico

Enfermedad actual:

Comienza 20 días previos al ingreso con vértigo, sin síntomas autonómicos, por lo cual se interna en otro centro para estudio.

De 15 días presenta fiebre de 38-38,5°C, a predominio nocturno, acompañada de escalofríos sin sudoración, que cede parcialmente con la administración de ibuprofeno.

Del mismo tiempo refiere tos con expectoración mucosa y debilidad generalizada.

Se realiza radiografía de tórax (ver imágenes 1 y 2) que evidencia radiopacidad basal izquierda. Comienza tratamiento con ampicilina-sulbactam.

Persiste con registros febriles, por lo cual se cambia el plan antibiótico a ceftriaxona-clindamicina.

Se interna en nuestro hospital para estudio.

Antecedentes personales:

- Fumador de 35 cigarrillos/día durante 50 años
- TC de cráneo con contraste (septiembre de 2009): Pequeña formación hipodensa en sustancia blanca paraventricular izquierda.
- TC de tórax (septiembre de 2009): Incipiente engrosamiento pleural posterior izquierdo, áreas aisladas de enfisema paraseptal. Elevación de hemidiafragma izquierdo. Formación densa, de características mal definidas, a nivel basal izquierdo.
- Punción biopsia pulmonar (septiembre de 2009): Citología y cultivos negativos.

Examen Físico:

- Vigil, orientado en persona y espacio, desorientado en tiempo, impresiona moderadamente enfermo.
- Signos vitales: PA: 120/60mmhg; FC: 96lat/min; FR: 18cpm; T: 36°C
- Cabeza y cuello: Conjuntivas rosadas, escleras blancas, mucosas húmedas. Ingurgitación yugular 4/6 con colapso completo, pulsos carotídeos simétricos, sin soplos.

- Aparato cardiovascular: Ruidos normofonéticos, sin soplos, R3 ni R4.
- Aparato respiratorio: Murmullo vesicular disminuido en base izquierda con rales crepitantes. Matidez basal izquierda.
- Abdomen: Plano. blando, depresible, indoloro, sin visceromegalias.
- Examen neurológico: Funciones superiores conservadas, sin foco motor ni sensitivo, signos meníngeos negativos, reflejos osteotendinosos simétricos, respuesta plantar flexora bilateral. Romberg positivo.
- Miembros: Tono, temperatura y pulsos conservados. Trofismo disminuido en ambos miembros inferiores. Edema infrapatelar bilateral +. No palpo adenopatías.

Exámenes complementarios:

Laboratorio:

	Ingreso	Día 2	Día 3	Día 4
Hemoglobina (g/dL)	11,7	12,1	11,4	11,3
Hematocrito (%)	37	38	36	35
Glóbulos Blancos/mm ³	14.300	14.200	11.770	16.650
Plaquetas/mm ³	429.000	507.000	405.000	388.000
Glicemia (mg/dL)	146	109	115	150
Uremia (mg/dL)	17	19	26	35
Creatinemia (mg/dL)	1,3	1,4	1,4	1,3
Natremia (mEq/L)	136	141	138	137
Kaliemia (mEq/L)	3,7	4	4,7	4
Bilirrubina total (mg/dL)	0,40			
ASAT (UI/L)	19			
ALAT (UI/L)	17			
FAL (UI/L)	278			
GGT (UI/L)	28			
Calcio (mg/dL)	8,4	8,7		
Fósforo (mg/dL)	2,7	3		
Albúmina (mg/dL)	2,5	3,1		
VES (mm/h)	105			
pH	7,45			
pCO ₂ (mmHg)	30			
pO ₂ (mmHg)	81			
EB (mmol/L)	-2			
HCO ₃ st (mmol/L)	22			
HCO ₃ ^r (mmol/L)	21			
Saturación Hb (%)	96			

Orina completa: Amarilla, límpida, pH 6,5, densidad 1015, hematíes 3-4 por campo, leucocitos escasos, células epiteliales aisladas.

Radiografía de tórax de frente y perfil (ver imágenes 3 y 4): Índice cardiotorácico conservado, botón aórtico prominente, ensanchamiento mediastinal, radioopacidad basal izquierda de bordes netos, retroesternal.

Electrocardiograma: Ritmo sinusal, FC: 100 lpm, AQRS: +45°; onda P 0,08", Intervalo PR: 0,20 segundos, QRS 0,04 segundos, ST isonivelado, Intervalo QT: 0,32 segundos. Bloqueo de rama izquierda.

TC de cráneo con contraste (Ver imágenes 5 y 6): Al menos 3 masas ocupantes de espacio, que refuerzan con contraste endovenoso, hipervasculares, una en fosa posterior de 35 por 30mm de diámetro que oblitera parcialmente al 4° ventrículo, otra de 14 por 17mm en topografía de silla turca y otra de 17 por 17mm de diámetro con discreto edema perilesional en lóbulo frontal derecho próximo a su convexidad.

TC de tórax y abdomen con contraste endovenoso (Ver imágenes 7 y 8): Derrame pleural leve-moderado izquierdo, con engrosamiento y refuerzo de hojas pleurales, proceso expansivo de contenido líquido con áreas sólidas y pared gruesa que refuerza postcontraste endovenoso, de 9cm por 9 cm en topografía basal izquierda. Estructuras ganglionares mediastinales, la de mayor tamaño lateroesofágica derecha de 12mm en el eje corto. A nivel abdominal no se observan adenomegalias retroperitoneales, hernia inguinoescrotal derecha.

Evolución:

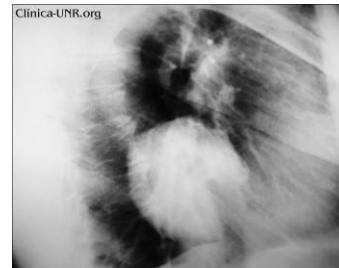
- Durante la internación previa, se indicó tratamiento con corticoides, que continúa actualmente.
- El paciente permanece afebril, desde el inicio de los corticoides.
- Continúa con vértigo y episodios de desorientación.
- Presenta episodios de proctorragia, compensado hemodinámicamente, con hematocritos estables.
- Actualmente en tratamiento antibiótico con ciprofloxacina y clindamicina.

Estudios pendientes:

- Ecografía renal
- Estudio de anemia

Imágenes 1 y 2:

Par radiológico de tórax frente y perfil: Radioopacidad homogénea, de límites netos, en base izquierda. Borramiento de fondo de saco izquierdo.



Imágenes 3 y 4:

Par radiológico de tórax frente y perfil: Persistencia de la radioopacidad basal izquierda. Derrame pleural izquierdo.



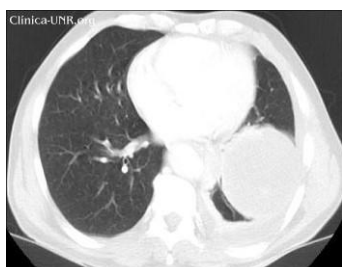
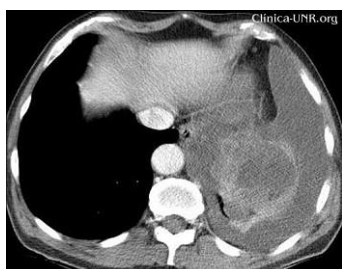
Imágenes 5 y 6:

Tomografía cerebral: Masas ocupantes de espacio, que refuerzan con contraste endovenoso, hipervasculares, una en fosa posterior de 35 por 30mm de diámetro que oblitera parcialmente al 4° ventrículo, otra de 14 por 17mm en topografía de silla turca y otra de 17 por 17mm de diámetro con discreto edema perilesional en lóbulo frontal derecho próximo a su convexidad.



Imágenes 7, 8, 9 y 10:

Tomografía de tórax: Derrame pleural leve-moderado izquierdo, con engrosamiento y refuerzo de hojas pleurales. Proceso expansivo de contenido líquido con áreas sólidas y pared gruesa que refuerza postcontraste endovenoso, de 9cm por 9 cm en topografía basal izquierda. Estructuras ganglionares mediastinales, la de mayor tamaño lateroesofágica derecha de 12mm en el eje corto.



Discusión del caso clínico

Voy a discutir el caso de un paciente de 66 años, con antecedentes de tabaquismo, que consulta por cuadro por síndrome vertiginoso, que se acompaña de sintomatología respiratoria y fiebre, con requerimiento de múltiples tratamientos antibióticos. Como datos objetivos en los estudios complementarios presenta masa ocupante de espacio pulmonar, basal izquierda, con engrosamiento pleural, con biopsia y citología negativa para células neoplásicas, y múltiples lesiones hiperdensas en la tomografía de cráneo con contraste. Considero como más probable la etiología infecciosa versus neoplásica, y por lo tanto en esta discusión intentaré arribar al diagnóstico más probable y su respectivo tratamiento.

Voy a comenzar mencionando al cáncer de pulmón, como la entidad más frecuente de muerte por cáncer, tanto en hombres como en mujeres, desde la década del '50 y del '80 respectivamente, con una leve declinación en la incidencia en el sexo masculino y en una fase de plateau en mujeres.

Además, esta patología generalmente al momento del diagnóstico se presenta como una enfermedad avanzada en el 66 al 75 % de los pacientes.

Los factores de riesgo son múltiples, entre los que se encuentra como de mayor relevancia y frecuencia el tabaquismo (90 %), en el cual no existe hasta la fecha evidencia científica que determine que la realización de pruebas de detección sistemática en pacientes de alto riesgo, permita disminuir la mortalidad, aún en pacientes asintomáticos.

Otros factores son las radiaciones, los compuestos nitrógenos carbonados, la infección por HIV, metales pesados y otros.

La clasificación histológica los divide en 4 grandes grupos:

- 38 % adenocarcinoma de pulmón, que incluye dentro del mismo al carcinoma bronquioalveolar
- 20 % carcinoma de células pequeñas o carcinoma de células tipo oat cells
- 13 % carcinoma epidermoide
- 5 % carcinoma anaplásico de células grandes

La sintomatología es variable, dependiendo de si está relacionada a su localización, es decir: compromiso regional, por la presencia de metástasis a distancia o como manifestaciones de síndromes paraneoplásicos.

Sintomatología en relación al compromiso local:

- 50 - 75 % tos seca o productiva
- 25 - 50 % hemoptisis
- 20 % dolor de pecho
- 10 - 15 % compromiso pleural
- Disfonía o ronquera persistente
- Síndrome de Vena Cava Superior
- Síndrome de Pancoast

Los sitios en los cuales más frecuentemente presenta metástasis el carcinoma pulmonar son a nivel hepático, con evidencia de las mismas hasta en un 50 % de las necropsias, ósea y cerebral y en glándulas suprarrenales, las cuales son evidenciadas en un 40 % de las necropsias de los pacientes con cáncer de pulmón.

Los síndromes paraneoplásicos son múltiples, de los cuales nuestro paciente no presentaba evidencia:

- HIPERCALCEMIA
- SIADH
- OSTEARTROPATÍA HIPERTRÓFICA
- DERMATO-POLIMIOSITIS
- ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS
- SME. HIPERCOAGULABILIDAD
- SÍNDROME DE CUSHING

Ahora bien, en el contexto de la sospecha de carcinoma de pulmón, sumado a un cuadro compatible y hallazgos en los exámenes complementarios, debe realizarse confirmación histológica, ya que la división clásica es entre carcinoma microcítico (o de células pequeñas) y no microcítico, que abarca el adenocarcinoma, el carcinoma epidermoide y el anaplásico de células grandes. Existe una marcada diferencia en el pronóstico y su terapéutica.

Para la confirmación histopatológica de una neoplasia debemos tener en cuenta:

- Selección de una técnica con alto perfil de seguridad, de fácil realización, a cargo de expertos y evaluando la probabilidad pre-test de mayor de rédito
- Se debe realizar biopsia de cualquier lesión accesible sospechosa de cáncer si las decisiones terapéuticas van a estar influidas por el diagnóstico histológico

Ante lo mencionado, podemos realizar el diagnóstico a partir de tomar muestras biópsicas o citológicas del tumor primario, de adenopatías loco-regionales, del derrame pleural o de metástasis a distancia.

Entre los métodos posibles, se encuentra la citología de esputo, la cual es de baja sensibilidad, sólo es positiva en un 20 - 25 % de los casos, y se indica en aquellos pacientes que presentan gran número de comorbilidades, o bien cuando se encuentre formalmente contraindicada la realización de un método invasivo.

El tumor primario puede abordarse a partir de punción - aspiración con aguja a ciegas, por fibrobroncoscopia, sensibilidad cercana al 75 %, o bajo guía tomográfica, la cual tiene una sensibilidad entre 90 - 95 %. Cuando no es posible acceder a la misma por estos métodos, debe recurrirse a metodología de mayor invasividad, es decir, por toracoscopia o toracotomía.

En el caso de las adenopatías sospechosas de patología neoplásica, estas pueden ser arribadas por fibrobroncoscopia con una sensibilidad del 80 - 85 %.

En el derrame pleural, presente en un 1/3 de los pacientes al diagnóstico, y con importancia a la hora de la estadificación, la realización de una primer toracocentesis y el análisis citológico del mismo, tiene una sensibilidad promedio del 65 %. La misma aumenta un 30 % con una segunda toracocentesis más la toma de muestra de biopsia pleural.

Algunos autores indican una tercera punción pleural, mientras que otros hacen referencia a la práctica de un método quirúrgico como la videotoracoscopia, que permite no sólo la evaluación de las características anatómicas del tumor primario, y la toma de muestra del mismo, sino que también permite su estadificación con una sensibilidad del 95 % en manos de expertos.

En 1997 en la revista The Annals of Thoracic Surgery fue publicado un estudio prospectivo de cohorte de 64 pacientes con sospecha de Carcinoma no microcítico III B antes de la realización de terapia neoadyuvante, en los cuales se les realizó una toracoscopia para evaluar la efectividad del método en cuanto su capacidad para estadificación:

- 60 % de los pacientes presentaban invasión pleural por toracoscopia, con citología negativa en el derrame pleural
- De 30 pacientes en los que se sospechaba invasión mediastinal por TC, por toracoscopia la misma sólo estaba presente en 15 pacientes

Por último también puede recurrirse a la realización de una mediastinoscopia o mediastinostomía. Presentan una elevada sensibilidad del 83 - 95 % y al igual que la toracoscopia, permiten su estadificación

En el caso de los no microcíticos, se estadifican de acuerdo al sistema TNM, en el cual se evalúa el tamaño tumoral (T), la presencia de invasión ganglionar y la ubicación de las mismas (N), y si existe compromiso de metástasis o no (M). De la combinación de estos 3 componentes surgen 4 estadios. En un 1/3 de los pacientes se realiza diagnóstico con una enfermedad bastante confinada (estadio I A - IB) que pueden ser pasibles de un tratamiento curativo por cirugía, quimioterapia y/o radioterapia. La sobrevivida a 5 años en este grupo es del 38 - 67 %.

Otro tercio de los pacientes presenta invasión loco-regional (estadio II - IIIA), donde la posibilidades curativas disminuyen ostensiblemente y la sobrevivida a 5 años varía ampliamente entre 5 - 25 %.

Finalmente, el último tercio de los pacientes ya presenta un estadio avanzado de la enfermedad (IIIB - IV), sin posibilidad de terapéutica curativa, con una supervivencia < 1% y se indica tratamiento paliativo.

En el carcinoma microcítico la estadificación es en 2 grupos:

- Limitado (30 %)

Confinado a un hemitórax y afección de ganglios linfáticos regionales (mediastínicos, hiliares homolaterales y contralaterales y supraclaviculares)

- Avanzado (70 %)

Sobrevivencia sin tratamiento de 6 - 17 semanas

En el caso de que nuestro paciente presentara un carcinoma de pulmón, las posibilidades terapéuticas en cada uno de las clasificaciones sería:

- Carcinoma no microcítico ESTADIO IV - IIIB avanzado
 - Radioterapia de los lugares sintomáticos. No está demostrado el valor de la irradiación profiláctica en pacientes asintomáticos
 - Toracocentesis evacuadora, drenaje pleural con tubo de tórax (derrames voluminosos) o pleurodesis
 - Quimioterapia en pacientes con buena situación funcional y lesiones evaluables
 - Resección del tumor primario o de metástasis suprarrenal o cerebral aislada
- Carcinoma microcítico en estadio avanzado con mala situación funcional
 - Poli-quimioterapia con dosis modificadas, para evitar toxicidad excesiva
 - Radioterapia paliativa en metástasis cerebrales documentadas
- Haciendo mención a las metástasis cerebrales, sabemos que son los tumores intracraneales más frecuentes, dentro de las neoplasias primarias más frecuentes que presentan secundarismo en sistema nervioso son:
 - Cáncer de pulmón - no microcítico (16 - 20 %)
 - Carcinoma renal (7 - 10 %)
 - Melanoma (7 %)

- Cáncer de mama (5%)
- Cáncer colon-rectal (1- 2 %)

La tasa de supervivencia media en presencia de las mismas es de 1 - 2 meses.

El diagnóstico por imágenes se realiza con RMI con gadolinio, en la cual las mismas se identifican por sus características ya que, generalmente son múltiples, en la unión de la sustancia gris - blanca, bien delimitadas y con moderado a severo edema perilesional.

Ante la imposibilidad de diagnosticarlas por esta metodología, puede recurrirse a la biopsia cerebral por excéresis quirúrgica o biopsia estereotáxica bajo guía tomográfica.

En los pacientes con metástasis cerebrales, con pobre pronóstico, con un performance status de Karnofsky < 70 % y presencia de neoplasia primaria no controlada, la supervivencia media es de 2,4 meses y el tratamiento es netamente paliativo:

- Radioterapia cerebral que incrementa la supervivencia a 3 - 6 meses, con 30 Gy en 10 sesiones (evidencia 2B) junto a corticoterapia
 - Mejora del déficit neurológico
 - Disminuye el edema perilesional
 - Previene el mayor deterioro neurológico
- Tasa de respuesta 50 - 85 %

Al comienzo de la discusión hacíamos mención a la posibilidad de que nuestro paciente pudiera presentar una entidad infecciosa, como por ejemplo un absceso de pulmón, el cual se define como colección focal de paredes propias y contenido purulento o necrótico en parénquima pulmonar.

Estos pueden clasificarse de acuerdo a su evolución en agudos o crónicos, si es menor o mayor a 1 mes respectivamente. Si es primario, es decir que se presenta en pacientes previamente sanos; o secundario, en pacientes con infecciones en cavidad oral, odontógenas, con broncoaspiración, pérdida del conocimiento, alcohólicas o presencia de carcinomas broncogénicos con abscesos post obstructivos.

En un trabajo publicado en 1988 en la revista Chest fue publicado un estudio retrospectivo en 52 pacientes con diagnóstico de absceso de pulmón a los cuales se les realizó una broncofibroscopia, y se dividieron en 2 grupos:

Grupo 2 (63, 5 %): sin evidencia de malignidad

Grupo 1 (36, 5 %): carcinoma broncogénico asociado

- 15, 8 % Síntomas sistémicos (vs 51,5 % del grupo 2 $p < 0,01$)
- 26 % Predisposición para neumonía por aspiración (vs 60,6 % $p < 0,01$)

- 10 % Incremento en el recuento de glóbulos blancos (vs 14 % $p < 0,05$)
- 17 % Extenso infiltrado en radiografía al ingreso (vs 86 % $p < 0,05$)

Teniendo en cuenta la posible diseminación hematogena de esta entidad, podemos decir que la presencia de múltiples lesiones en encéfalo podrían ser secundarias a la lesión pulmonar, como sabemos, generalmente estas se encuentran a lo largo del trayecto de la arteria cerebral media, y el origen puede ser además del absceso de pulmón, endocarditis infecciosa, abscesos renales, intrapélvicos, o posterior a tratamiento endoscópico esclerosante de esófago, aunque en un porcentaje no menor (20 -40 %) no se evidencia un foco claro.

Las manifestaciones clínicas son múltiples:

- Cefalea (**más frecuente**)
 - Gradual o súbito
 - No cede con analgésicos
- Fiebre (45 - 50 %)
- Déficit neurológico motor (50 %)
- Convulsiones (25 %)
- Rigidez de nuca (15 %)
 - Frecuente en abscesos occipitales o en el interior de los ventrículos laterales
- Alteración del estado de conciencia (**letargia - coma**)
- Hipertensión endocraneana

El diagnóstico de abscesos cerebrales se realiza a partir de:

- RMI con gadolinio
 - Elevada sensibilidad en T1 para abscesos precoces (1-2 semanas) y lesiones satélites
- RMI con técnica de difusión
 - Abscesos → hiperintensidad
 - Metástasis → hipointensas o de menor hiperintensidad comparativamente a los abscesos
- Aspiración estereotáxica guiada por TC y posterior histopatología y cultivos del material

El tratamiento se basa en los dos pilares del drenaje, ya sea por aspiración bajo guía tomográfica, o excéresis quirúrgica más el tratamiento antibiótico, en primer lugar empírico y luego ajustado a los cultivos por 4 - 6 semanas.

Por último me hago la pregunta de ¿cómo proceder ante la decisión del paciente y su familia de discontinuar la metodología diagnóstica y terapéutica? Es cuando debemos recurrir a la Bioética, que es el conjunto de valores y convencimientos que pertenecen al ámbito de lo **ÍNTIMO** y **PERSONAL** y proceden de la **RAZÓN** para encargarse de la vida y las ciencias de la misma.

Basadas en 4 principios que son la Autonomía, que es la obligación de respetar los valores y principios de cada individuo, lo que atañe a los derechos vitales, el derecho a equivocarse aún tomando la decisión propia. La Beneficencia, la obligación de hacer el bien, el complemento entre el conocimiento del médico y la decisión del paciente y su familia, siendo éste un principio positivo aunque no tan fuerte como el principio de la No maleficencia. Ante todo No hacer daño, aunque esto no pueda ser analizado cuantitativamente debe ser evaluado en cada una de las acciones.

Por último, la Justicia, la repartición de beneficios y responsabilidades entre las partes, la que pone límites a la beneficencia.

De la conjunción de la autonomía y la beneficencia surge la ética del Máximos, la ética de lo privado, la máxima moralidad exigible para un individuo. Mientras que la suma de la no maleficencia y la justicia da como resultado la ética del Mínimos, la ética pública, la de las sociedades, la que debe garantizar el estado y está plasmada en el derecho.

Ahora bien, cuando hay interferencia entre éstas cómo equilibrarlas, y cómo tomar las decisiones, probablemente, deba primar el principio hipocrático "Primum Non Nocere".

Algunos conceptos que no debemos olvidar en nuestra práctica cotidiana son:

- **Muerte digna:** es la muerte con todos los alivios médicos adecuados y los consuelos humanos posibles. También se denomina ortotanasia
- **Distanasia:** es la muerte en malas condiciones, con dolor, molestias, sufrimiento. La muerte con un mal tratamiento del dolor, o la asociada al encarnizamiento terapéutico
- **Enfermo desahuciado:** el que padece una enfermedad para la que no existe un tratamiento curativo y que es mortal, no necesariamente a corto plazo
- **Enfermo terminal:** el que padece una enfermedad irrecurable, previsiblemente mortal a corto plazo

Cómo conclusión creo que por las características del cuadro clínico, con los antecedentes de nuestro paciente y ante la evidencia de los exámenes complementarios, estamos ante la presencia de un paciente con probable cáncer de pulmón. Si el paciente y su familia estuviesen de acuerdo, intentaría su confirmación diagnóstica por medio de toracoentésis y biopsia pleural en primer lugar. Si por esta metodología no fuese esclarecedora, indicaría videotoracoscopia o toracotomía con toma de muestra biopsia de masa tumoral, adenopatías y pleura, y en base a los resultados obtenidos, plantearía una terapéutica correspondiente, probablemente, cuidados paliativos.

Como otras conductas sugiero:

- Continuar tratamiento antibiótico hasta descartar un proceso infeccioso

- Continuar tratamiento con corticoides en relación a la mejoría clínica

- Creación de Comité de Bioética debido a la importancia del mismo para la toma de decisiones que conllevan desde su origen dilemas morales

Bibliografía

1. Jemal, A, et al. CA Cancer J Clin 2007; 57:43-66.
2. Alberg, AJ, Samet, JM. Epidemiology of lung cancer. Chest 2003; 123:215.
3. Hodgson DC; Koh ES; Tran T; et al. Individualized estimates of second cancer risks after contemporary radiation therapy for Hodgkin lymphoma. Cancer. 2007 Dec 1;110(11):2576-86.
4. Richard K. Albert. Tratado de Neumonología . Ed. 2001; Secc. 2; Cap. 6 - 10, pag.6/1 - 20/10.
5. Goldstraw, P, Crowley, J, Chansky, K, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: Proposals for the revision of the TNM stage groups in the forthcoming (seventh) edition of the TNM classification of malignant tumours. J Thorac Oncol 2007; 2:706.
6. Davis PC; Hudgins PA; Peterman SB; et al. Diagnosis of cerebral metastases: double-dose delayed CT vs contrast-enhanced MR imaging.. AJNR Am J Neuroradiol 1991 Mar-Apr;12(2):293-300.
7. Gaspar, L, et al. KPS, Karnofsky performance status. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1997;37:745.
8. Sneed PK; Larson DA; Wara WM. Radiotherapy for cerebral metastases.. Neurosurg Clin N Am 1996 Jul;7(3):505-15.
9. Sosenko A; Glassroth J. Fiberoptic bronchoscopy in the evaluation of lung abscesses . Chest 1985 Apr;87(4):489-94.
10. Bakshi R; Wright PD; Kinkel PR; et al. Cranial magnetic resonance imaging findings in bacterial endocarditis: the neuroimaging spectrum of septic brain embolization demonstrated in twelve patients. J Neuroimaging 1999 Apr;9(2):78-84.
11. Friedlander RM; Gonzalez RG; Afridi NA; et al. Case records of the Massachusetts General Hospital. Weekly clinicopathological exercises. Case 16-2003. A 58-year-old woman with left-sided weakness and a right frontal brain mass. N Engl J Med 2003 May 22;348(21):2125-32.