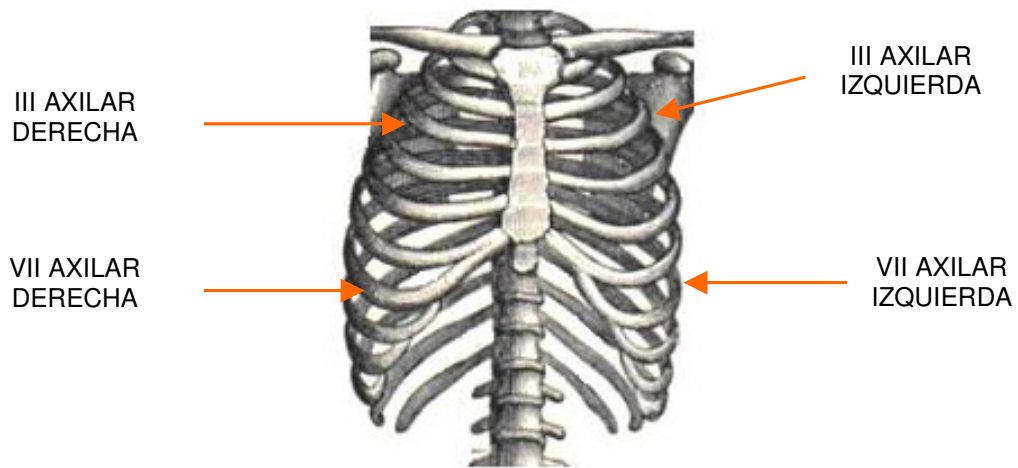


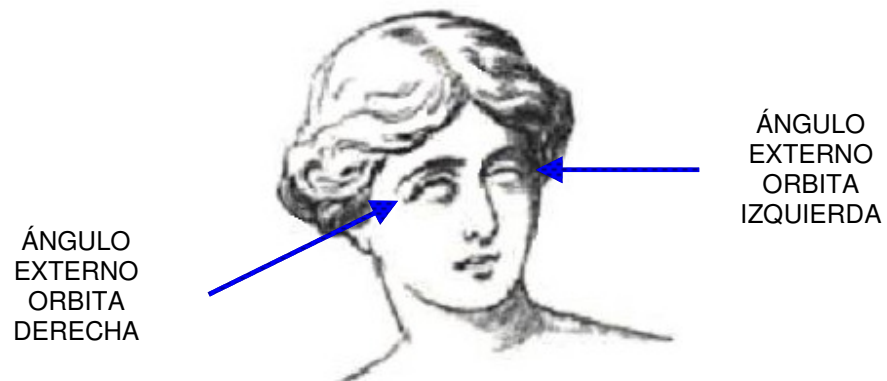
---

## CÁNCER DE PULMÓN

TOMAS DEL BIOTOPOGRAMA



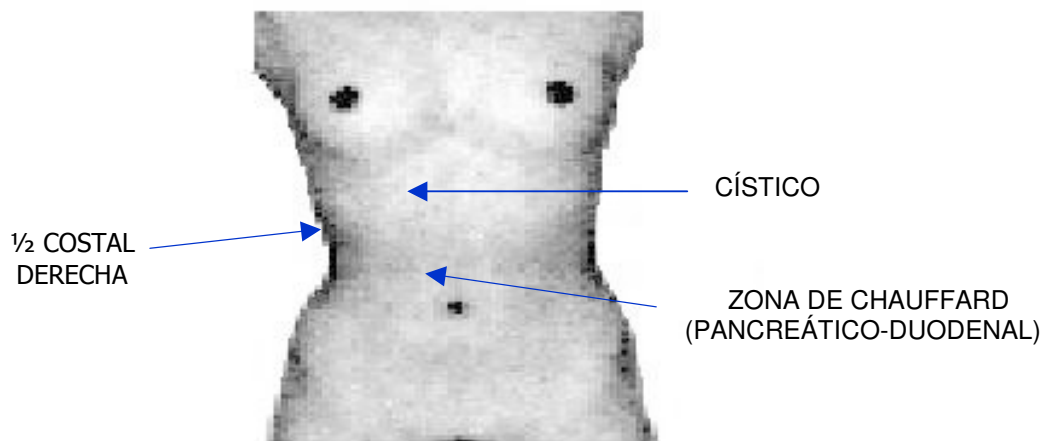
## INVESTIGACION METASTASIS OCULARES



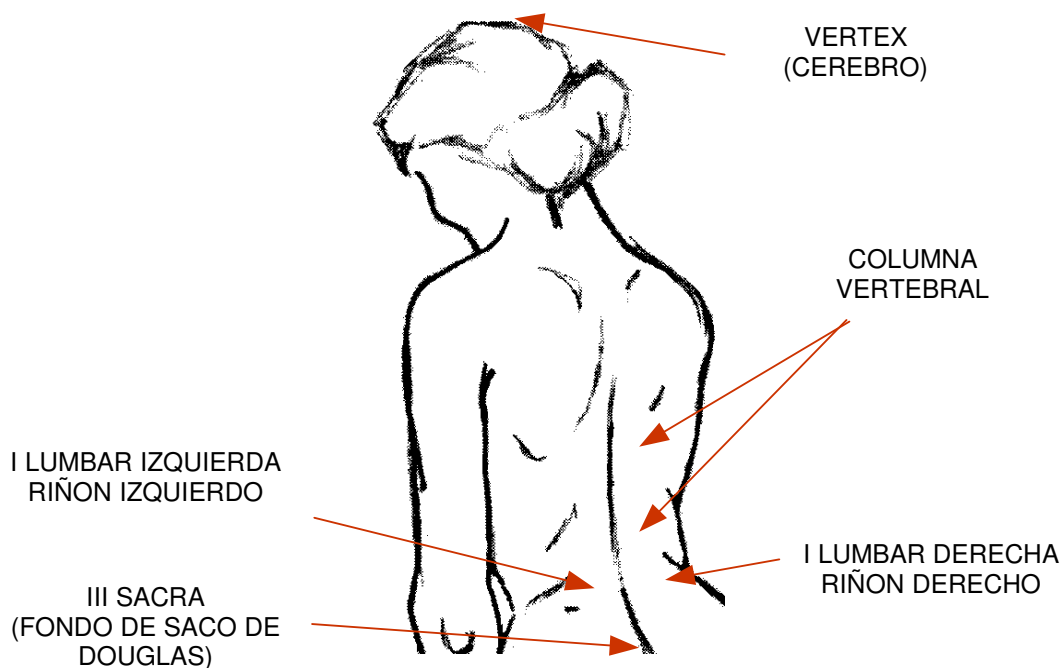
---

## INVESTIGACION METÁSTASIS PULMONARES

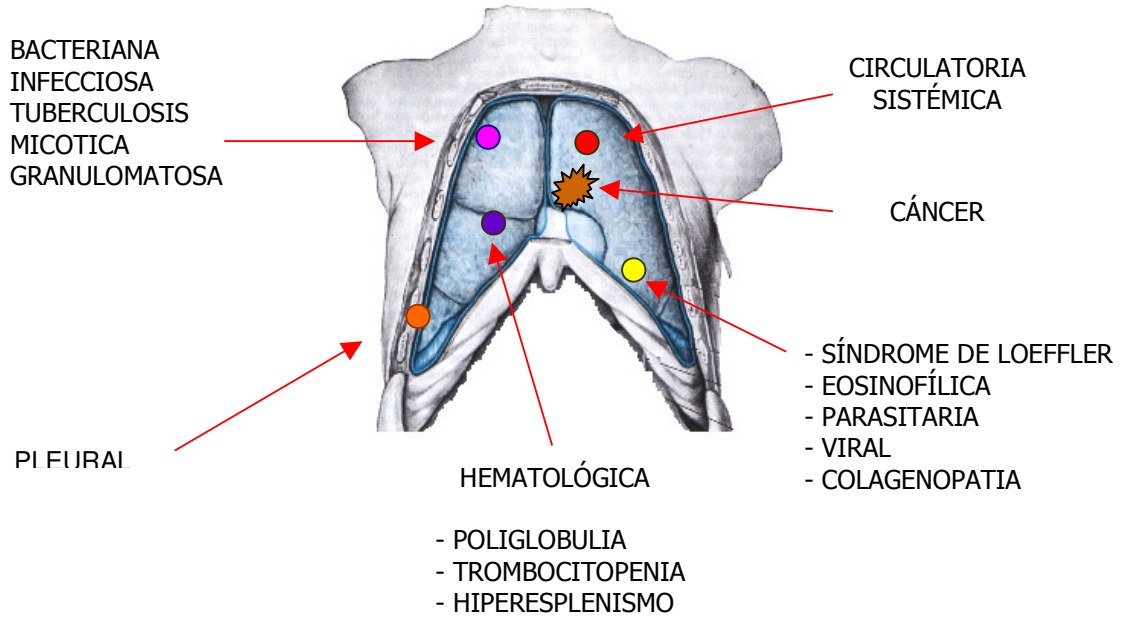
### TOMAS ANTERIORES



### TOMAS POSTERIORES

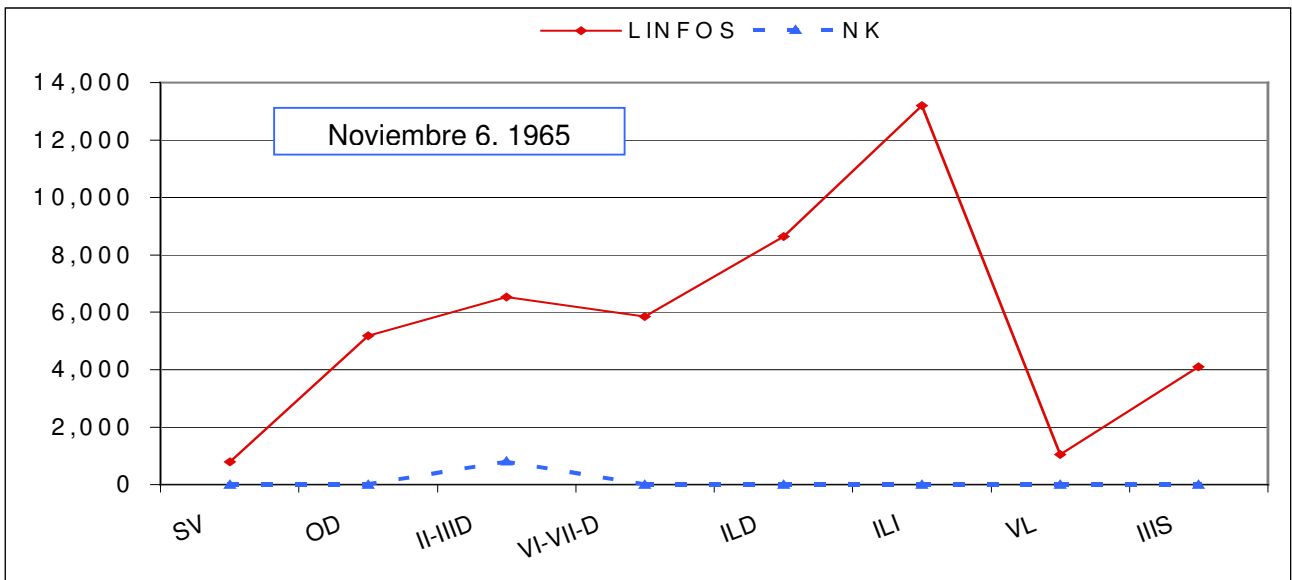


## PATOLOGIA GENERAL DE LAS ENFERMEDADES PULMONARES

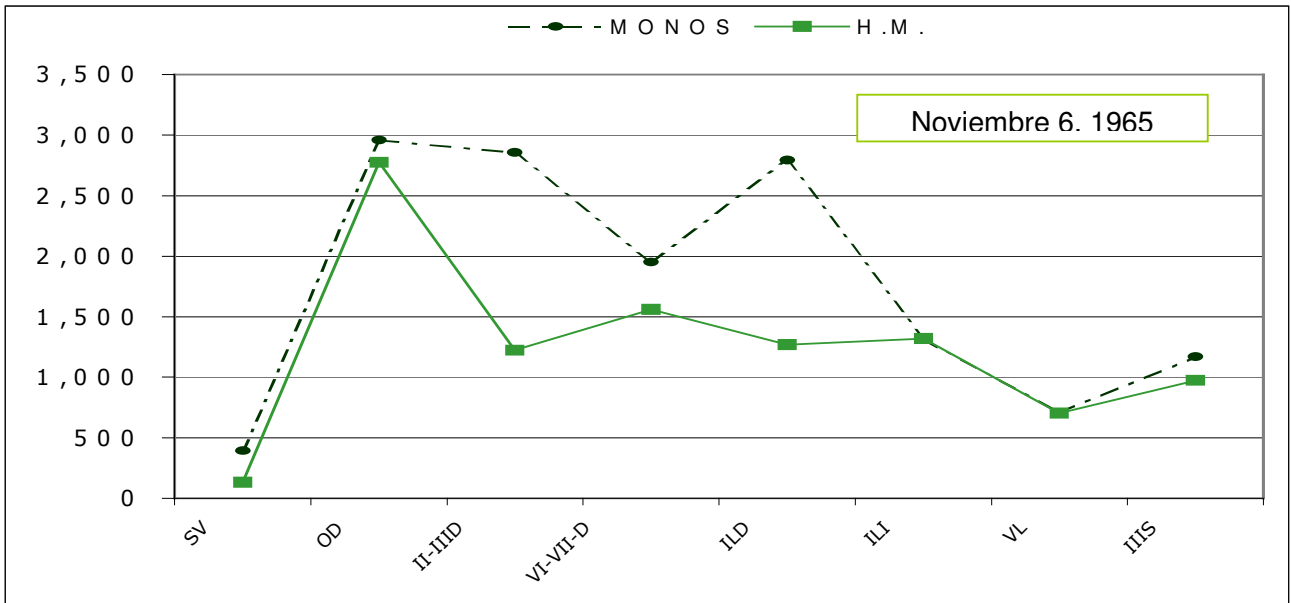


### CÁNCER DE PULMON - CUADRO LEUCEMOIDE

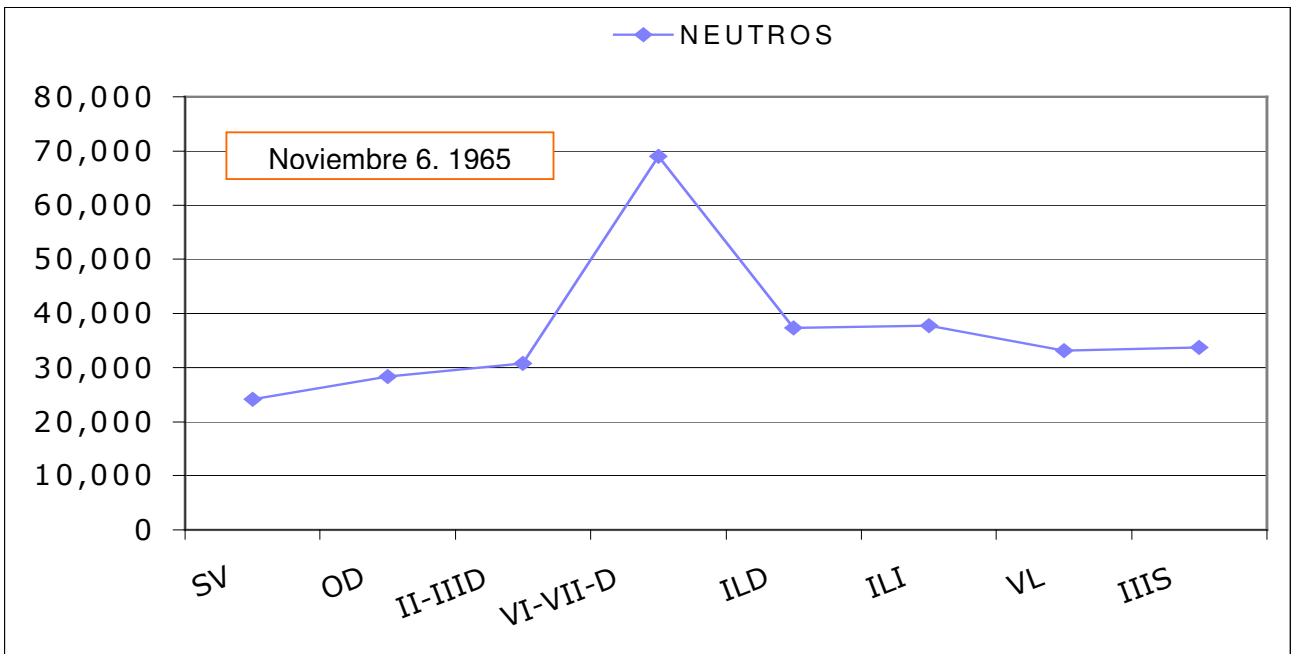
Sr. J.R.



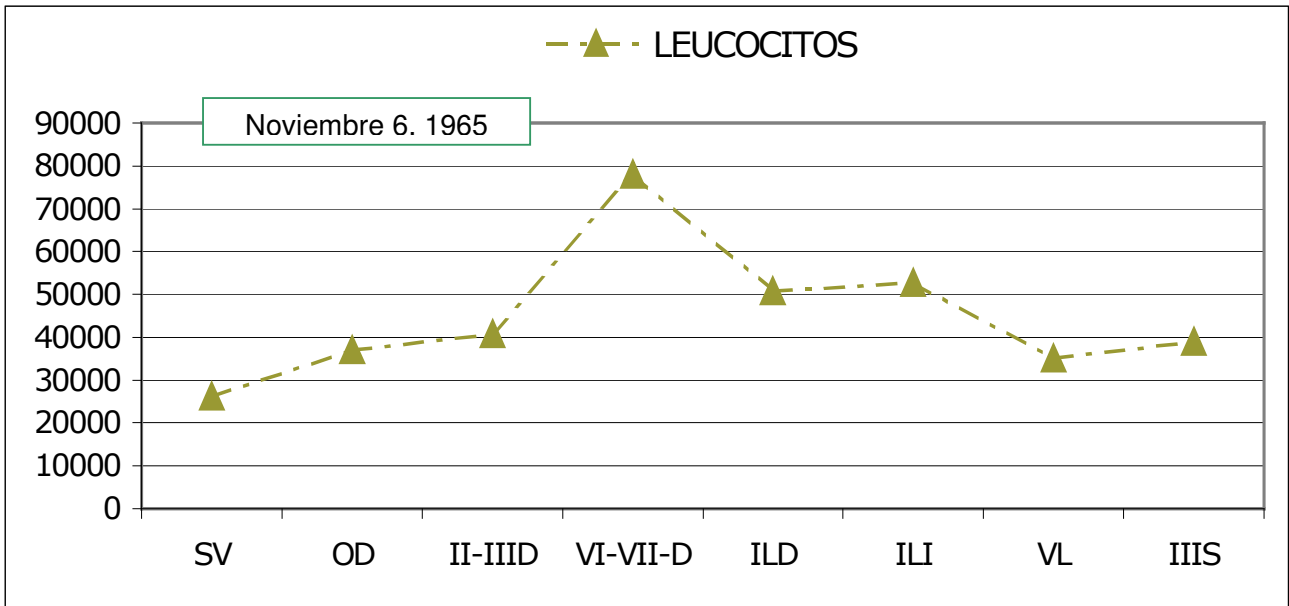
Mayor linfocitosis en la toma de I lumbar izquierda, ausencia de linfocitos N.K.



Monocitosis que predomina en la toma del lóbulo del oído derecho, II-III dorsal y en la I lumbar derecha.

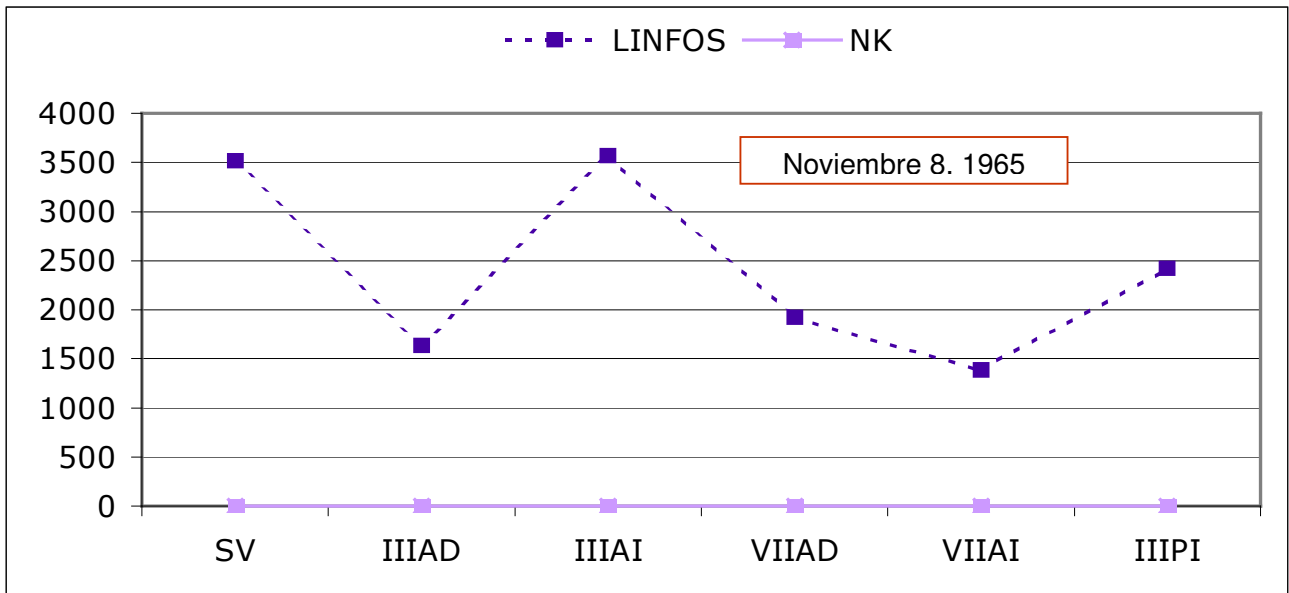


Neutrofilia leucemoioide que llega a límites extremos en la toma de VI-VII dorsal, haciendo sospechar metástasis en columna o en mediastino posterior.



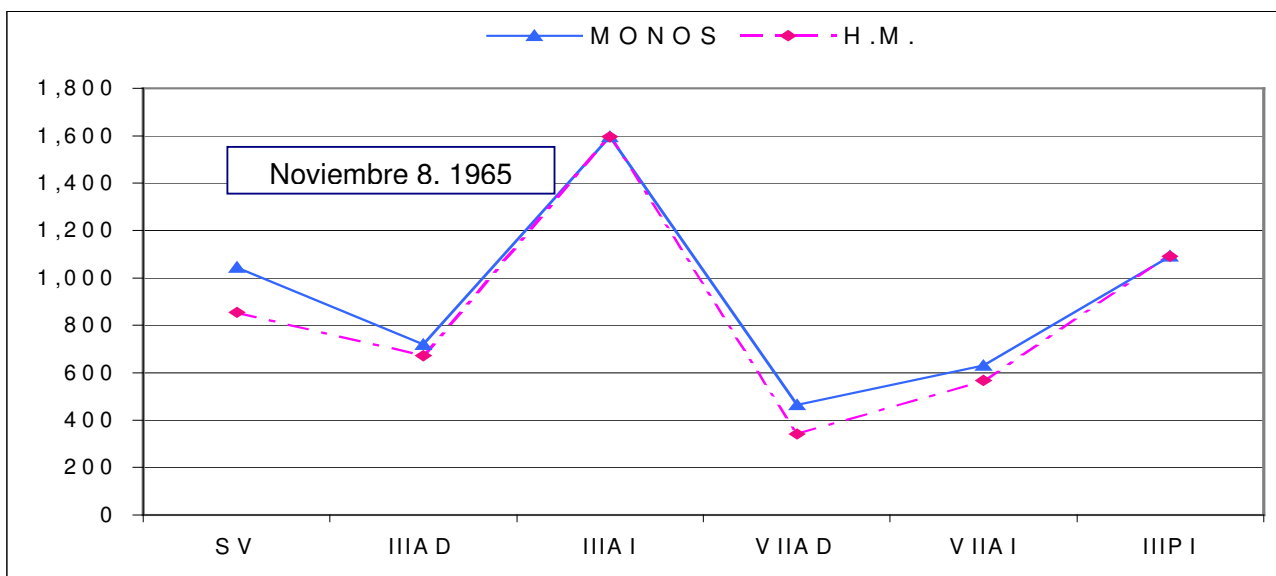
Leucocitosis leucemioide que iniciada en la sangre venosa tiene su valor máximo en la toma de VI-VII dorsal.

**CÁNCER DE PULMON - CUADRO LEUCEMIOIDE**  
(2 DÍAS DESPUÉS DEL BIOTOPOGRAMA ANTERIOR)



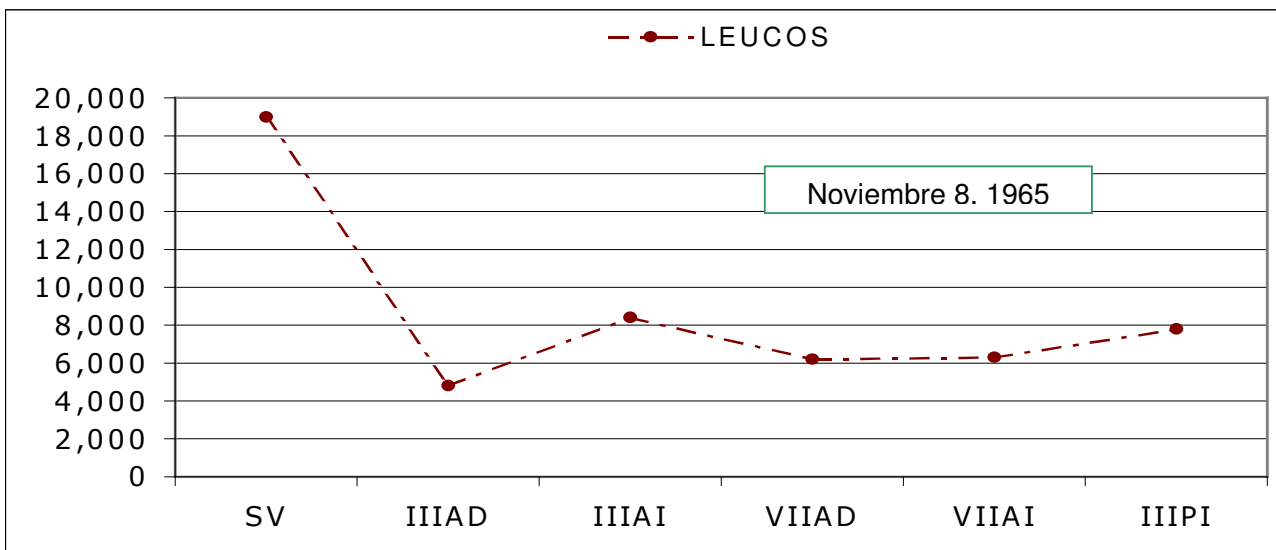
Escasas variaciones en el número de linfocitos con ausencia de linfocitos N.K.

Sr. J.R.



Monocitosis muy ligera con mayor número en la toma de III axilar izquierda.

Sr. J.R.

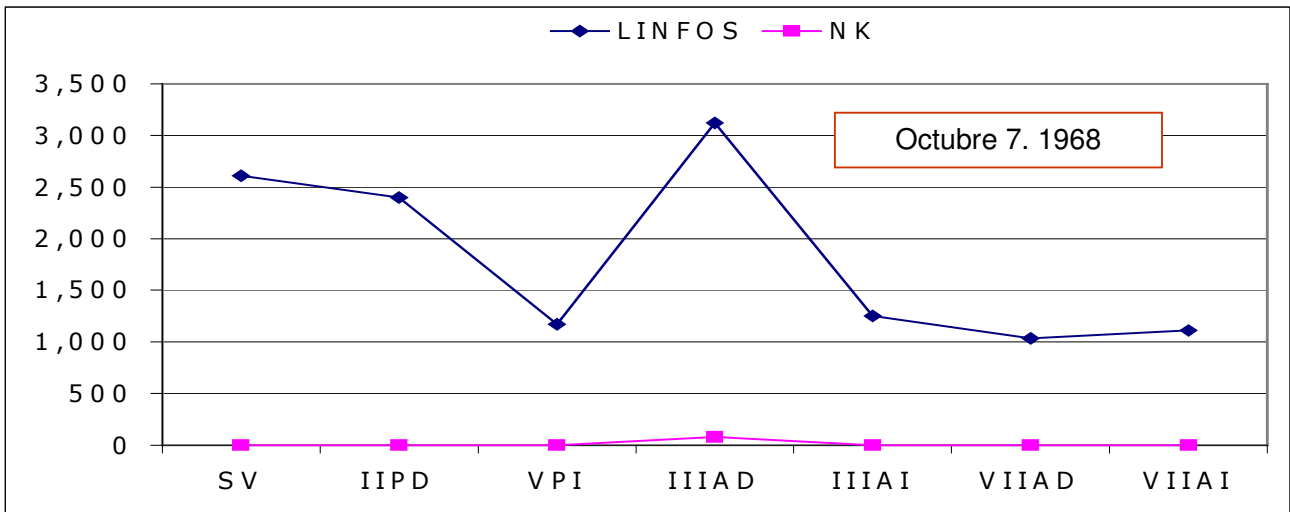


Aparece baja de los neutrófilos que se intensifica notablemente en las tomas.

## CÁNCER PULMONAR

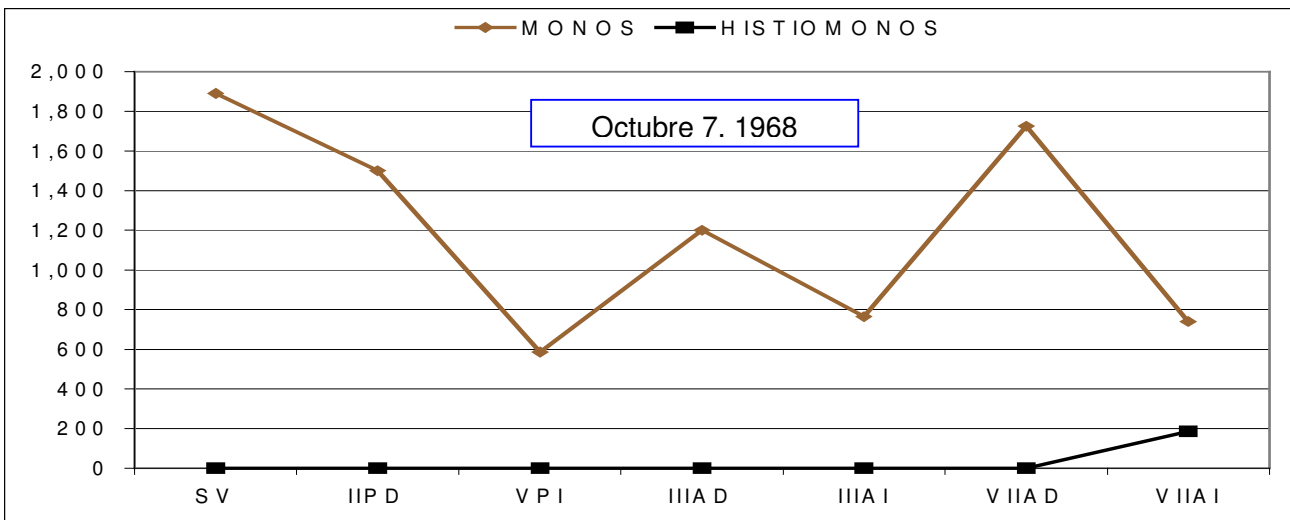
Paciente femenina de 75 años quien presentaba expectoración hemoptóica por 15 días, dolor en región posterior del tórax, disnea grandes esfuerzos. En biopsia de pulmón se identifica adenocarcinoma poco diferenciado.

Sra. M.C.



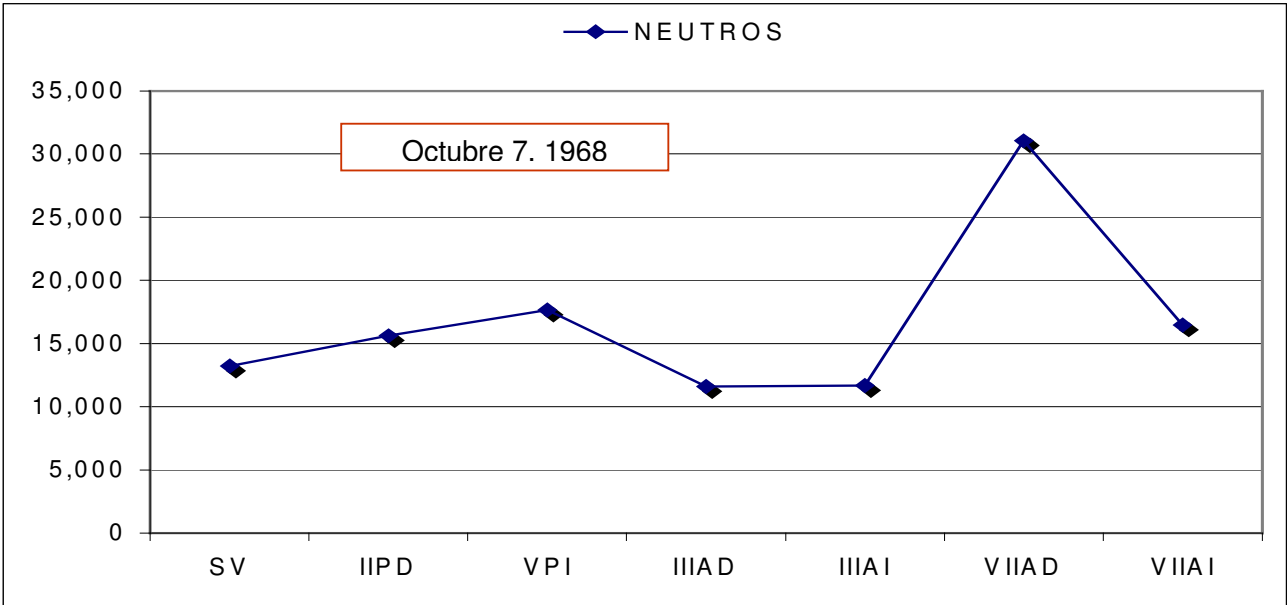
Las cifras de linfocitos evolucionan en un rango normal, lo cual indica las malas condiciones defensivas de la enferma. Hay ausencia de linfocitos N.K en el curso de todo el Biotopograma.

Sra. M.C.



Indicando la ausencia total de respuesta al ataque tumoral, en ningún sitio se encuentra cifra de monocitos superior al de la sangre venosa y hay ausencia de la habitual reacción de histiomonocitos, lo que marca el mal pronóstico evolutivo de la paciente.

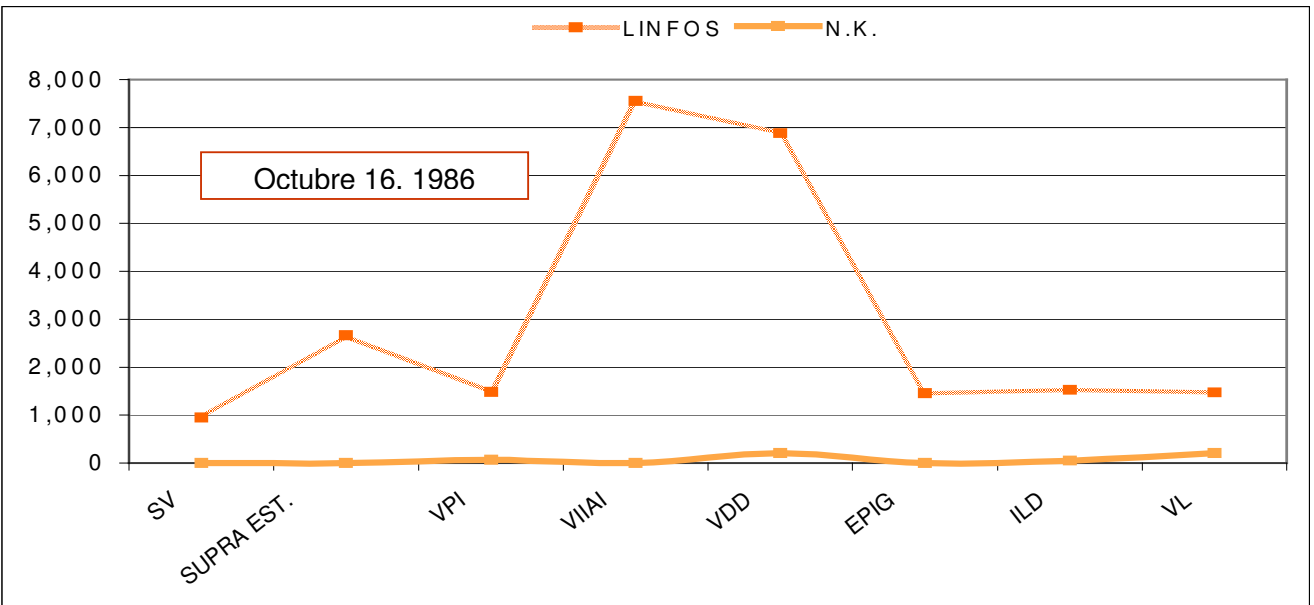
Sra. M.C.



La ya marcada elevación de neutrófilos en la sangre venosa se duplica en la base pulmonar derecha indicando la presencia de infección sobreagregada al proceso tumoral.

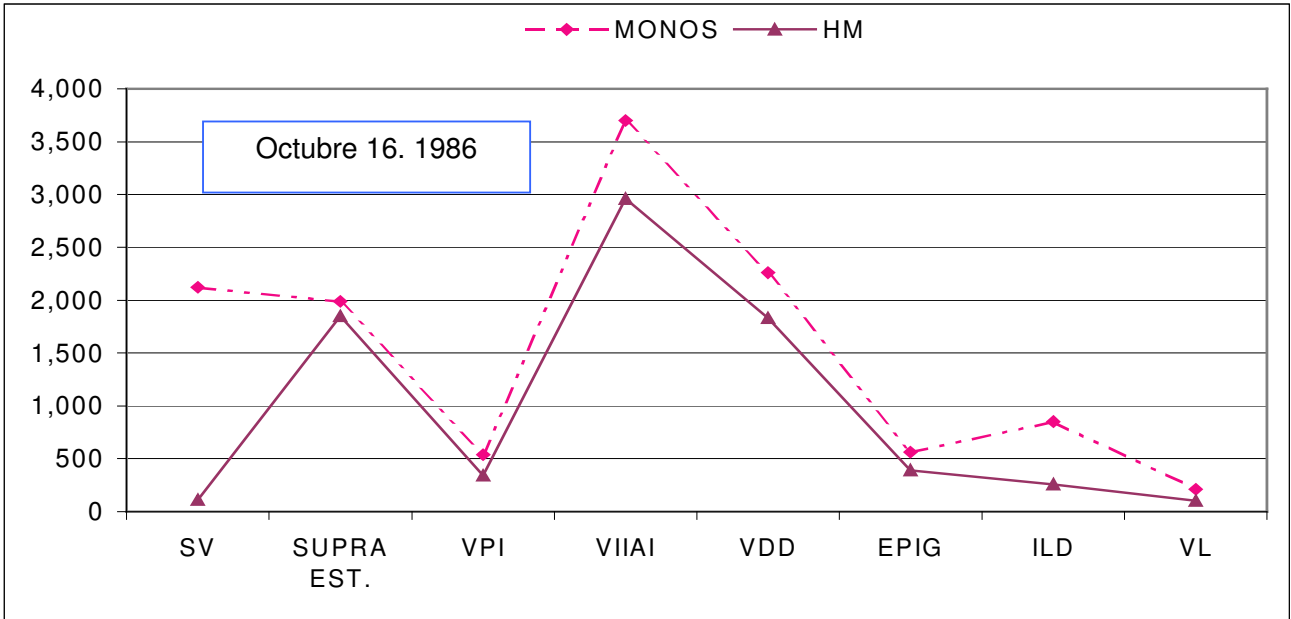
### CÁNCER PULMONAR

Sra. C.V.

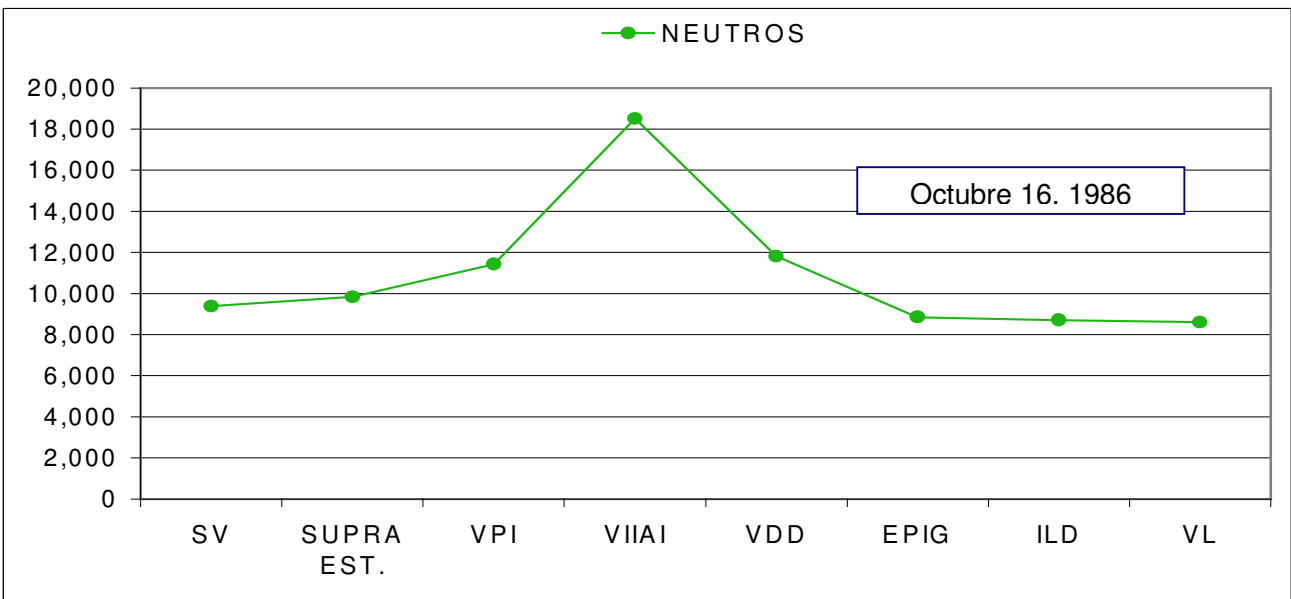


Hay linfocitosis muy intensa en la toma de VII axilar derecha y V dorsal.





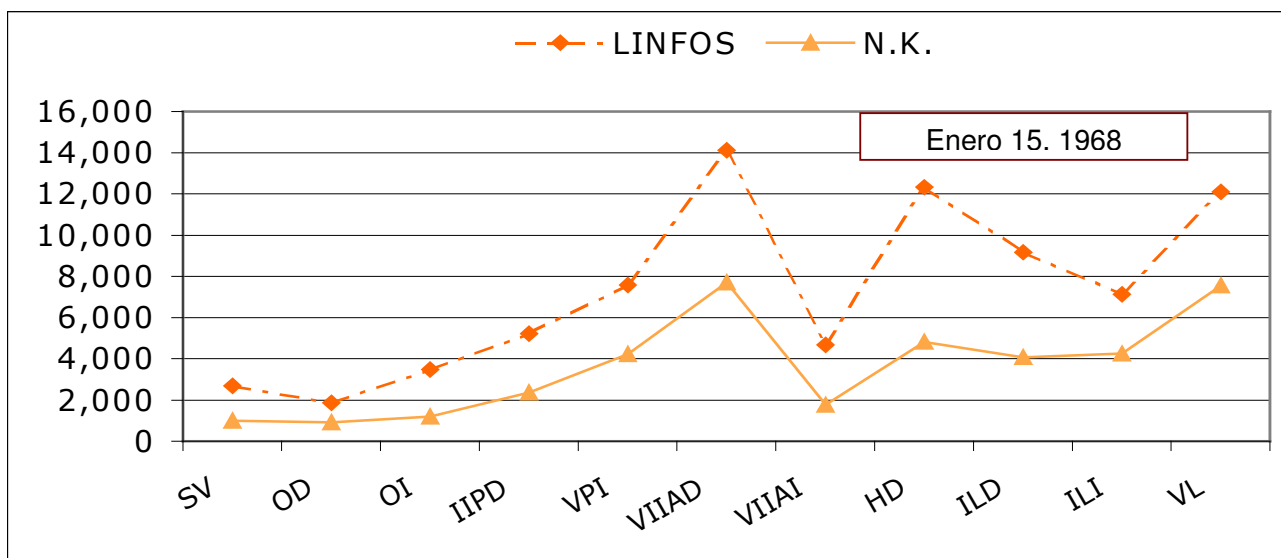
Predomina la respuesta monocitaria en las tomas de VII axilar izquierda y VL.



Hay franca respuesta de neutrófilos en VII axilar izquierda y V dorsal derecha indicando la posibilidad de factor tox infeccioso agregado al proceso tumoral. (En el estudio se encontraron células tumorales características en la médula ósea y formas muy sospechosas en la V Dorsal derecha)

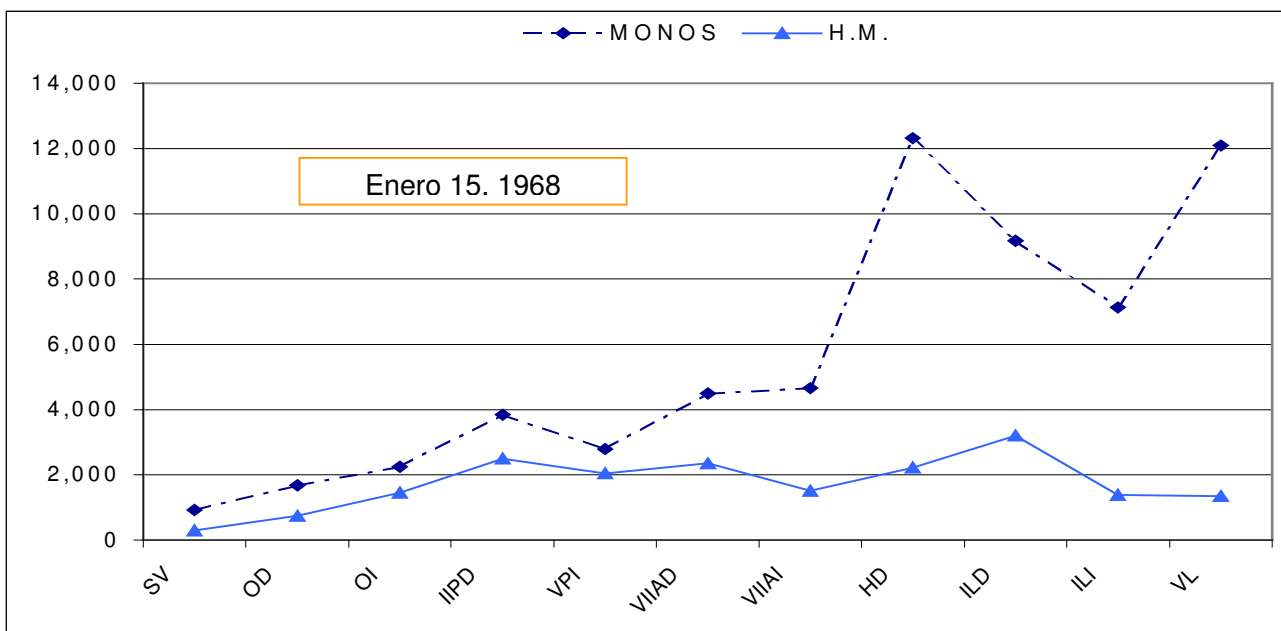
## CÁNCER PULMONAR

Sra. L.C.B.

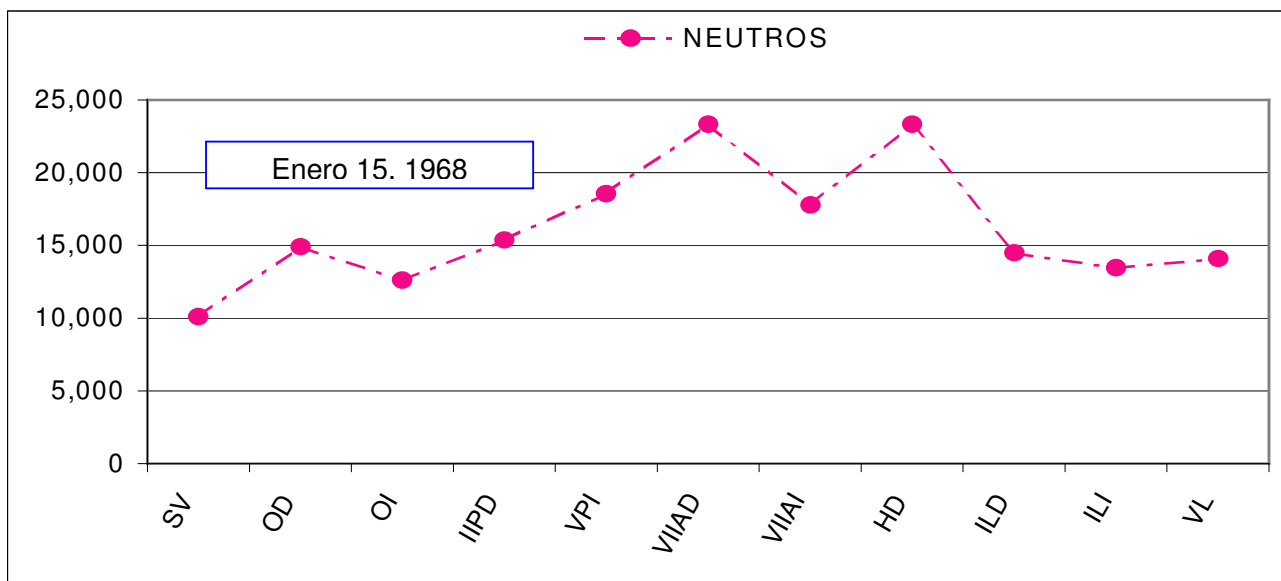


Hay linfocitosis acentuada en la base pulmonar derecha y en menor grado en hipocondrio derecho y V lumbar.

Sra. L.C.B.

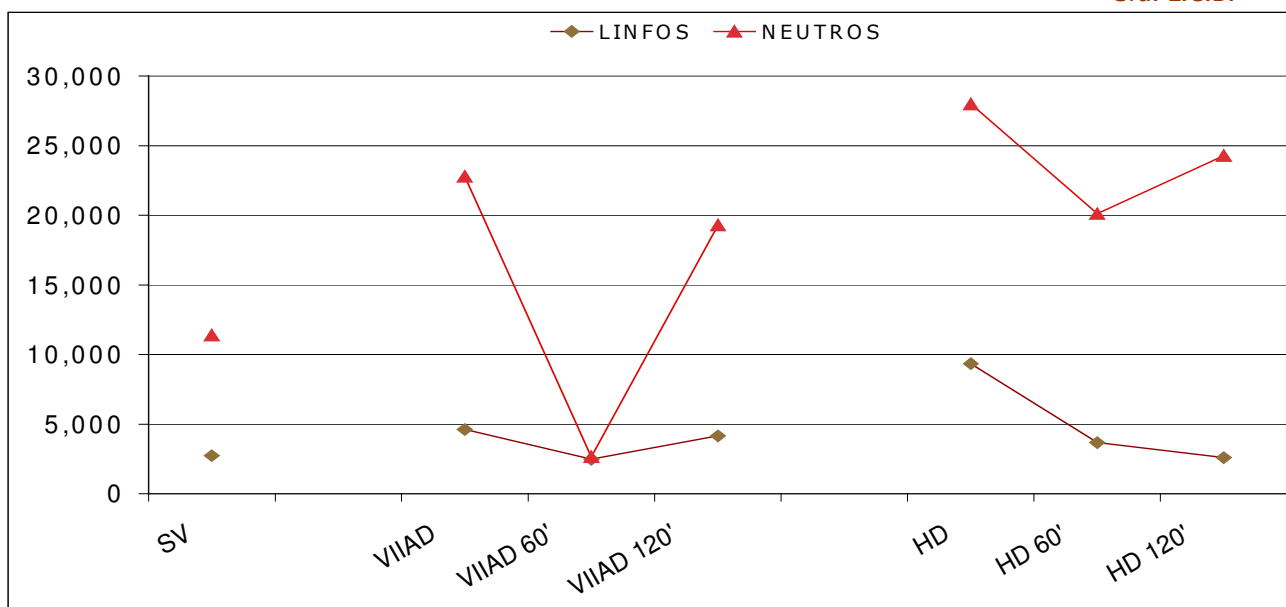


Muy intensa monocitosis que predomina en hipocondrio derecho y en I lumbar derecha.

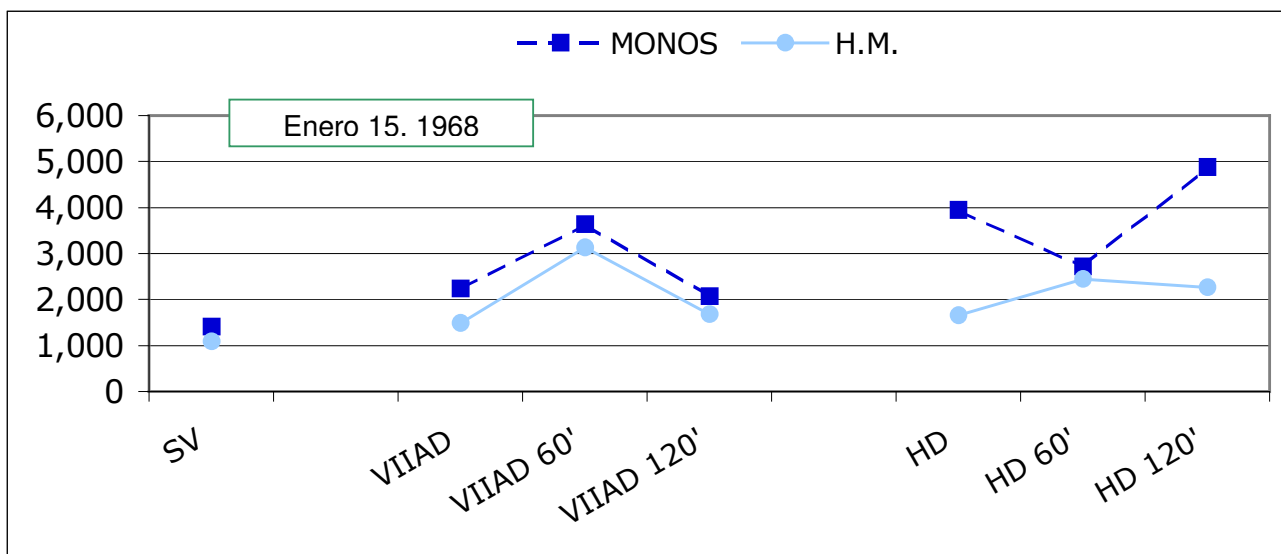


Neutrofilia difusa y mas acentuada en todas las tomas del Biotopograma, sobresaliendo en la base pulmonar derecha y en hipocondrio derecho lo que indica en relación con el diagnóstico posible complicación piógena o de lisis del proceso canceroso

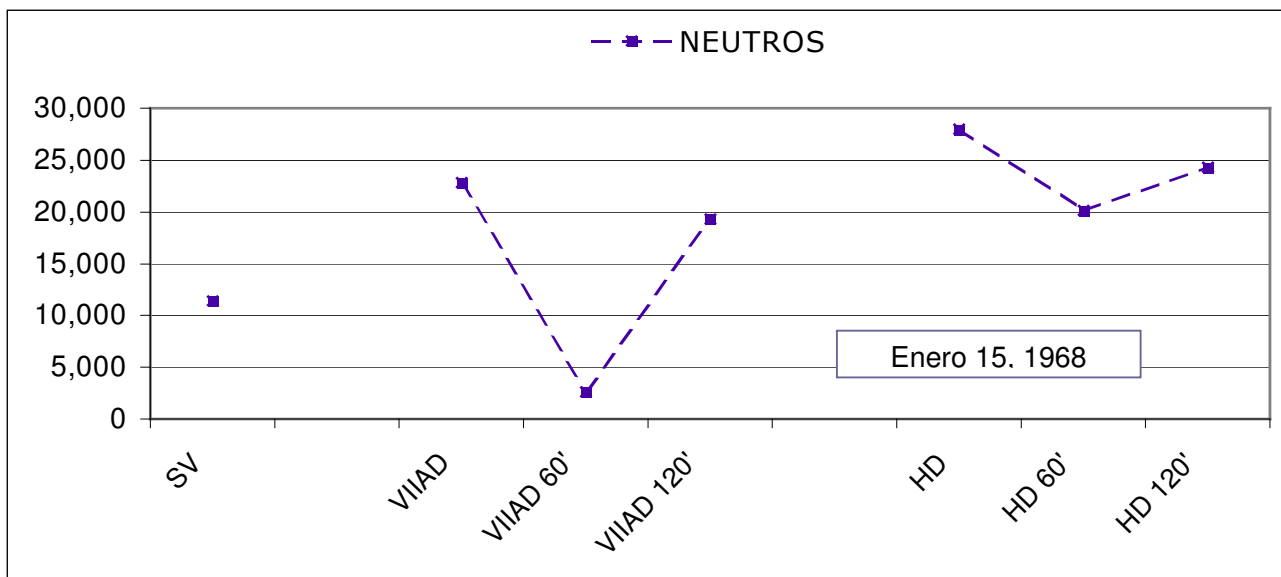
### BIOTOPOGRAMA POR SOBRECARGA



El estrés determina un abatimiento de los linfocitos y N.K. en el hipocondrio derecho. No existen cambios importantes en la región pulmonar.



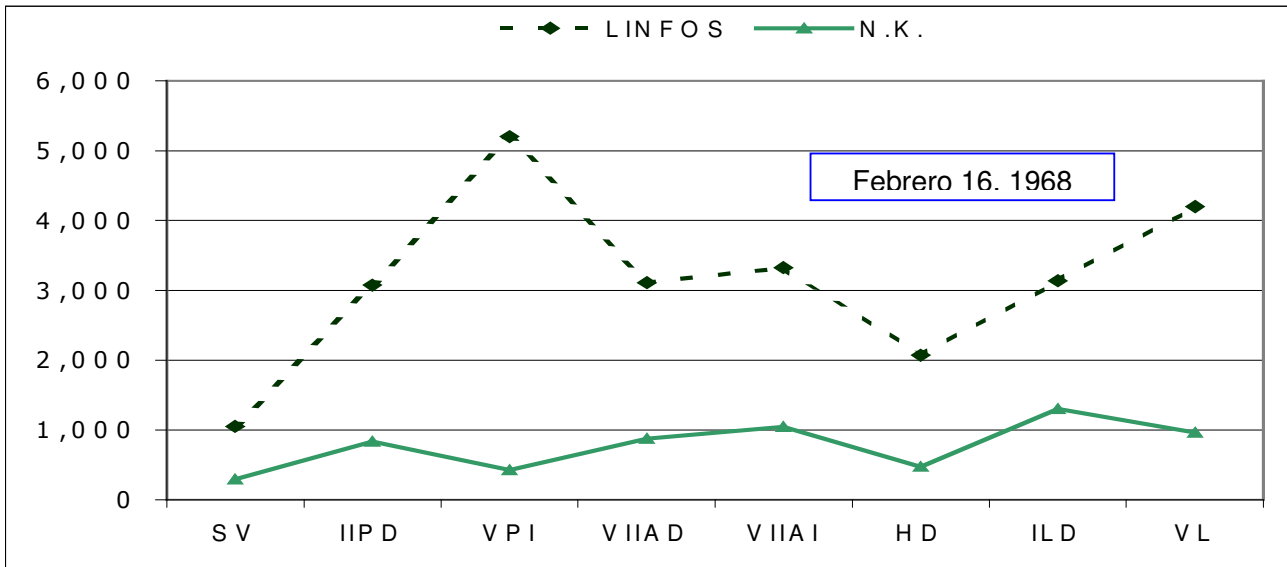
La monocitosis se incrementa fundamentalmente en el hipocondrio derecho a las 2 horas del estrés, mientras que en la base pulmonar derecha el aumento de monocitos, ya incrementados antes de la prueba, se hace en menor grado a la hora para disminuir aún más a las 2 horas.



En la base pulmonar derecha hay neutropenia acentuada a los 60 minutos de la prueba, recuperándose a las 2 horas. En el hipocondrio derecho las variaciones de los neutrófilos son relativamente menores y se mantienen en cifras elevadas.

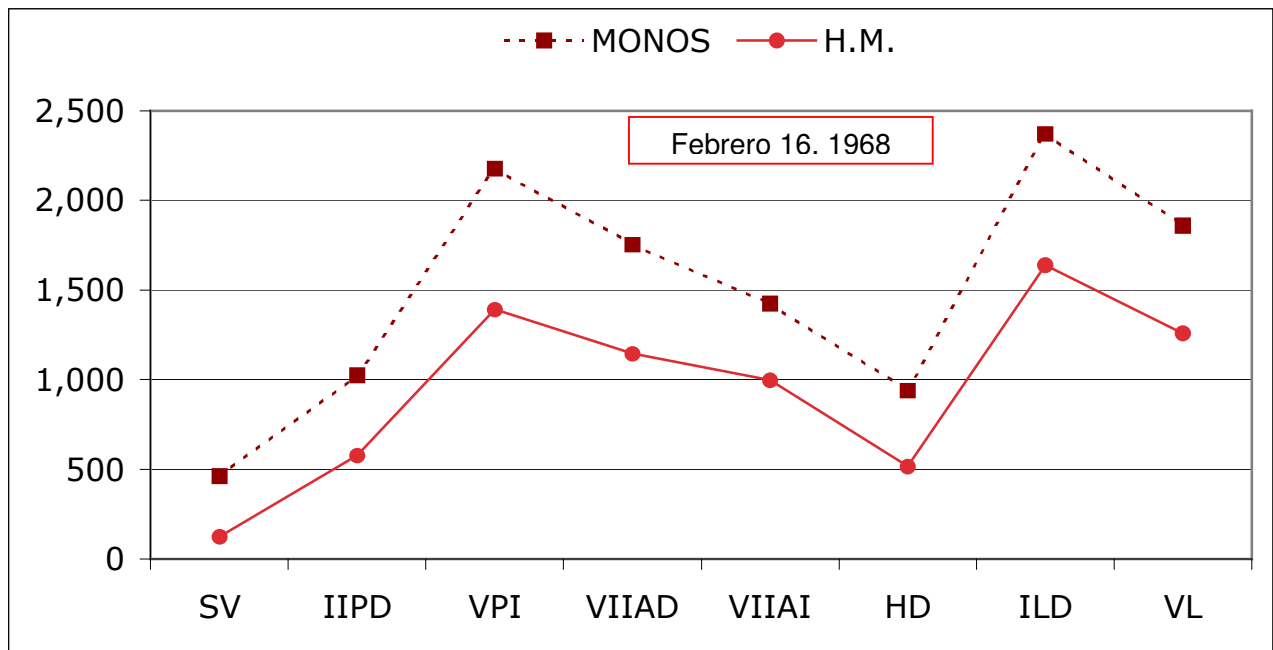
## EVOLUCIÓN DEL MISMO CASO 1 MES DESPUÉS DE ESTUDIO

Sra. L.C.B.



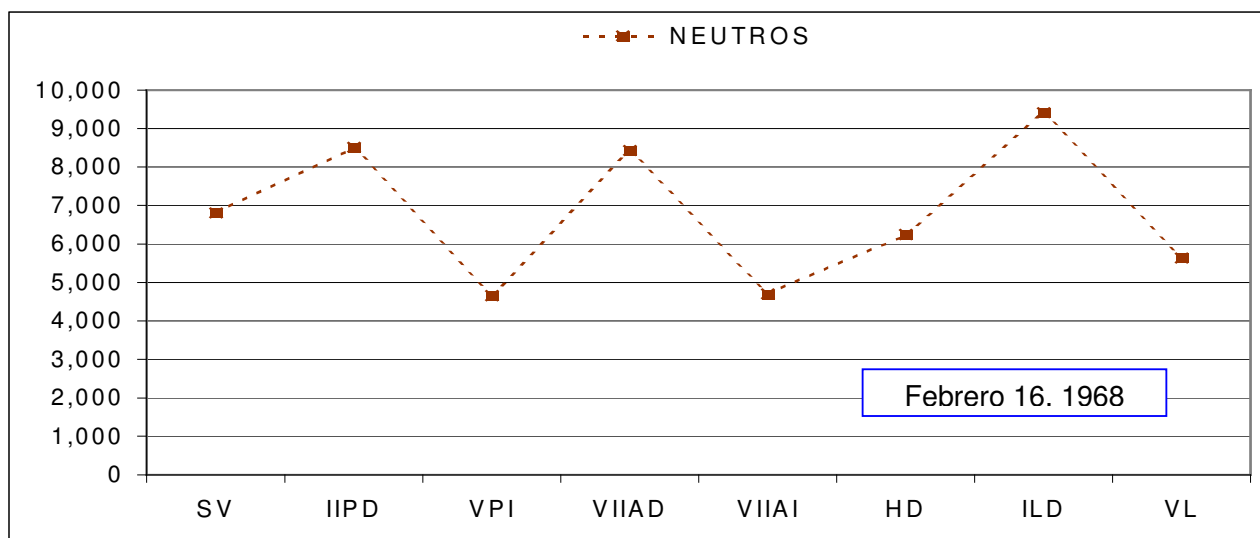
Hay discreta linfocitosis en la zona precordial y en la V lumbar.

Sra. L.C.B.



Monocitosis mediana en la región precordial izquierda, I lumbar derecha y un poco menor en V lumbar.

Sra. L.C.B.

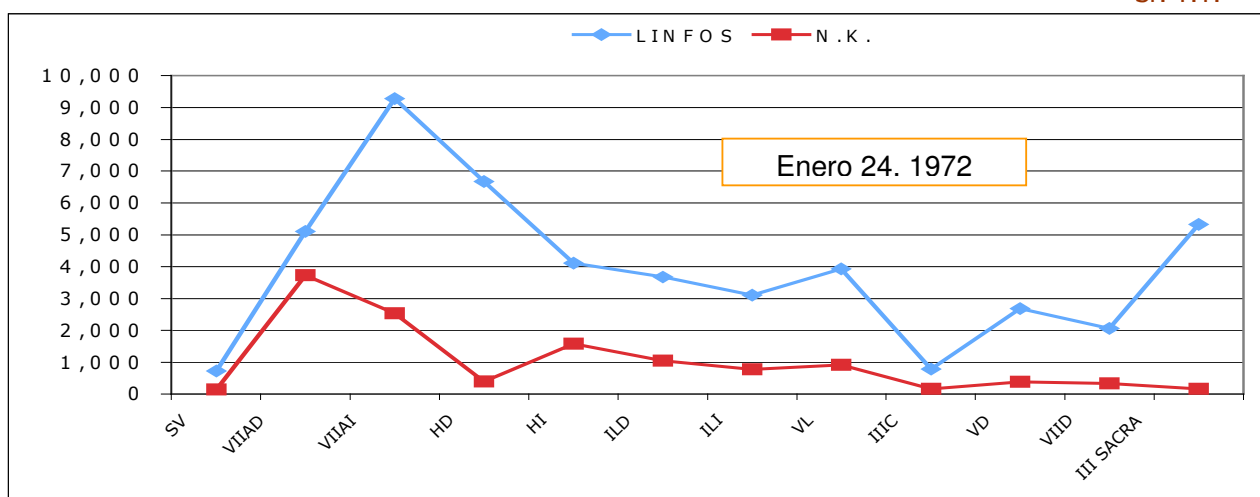


Neutrofilia muy poco aparente en región precordial, base pulmonar derecha y V lumbar.

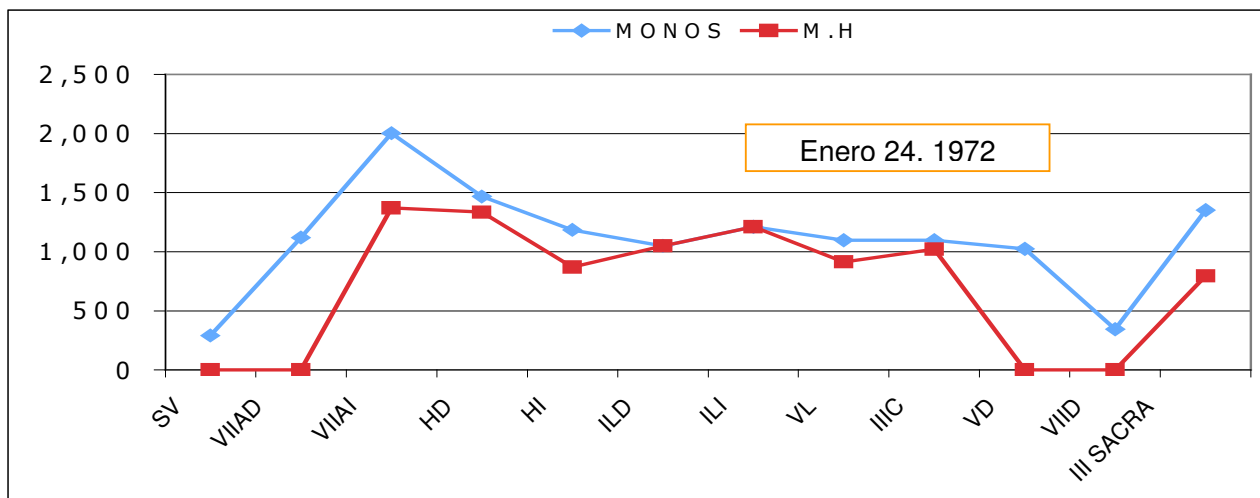
### METÁSTASIS OSEAS DE TUMOR PRIMARIO PULMONAR

Sexo masculino de 53 años. Alcoholismo crónico desde los 25 años. Tos con expectoración hemoptóica. vómitos de contenido alimenticio, melena y edema de miembro inferior. A la exploración hallazgo de plastrón abdominal doloroso de límites mal definidos, fosa renal y puntos ureterales dolorosos del lado derecho. Imágenes osteolíticas en costillas y clavículas. Mielograma con Insuficiencia medular.

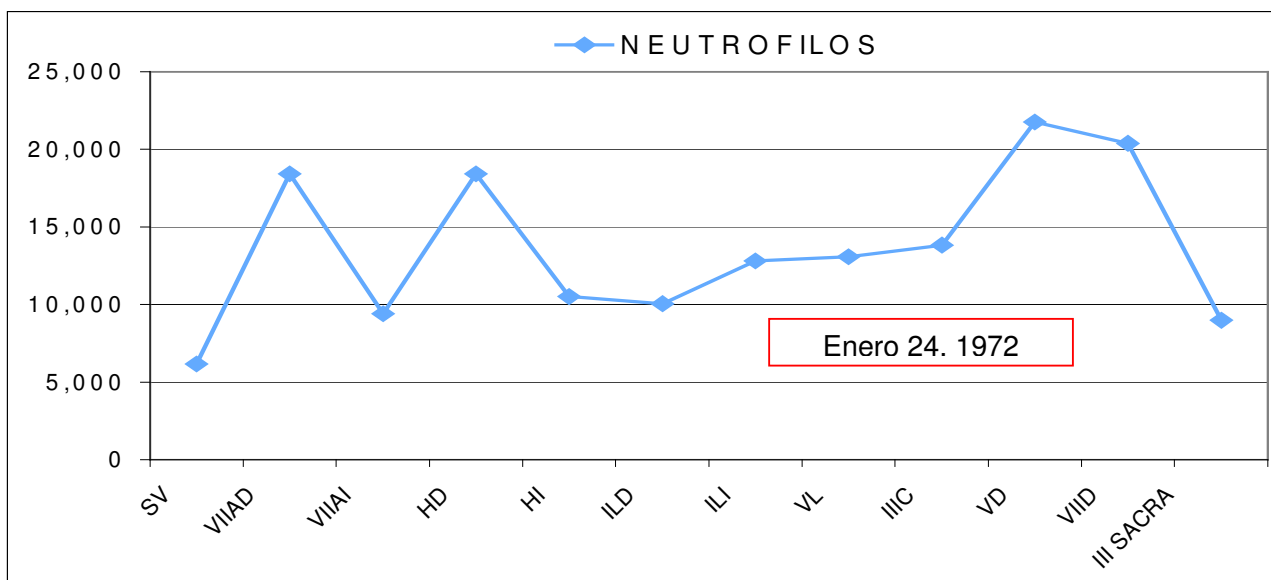
Sr. T.T.



Reacción linfocitaria muy acentuada en la base pulmonar izquierda y en menor grado en III sacra, en la primera hay buena defensa inmunitaria mientras que en la segunda, dicha reacción inmunitaria es nula y vaticina un mal pronóstico al proceso metastásico.



En comparación con la grafica anterior hay gran contraste la intensa baja de monocitos encontrada en la sangre venosa con la monocitosis casi generalizada y que predomina e ambas bases pulmonares, mientras que existe una baja considerable de ellos en la toma de VII dorsal lo que es una indicación para buscar posible metástasis en columna dorsal.

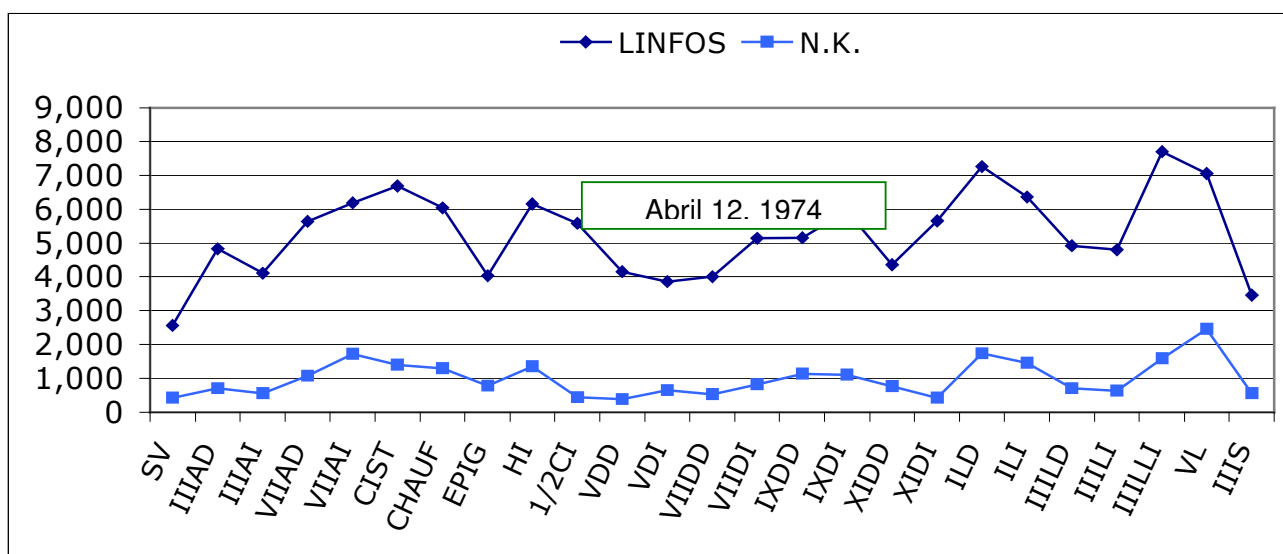


Iniciado con cifra normal de neutrófilos se encuentra evidente aumento de ellos en V dorsal, VII dorsal, VII axilar derecha e hipocondrio derecho, señalando así los lugares donde existen un proceso toxinfeciosos sobre agregados.

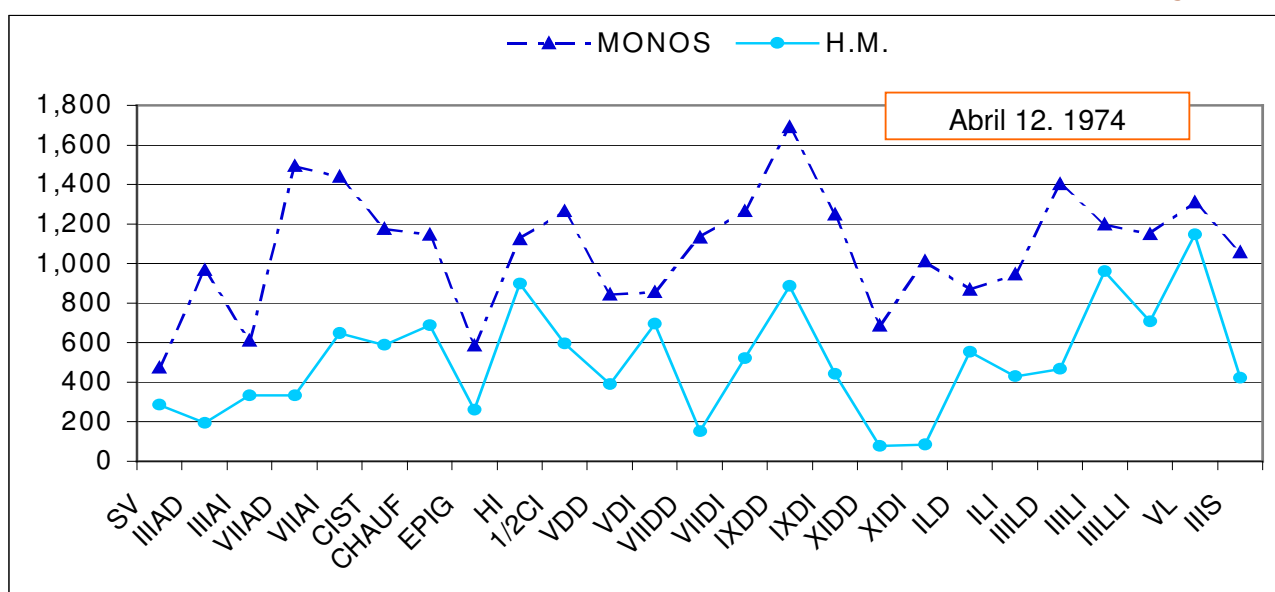
## CANCER DE PULMONAR

Paciente de 46 años. Hace 2 meses presenta vértigo de Menier con infección de oídos. Antecedentes de apendicetomía y colecistectomía. Infarto pulmonar derecho con derrame pleural puncionado varias veces, ligera disfgia a sólidos. Examen neurológico normal. Masa en parte inferior del mediastino posterior lateral izquierdo. En la radiografía del tórax hay masa de 5 cm. de diámetro bien circunscrito que causa disfgia. Se sospecha quiste pericárdico o esofágico y neoplasia de esófago o pulmón.

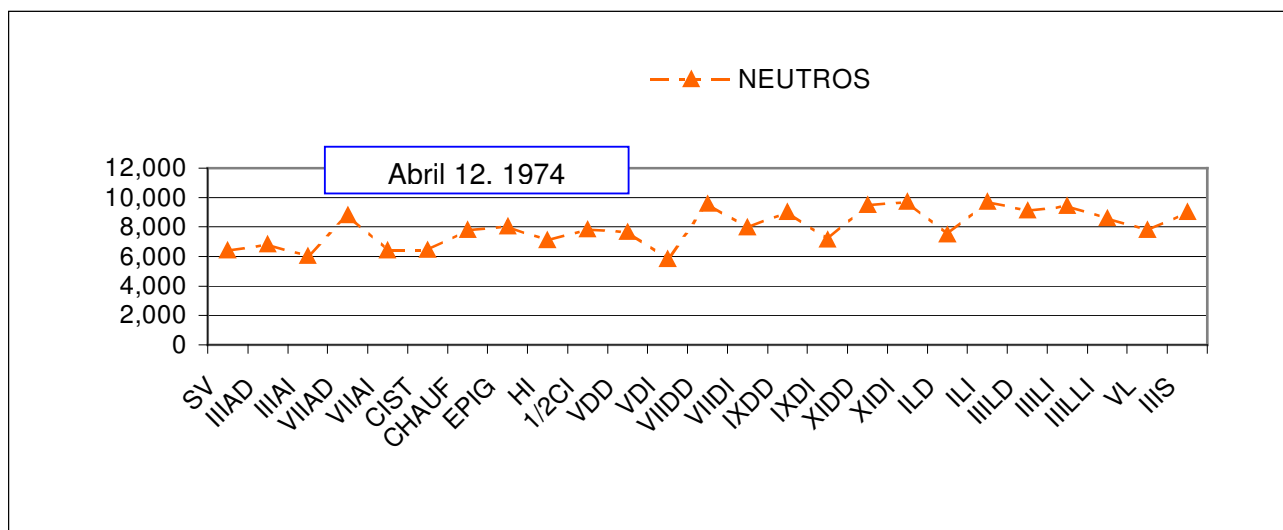
Sr. V.T.



Sr. V.T.

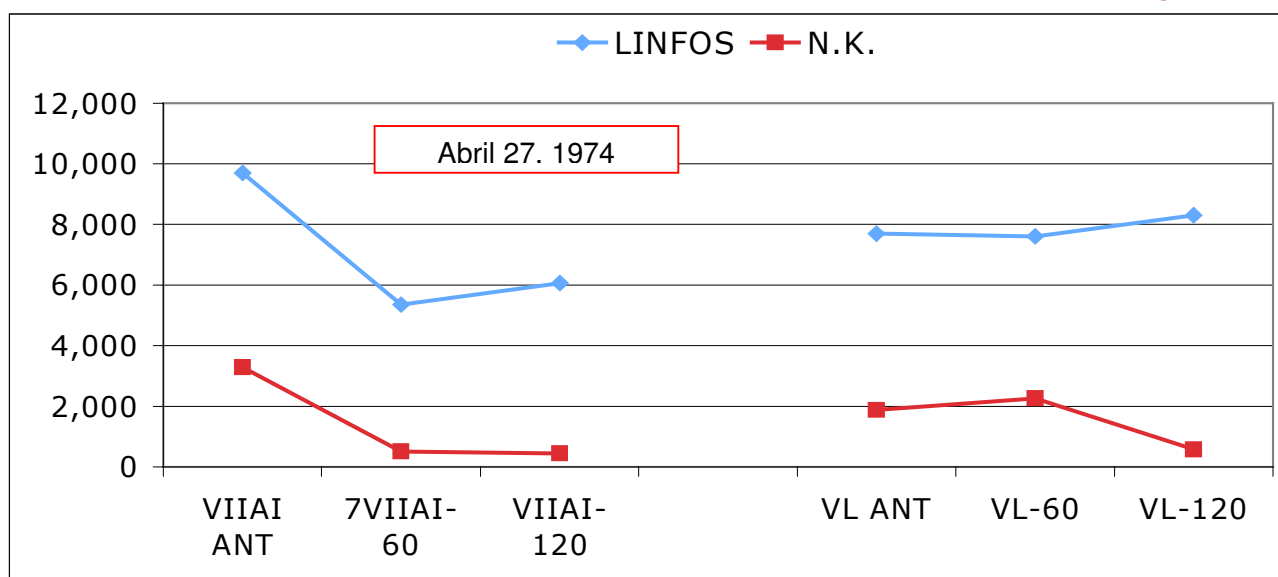


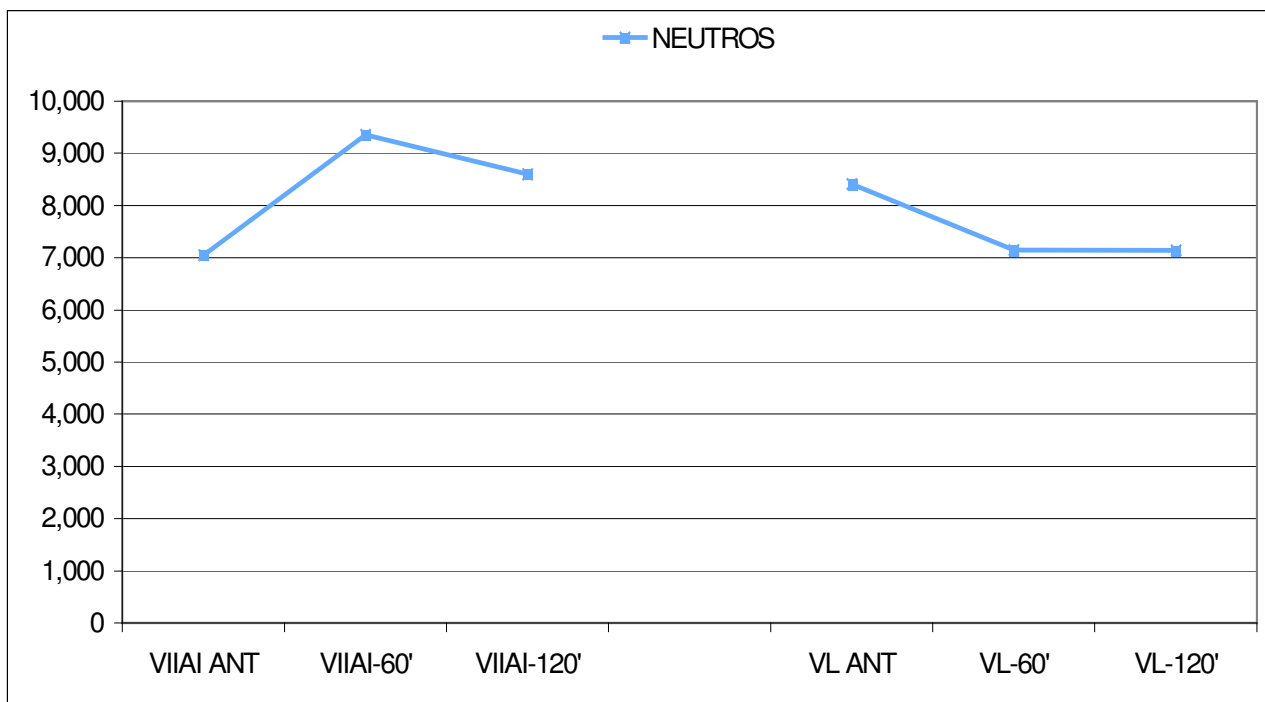
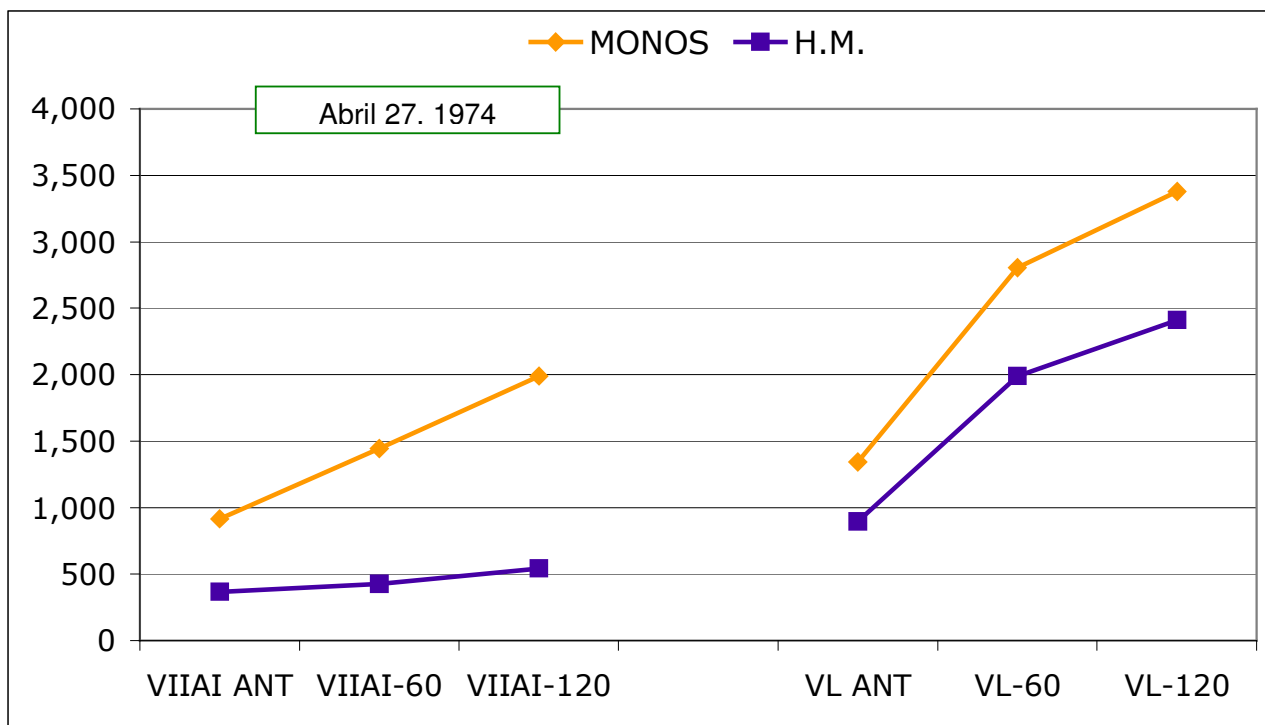




En las gráficas anteriores observamos : Reacción linfocitaria mas acentuada a nivel de riñón derecho, III lumbar izquierda y V lumbar. hace contraste el número normal de monocitos en la sangre venosa con los numerosos sitios en que hay elevación mediana de ellos, particularmente en las tomas que corresponden a las bases pulmonares y a la columna vertebral a nivel de la IX dorsal derecha lo que hace sospecha que el tumor se ha difundido a la columna vertebral, lo cual indica la difusión del proceso tumoral. El comportamiento de los neutrófilos en las numerosas zonas exploradas es muy uniforme.

**SOBRECARGA EN EL MISMO CASO**





En las gráficas del estudio por sobrecarga podemos observar que las malas condiciones del paciente se manifiestan por el abatimiento muy intenso de la población linfocitaria en la toma pulmonar, mientras que su repercusión a nivel de la columna lumbar es casi nula, lo que indica que el foco principal de la agresión tumoral se encuentra en el pulmón y que ya no reacciona al estrés con aumento linfocitario sino que, por el contrario existe un abatimiento en el curso de la prueba.

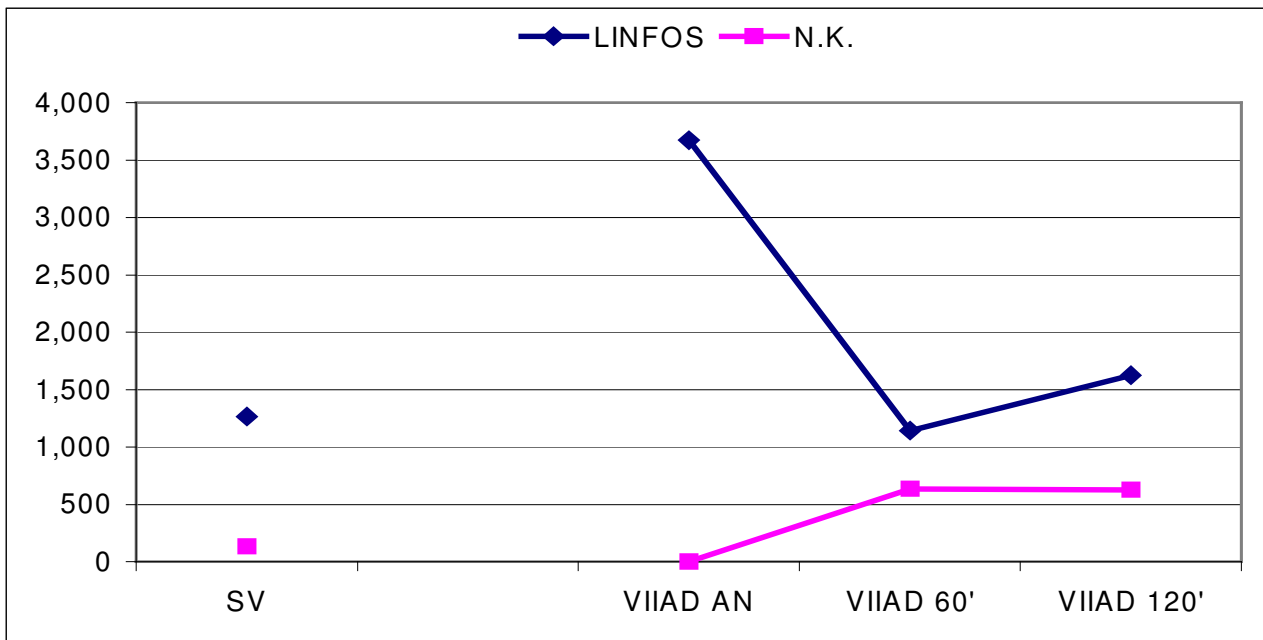
Las alteraciones presentes en la V lumbar indican poca respuesta linfocitaria al estrés. En cambio el excitante no determina alteraciones tan acentuadas en la toma de base pulmonar izquierda, mientras que el aumento de los monocitos a expensas de los histiomonocitos es dramático en la toma de V lumbar , lo que hace pensar en que existe una metástasis a nivel de la columna lumbar.

Las variaciones en el número de neutrófilos son muy escasas, lo que hace pensar que no existe proceso infeccioso agregado al tumoral.

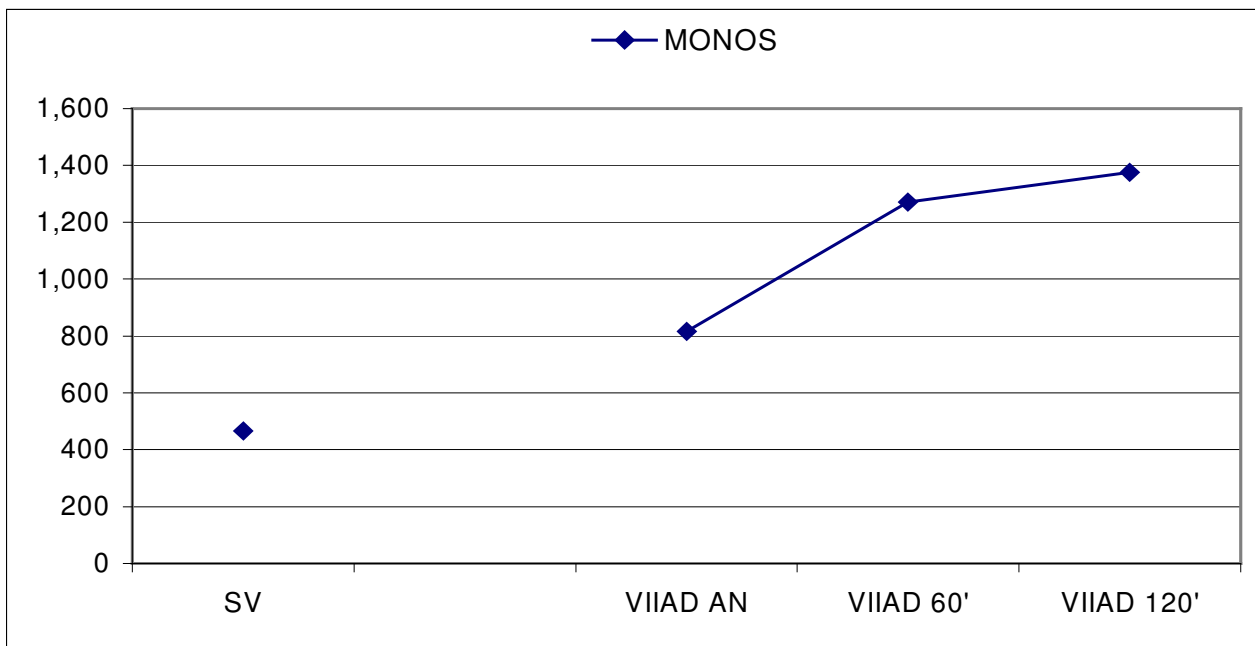
### PRUEBA DE SOBRECARGA

Paciente de 75 años, octubre de 1968, quince días con expectoración hemoptóica, dolor en tórax posterior, disnea grandes esfuerzos, biopsia adenocarcinoma poco diferenciado.

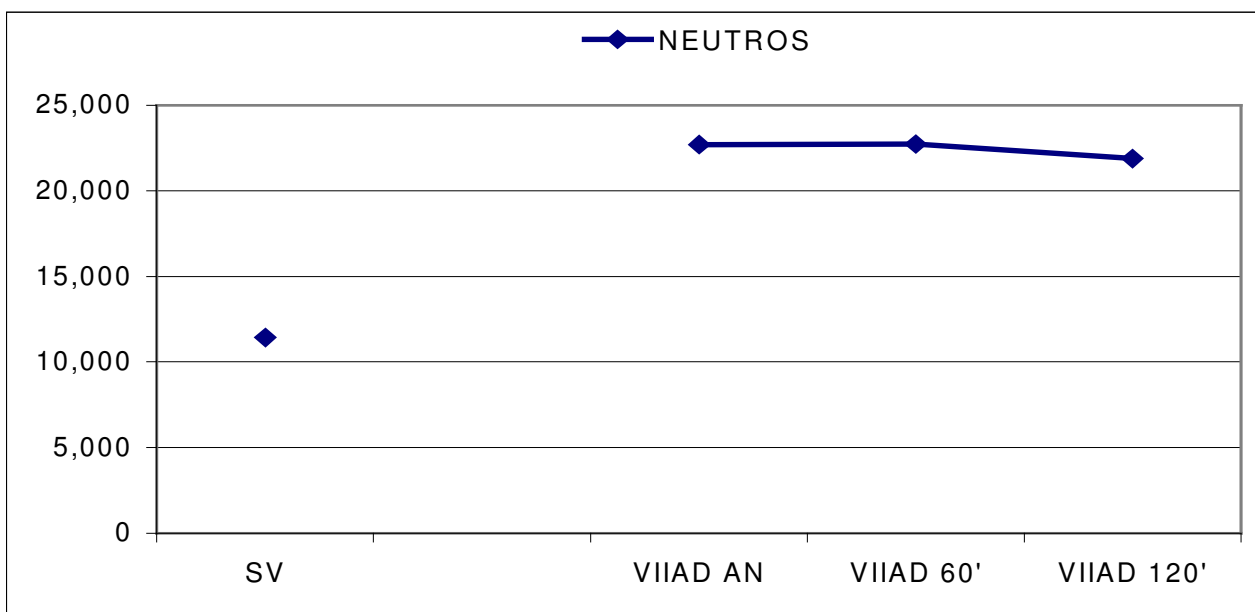
Sra. M.A.C.



El estrés determina una discreta baja de los linfocitos en la base pulmonar derecha. Mientras que los linfocitos azurófilos muestran un ligero incremento, poco significativo el cual tiende a disminuir a las dos horas de haberse aplicado el estrés.

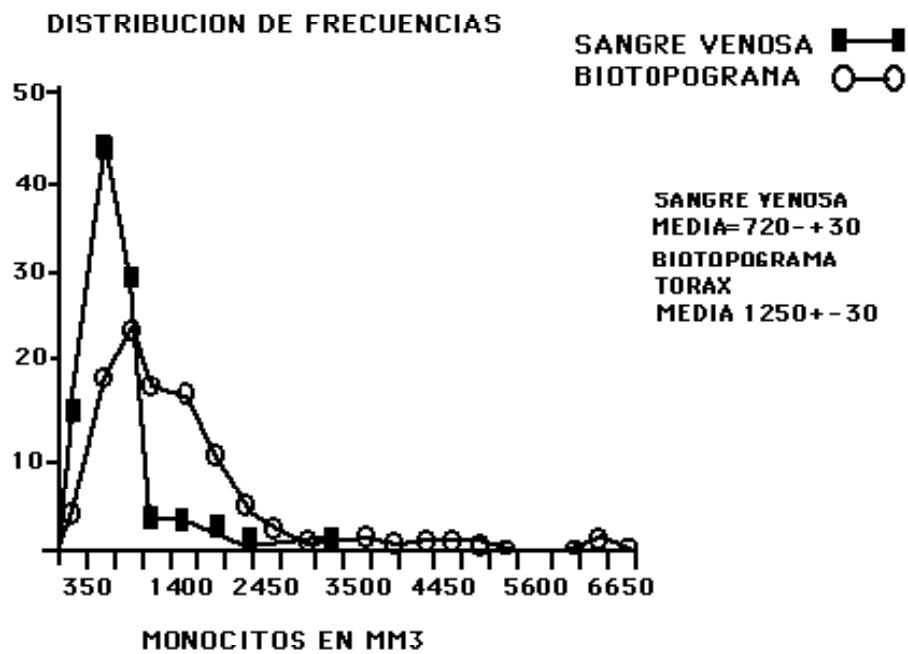
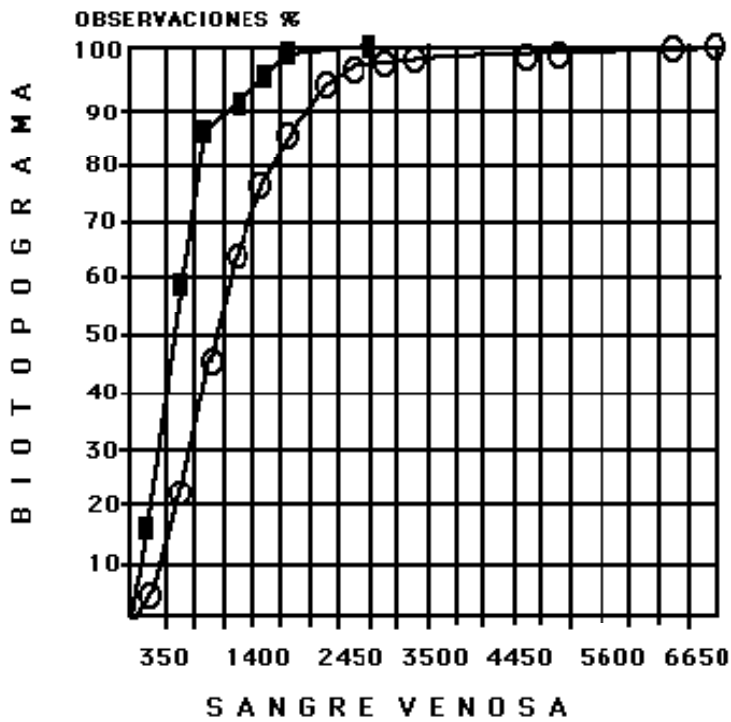


Después del estrés aparece una franca monocitosis en la base pulmonar derecha.



No hay variaciones en el número muy aumentado de los neutrófilos.

**CANCERES PULMONARES  
MONOCITOS  
OJIYAS ACUMULATIVAS**



---

De 1991 a 1993, Abati A. y col. encontraron células malignas en 9 de los 21 pacientes cancerosos que estudiaron con citología microvascular pulmonar por medio de cateterización de la arteria pulmonar. Los pacientes cursaban con estrés respiratorio de inicio relativamente agudo y con severidad variable. Las metástasis óseas a las manos y los pies son raras. El carcinoma bronquial es el neoplasma mas frecuente que metastatiza a la mano. Mientras que los neoplasmas sub-diafragmáticos, gastrointestinales, vesicales, renales y uterinos metastatizan mas frecuentemente a los pies, según Bunkis J. y Carter R.D. Choi, Y.S. y col. encontraron que los huesos son sitio común de metástasis del cáncer pulmonar. En un enfermo de 76 años con dolor en la rodilla por metástasis de un cáncer de células escamosas del pulmón el tratamiento hizo mas tardío el diagnóstico del tumor secundario.

La importancia del Biotopograma en los pacientes con cáncer pulmonar diagnosticado es que permite realizar un rastreo inmediato de los sitios en los cuales este tipo de neoplasia metastatiza con mayor frecuencia y, mientras los estudio radiológicos detectan masas de tumores a distancia, esto sucede dependiendo del tamaño de las mismas.

Ciola B. y Yesner R. mencionan que frecuentemente revelan cambios osteolíticos y ostoblásticos en su estudio sobre metástasis óseas en los huesos de la cara , Se reporta un caso de carcinoma pulmonar de células grandes indiferenciadas con metástasis a la axila. El estudio citológico y por biopsia de la mucosa oral condijo a la identificación de un tumor como carcinoma de células grandes del pulmón.

De acuerdo con Cote R. J. y col., muchos enfermos con carcinoma pulmonar operable sin evidencia de difusión metastásica desarrollan la presencia de metástasis después de la terapéutica primaria. Se necesitan métodos mas sensitivos y específicos. Los autores usando anticuerpos epiteliales específicos monoclonales desarrollaron una prueba inmunitoquímica capaz de detectar sólo 2 células cancerosas en un millo de células de la médula. Las micrometastásis fueron detectadas en 40% de los pacientes con un cáncer de células grandes en el pulmón. DeBoom G.W.y col., citan una mujer con dolores en la mandíbula en quién se encontró carcinoma de pulmón, mientras que Omoigui N.A. y col. mencionan en relación a la insuficiencia adrenal, que Algunas lesiones metastásicas son frecuentemente encontradas durante la autopsia. Apareciendo poco después de la detección del tumor primario. 4% de las lesiones adrenales fueron sintomáticas. El 90% fueron carcinomas.

El pulmón fue el sitio mas común de los tumores primarios seguidos por el estómago, esófago y conductos biliares. Gran variedad de tumores pueden originar metástasis adrenales y son asintomáticas.

Se describen en la literatura sitios usuales, poco usuales, raros y muy raros de metástasis de cáncer pulmonar, así, González F. y López-Couto C., mencionan que en 2 mujeres de 51 y 82 años se presentaron metástasis orbitarias procedente de un tumor de seno y una tercera paciente de 45 años de edad, neoplasia pulmonar. Un paciente varón de 60 años tubo metástasis orbitaria procedente de tumor renal. Houghton A. Y col. citan un caso de metástasis duodenal secundaria a neoplasia pulmonar.

---

Inclusive, Mugharbil Z.H. y Childs C. Hacen referencia a una masa en el pene de un paciente, que correspondió a metástasis de carcinoma escamoso del pulmón. No olvidar la gran cantidad de cánceres primarios de muchos órganos que metastatizan a pulmón. Se cita el caso de un caso de carcinoma prostático.

Sin embargo, la frecuencia de metástasis pulmonares en los pacientes con carcinoma prostático es rara y aparece al último estadio de la enfermedad, referencia hecha por Leibman D.H. y col.

Andrew P. y col. mencionan que de estos 227 casos, hubo metástasis al ojo en 196 casos, a la órbita en 28 y al nervio óptico 3. Los sitios primarios que aportaron el mayor número casos fueron el seno con el 40% y el pulmón con 29%. Los datos presentados sugieren que , contrariamente a la opinión existente, el tumor maligno mas comúnmente encontrado en el ojo es el carcinoma metastásico, en vez del melanoma maligno uveal primario.

### **BIBLIOGRAFÍA DE CÁNCER DE PULMÓN**

Abati A., Landucci D., Danner R.L. and Solomon D.

Diagnosis of pulmonary microvascular metastases by cytologic evaluation of pulmonary artery catheter-derived blood specimens.

Hum Pathol. Vol. 25, 3; 257-62. Mar. 1994

Abd-el Monem Siam G. and Hooper A. A.

A penile mass.

Postgrad Med J. Vol. 74, 878; 763–764. Dec.1998

Bunkis J., Carter R.D.,

Peripheral bone metastasis from genitourinary tumors.

Urology.

Vol. 19, 3; 304-5. Mar. 1982

Ciola B. y Yesner R.

Radiographic manifestations of a lung carcinoma with metastases to the anterior maxilla.

Oral Surg Oral Med Oral Pathol. Nov;44(5):811-6. 1977

Cote R. J., Beattie E. J., Chaiwun B., Shi S. R., Harvey J., Chen S. C., Sherrod A. E., Groshen S, and Taylor C. R.

Detection of occult bone marrow micrometastases in patients with operable lung carcinoma.

Ann Surg.

Vol. 4, 222: 415–425. 1995

Ferry Andrew P. and Font Ramon L.

Carcinoma Metastatic to the Eye and Orbit.

Archives Ophthalmology

Vol. 92, 4; 276-286. Oct. 1974

---

DeBoom G.W., Jensen R.P. and Siegel W.,  
Metastatic tumors of the mandibular condyle: Review of the literature and report of a case.  
Oral Surg Oral Med Oral Pathol. Vol. 60, 5; 512-6. Nov. 1985

Gonzalez F. y López-Couto C.  
Metástasis orbitarias. Serie de cuatro casos y revisión de la literatura.  
Arch Soc Esp Oftalmol.  
Vol. 51, 8; 451-462. Ago. 2006

Houghton A., Pheils P. Eiji Hinoshita, Hisashi Nakahashi, Kenzo Wakasugi, Satoshi Kaneko,  
Motoharu Hamatake and Keizo Sugimachi.  
Duodenal metastasis from large cell carcinoma of the lung: Report of a case.  
Surgery Today. Vol. 29, 8;799-8021. 1999

Kramer R. Mordechai, Berkman Neville, Mintz Bella, Godfrey Simon, Saute Milto and Amir Gail.  
The Role of Open Lung Biopsy in the Management and Outcome of Patients With Diffuse Lung  
Disease  
Ann Thorac Surg Vol. 65, 1; 198-202. Jan. 1998

Leibman D.H., Dilliogluligil O., Wheeler T.M. and Scardino P.T.  
Distant metastasis after radical prostatectomy in patients without an elevated serum prostate  
specific antigen level.  
Cancer. Vol. 76, 12; 2530-4 Dec. 1995

Libson E., Bloom R.A., Husband J.E. and Stoker D.J.  
Metastatic tumours of bones of the hand and foot. A comparative review and report of 43  
additional cases.  
Skeletal Radiology.  
Vol. 16, 5; 387-92. 1987

Masson R.G., S I Babar, R E Sobonya, and L S Snyder  
Pulmonary microvascular cytology for the diagnosis of pulmonary tumor embolism.  
West J Med. Vol. 168, 1; 47-50. Jan.1998

Omoigui N.A., Cave W.T., Chang A.Y., Adrenal insufficiency  
Metastatic tumours of the adrenal glands: a 30-year experience in a teaching hospital  
An Med Intern 1995; 12: 619-20. 25

Sun E.C., Nelson S.D., Seeger L.L., Lane J.M. and Eckardt J.J.  
Patellar metastasis from a squamous carcinoma of the lung: a case report.  
Clin Orthop Relat Res. Vol. 391; 234-8. Oct. 2001