

Revisión

DIAGNOSTICO PRECOZ DEL EMBOLISMO PULMONAR

Síntesis del Trabajo de Tesis presentado por el
Dr. ROLANDO MALDONADO.

Servicio de Clínica Médica Hospital Privado.

El diagnóstico de la embolia de pulmón es y ha sido motivo de preocupación de diferentes investigadores. Podríamos decir que en estas tres últimas décadas la metodología diagnóstica ha estado constantemente en revisión. En un primer momento se sustentaba sólo en dos hechos clínicos que aún siguen teniendo gran valor: los síntomas y los signos; se los estudiaba prolijamente reinterrogando y reexaminando al paciente a diario, tratando de suplir la inespecificidad de los mismos.

En este primer momento la radiografía de tórax y el electrocardiograma eran los elementos que brindaban más posibilidades. A medida que se fueron perfeccionando éstos, más aportaron, pero también se fueron poniendo en evidencia sus deficiencias para el diagnóstico exacto del cuadro.

Luego se dispuso del estudio de los gases en sangre y enzimas, que indudablemente contribuyeron conjuntamente a los anteriores y a los estudios hemodinámicos al gran acercamiento diagnóstico; pero todavía faltaba exactitud y se dudaba de algunos resultados. Así llegamos a la angiografía pulmonar que, aunque cruenta, con discreta morbilidad y mortalidad al principio, era lo más exacto. Pero la aparición de la técnica centellográfica aplicada al diagnóstico del embolismo pulmonar ha sido la que realmente ha aportado más en estos últimos años por la exactitud casi igual o superior en algunos aspectos a la angiografía pulmonar contando a su favor con su sencillez, inocuidad y especificidad; permite seguir la evolución, establecer pronóstico, y sólo requerir de la anterior cuando existan dudas o para

determinar ramas obstruidas previo al acto quirúrgico específico.

MATERIAL Y METODO:

Hace tres años iniciamos un estudio retrospectivo y prospectivo del diagnóstico del embolismo pulmonar con un protocolo preestablecido, que incluía a estos últimos métodos y que conjuntamente con los anteriores nos permitieron establecer pautas diagnósticas que significaron un avance en la precocidad y exactitud del mismo.

Estudiamos sesenta y dos pacientes de ambos sexos, cuyas edades oscilaron entre veinte y ochenta y cinco años.

Los analizamos retrospectivamente y prospectivamente configurando tres grupos.

El primer grupo tenía cuarenta pacientes, constituía el grupo de estudio retrospectivo (1976 al 79); fueron sospechados, diagnosticados y tratados por tromboembolismo pulmonar.

Los grupos dos y tres constituyeron el estudio prospectivo (1980 — 81), fueron sospechados de tener tromboembolismo pulmonar.

A los tres grupos se los estudió con los métodos clásicos de anamnesis, examen del enfermo, radiografía de tórax, electrocardiograma y laboratorio. En los grupos que constituyen el estudio prospectivo (G3 — G2) se efectuó, además, estudio con centellografía de perfusión e inhalación, lo que permitió identificar a estos dos grupos como: probablemente embólico (G3), y sin embolismo (G2).

Se describieron y discutieron comparando el grupo tres con el dos, y el tres con el uno, con el objeto de establecer pautas distintivas, primero entre los dos grupos modernos (G3 - G2), luego el moderno con el antiguo (G3 - G1).

Establecimos entre ellos diferencias, cuando las hubo, aplicando el método estadístico "t" de Studens, dándole valor significativo a "p" menor de 0,05.

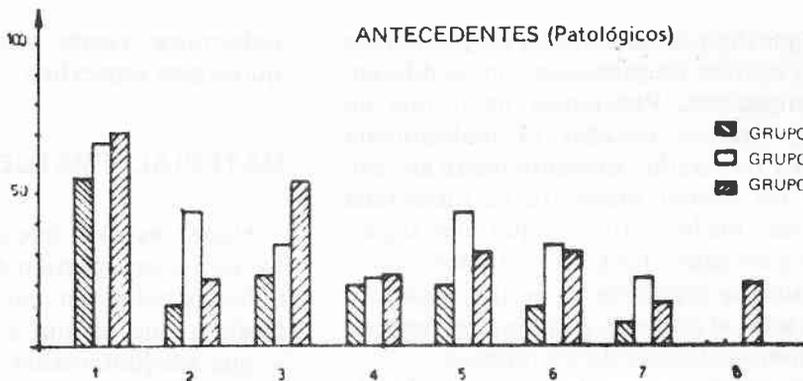
No evaluamos las características en las cuales la suma de los pacientes que las presentaban en los grupos comparados fueron iguales o inferiores a cuatro.

En cada uno de los métodos empleados tal como podemos objetivar en las gráficas se estableció un gran parecido entre los grupos que resultaron casi idénticos en la mayoría de los aspectos.

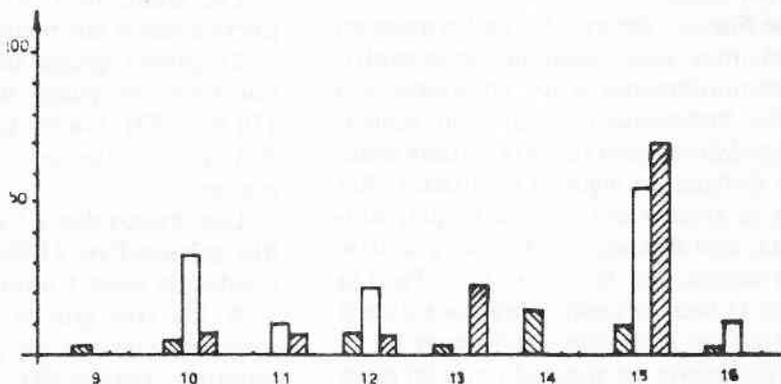
TABLA Nº 1
PACIENTES

Distribución por sexo y edades de los diferentes grupos

	♂	♀	edad			T
			- 40	40-60	+ 60	
G1	18 (+2)	22 (+4)	9	12	19	40 (+6)
G2	8 (+1)	1	-	4	5	9 (+1)
G3	7	6	4	2	7	13



- 1.- Cardiovasculares
- 2.- Respiratorios
- 3.- Metabólicos
- 4.- Osteoarticulares
- 5.- Digestivos
- 6.- Nerviosos
- 7.- Infecciosos
- 8.- Ginecobstétricos



- 9.- Colagenopáticos
- 10.- Prostáticos
- 11.- Hemáticos
- 12.- Neoplásicos
- 13.- Endócrinos
- 14.- Sano
- 15.- Tabaco
- 16.- Alcohol

Figura Nº 1

Figura Nº 2

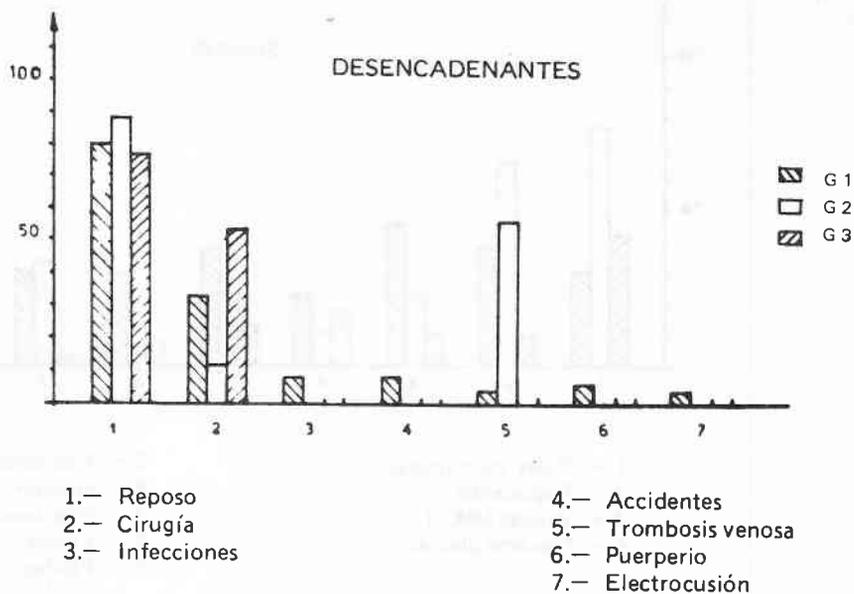
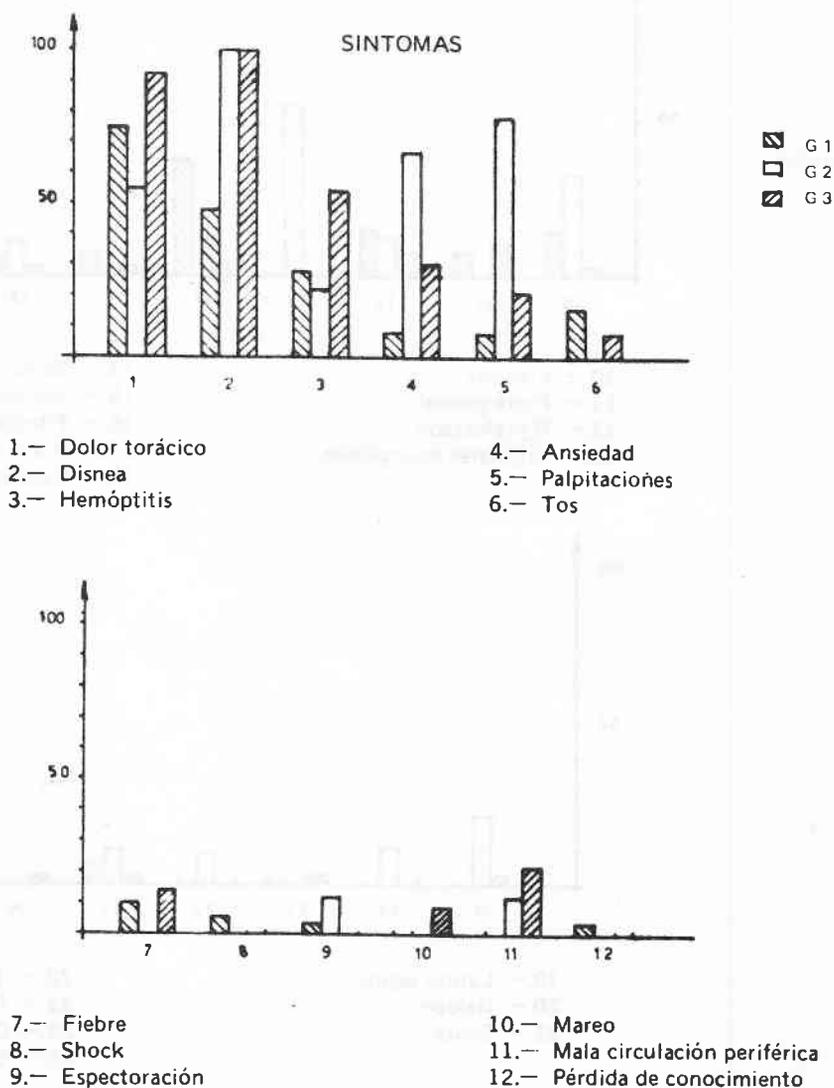
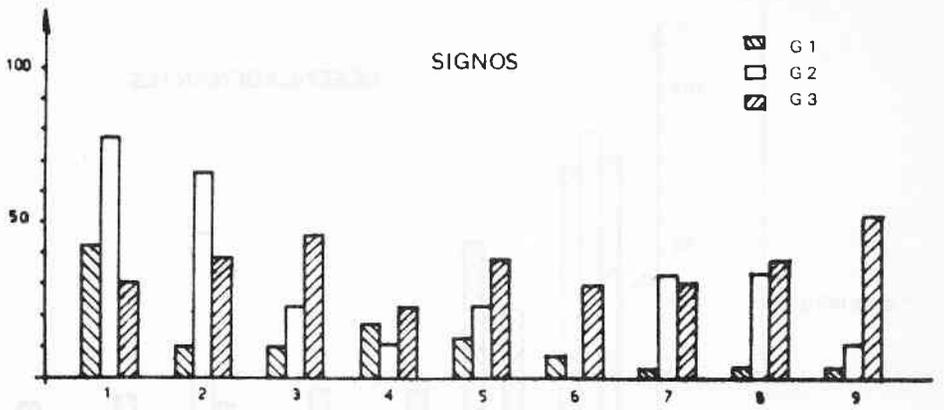


Figura Nº 3

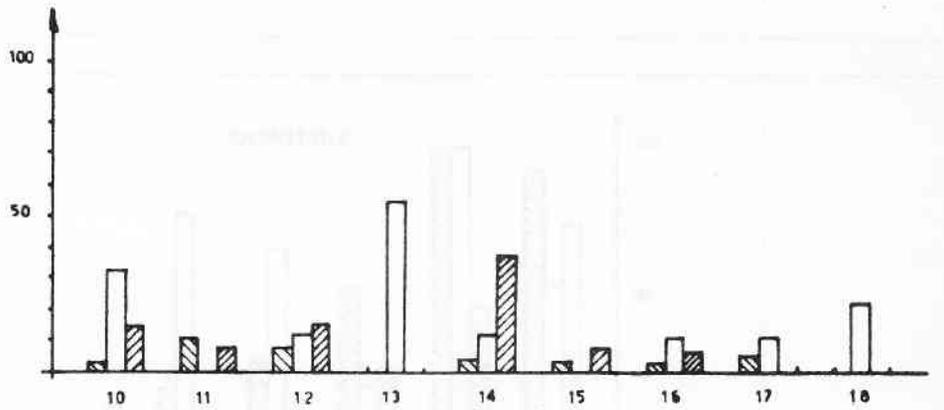




- 1.- Rales pulmonares
- 2.- Taquicardia
- 3.- Várices MM. II.
- 4.- Derrame pleural

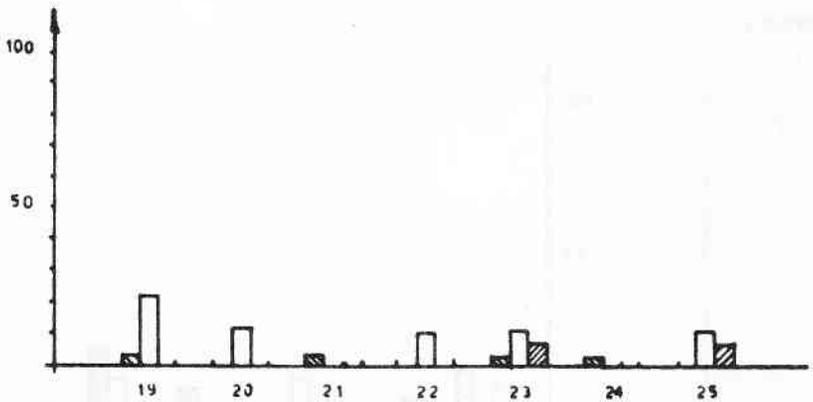
- 5.- Condensación
- 6.- Hipoventilación
- 7.- Hipotensión
- 8.- Fiebre
- 9.- Palidez

Figura N° 4



- 10.- Cianosis
- 11.- Frote pleural
- 12.- R2 reforzado
- 13.- Yugulares ingurgitadas

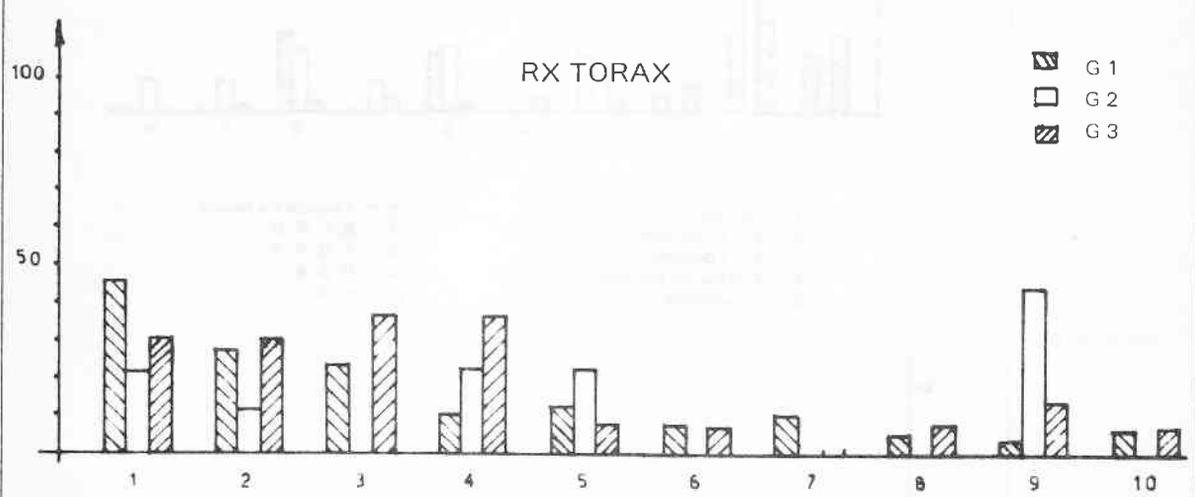
- 14.- Soplo cardíaco (Sistólico)
- 15.- Murmullo vesic. dismin.
- 16.- Fibrilación auricular
- 17.- R 1 - 2 hipofonéticos
- 18.- Cardiomegalia



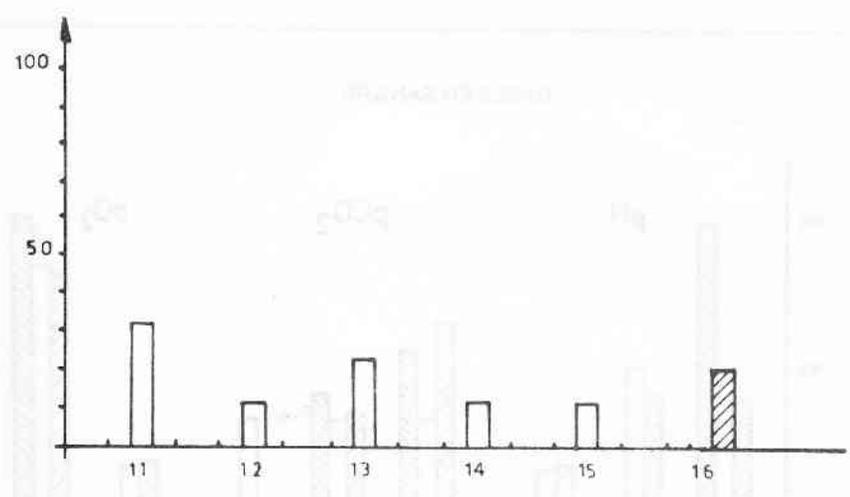
- 19.- Latido sagital
- 20.- Galope
- 21.- Shock

- 22.- Tiraje supraesternal
- 23.- R 4
- 24.- Convulsiones
- 25.- Extras. frec.

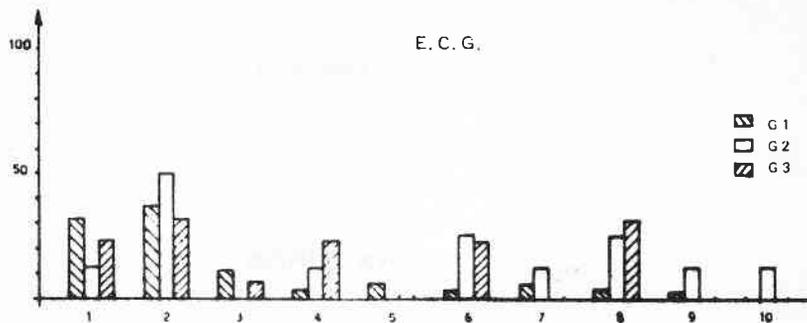
Figura N° 5



- 1.- Infiltrado
- 2.- Derrame Pleural
- 3.- Diafragma alto
- 4.- Densidad
- 5.- Hilio agrandado
- 6.- Normal
- 7.- Amputación arteria pulm.
- 8.- Atelectasia
- 9.- Cardiomegalia
- 10.- Imagen Redondeada

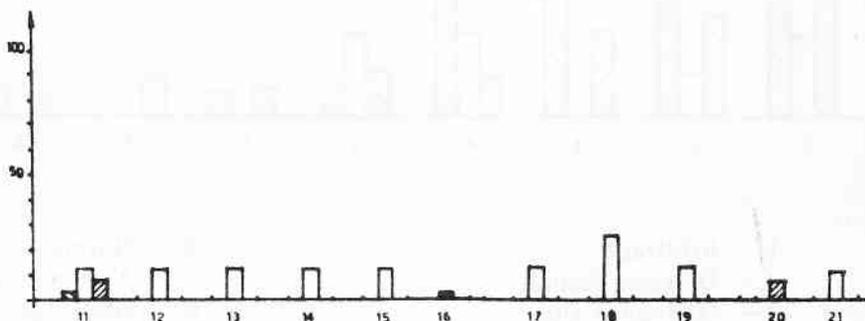


- 11.- Aorta ensanchada
- 12.- Art. pulm. agrandada
- 13.- Aorta calcificada
- 14.- Dilatación auricular
- 15.- Seno costodiaf. obliterado
- 16.- Fibrosis anteriores



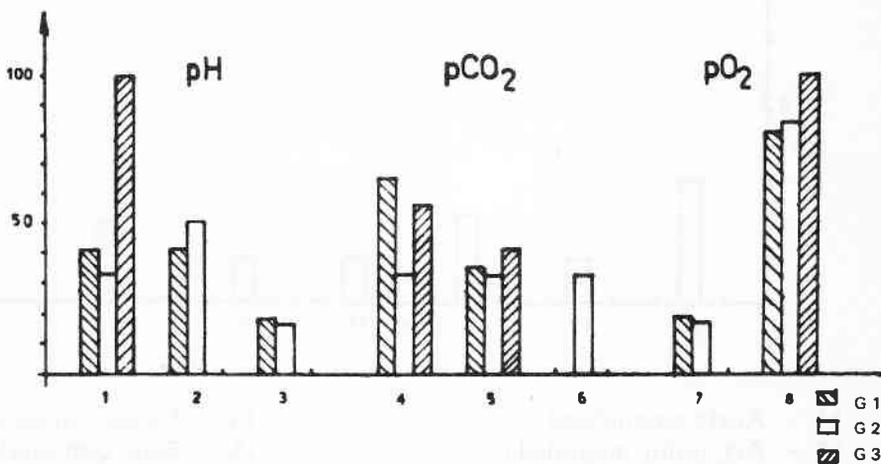
- 1.- Normal
- 2.- Eje a izquierda
- 3.- Eje a derecha
- 4.- Fibrilación auricular
- 5.- P. pulmonar
- 6.- Taquicardia sinusal
- 7.- B. C. R. D.
- 8.- T. D. R. V.
- 9.- H. B. A. I.
- 10.- H. V. I.

Figura N° 6



- 11.- Infarto
- 12.- Extr. Vent. Frec.
- 13.- B. A. V. 1° G.
- 14.- B. C. R. I.
- 15.- H. A. I.
- 16.- T. S. V. (parox.)
- 17.- Aleteo auricular
- 18.- Isquemia diafragmática
- 19.- B. interm. R. D.
- 20.- B. I. R. D.
- 21.- Isquemia antero - lateral

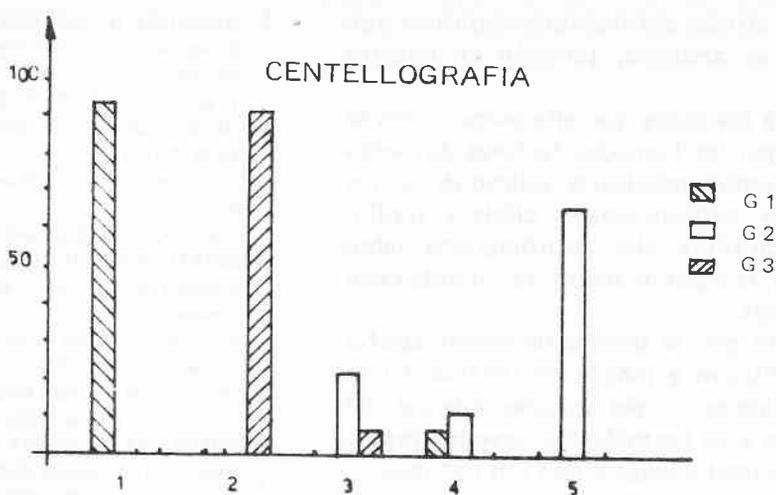
GASES EN SANGRE



- 1.- PH normal
- 2.- PH aumentado
- 3.- PH disminuido
- 4.- PCO₂ disminuido
- 5.- PCO₂ normal
- 6.- PCO₂ aumentado
- 7.- PO₂ normal
- 8.- PO₂ disminuido

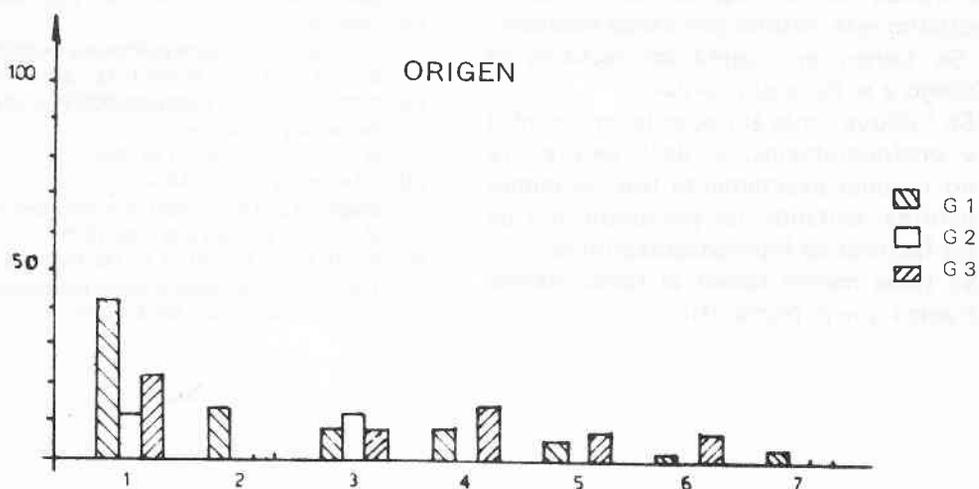
Figura N° 7

Figura Nº 8



- 1.- Hipoperfusión (S, Ss, L). No se investigó inhalación, no v/p
- 2.- Hipoperfusión (Su, Lu, Sm, Lm), inhalación normal v/p: Mis Match.
- 3.- Hipoperfusión coincidente, inhalación Wo: retención, v/p: Match.
- 4.- Perf. normal, inhalación norm. v/p: Match.
- 5.- Hipop. no segmentaria, inhalación Wo: retención v/p: Match.

Figura Nº 9



- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1.- Trombosis sural | 4.- Trombosis pelviana |
| 2.- Trombosis crural | 5.- Trombosis ilio - crural |
| 3.- Insuficiencia del SVP | 6.- Trombosis femoropoplítea |
| | 7.- Trombosis axilar |

Se concluyó:

- 1^o Que la clínica del tromboembolismo pulmonar es ambigua, también en nuestro medio.
- 2^o Que si a los datos que ella proporciona se le agregan los llamados factores de riesgo para tromboembolismo pulmonar y los métodos convencionales clásicos (radiografía de tórax, electrocardiograma, laboratorio), la especificidad y sensibilidad son mejoradas.
- 3^o Que sólo con la técnica de centellografía por perfusión e inhalación, evaluada con la consideración del estudio integral del paciente y de los métodos convencionales, especificidad y sensibilidad son óptimas.
- 4^o Que en pacientes en quienes se sospeche por sus antecedentes y métodos convencionales el tromboembolismo pulmonar en un centro de alta complejidad es mandatorio efectuar centellografía por perfusión e inhalación por cuanto la misma ha demostrado además de su especificidad y sensibilidad ser útil para el diagnóstico precoz.
- 5^o Que en pacientes de centros de menor complejidad la limitación del diagnóstico que supone la tríada clásica (antecedentes, clínica, métodos convencionales) no es óbice para que sospechada la complicación embólica, si no existe contraindicación formal, se efectúe la terapia anticoagulante.
- 6^o Que el tromboembolismo pulmonar ha disminuido en el hospital donde se ha efectuado este estudio por varias razones:
 - a) Se tienen en cuenta los factores de riesgo y se hace su profilaxis.
 - b) Se "diluye" más al paciente en los intra y postoperatorios; es decir se procura no reponer exactamente toda la sangre perdida, evitando de ese modo uno de los factores de hipercoagulabilidad.
 - c) Se tiene menos temor al factor hemorrágico que al trombofílico.

RESEÑA BIBLIOGRAFICA

- 1) ABAURRE R., RAGGIO D., VEGA J. A., LUCERO E. Embolismo pulmonar. Manifestaciones clínicas, neuropsiquiátricas. F. A. C. - Vol. 6 N^o 72 - 78, 1977.
- 2) ALDERSON P.O., RUJANOUCH N., SECKER - WALKER R. H, y otro. The role of Xenon 133 ventilation studies in the S.D. of P.E. Radiology 120: 633 - 640, 1976.
- 3) AMATO JOSE, MARONGIU F. A. Embolia de pulmón - Su fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. E. D. M. Vol. 1256 - 1263, 1978.
- 4) COOPERATIVE STUDY. Urokinase pulmonary embolism trial, phase I results. J. A. M. A. N^o 214; 2163 - 2172, 1970.
- 5) COOPERATIVE STUDY. Urokinase pulmonary embolism trial, phase II results. J. A. M. A. N^o 229; 1606 - 1613, 1974.
- 6) KAKKAR V. V., CORRIGAN T. P., TOSSARD D.P. Prevention of fatal postoperative pulmonary embolism by low doses of heparin: An international multicentre trial. Lancet N^o 1: 45, 1975.
- 7) LI D. K., SELTZER S. E., MC NEIL B.J. V/Q mismatches in asociated with pulmonary embolism. J. N. M. N^o 19: 1331 - 1333, 1978.
- 8) LICH R. E., STEIN P. D., BRUCETA. Leftward shift of frontal plan QRS axis as a frequent manifestation of acute pulmonary embolism. Chest N^o 61: 444, 1972.
- 9) MC NEIL B. J., HOLMAN L., ADELSTEIN J. The scintigraphic definition of pulmonary embolism. J. A. M. A. N^o 227: 753 - 756, 1974.
- 10) MONTERO DOMINGUEZ H., VENERO MONTERO F., GIL FERNANDEZ. Embolia de pulmón. Revisión de conjunto. Cl. esp. T. 140 N^o 4: 301 - 9, 1976.
- 11) NEUMAN R. D., SOSTMAN H. D., GOTTSCHALK. A current status of ventilation/perfusion, imaging. Semin. Nucl. Med. N^o 10: 198 - 217, 1980.
- 12) OAKLEY C. The diagnosis of acute pulmonary embolism. B. J. of A. M. Vol. 18 N^o 1: 15 - 24, 1977.
- 13) ROSENOW E. C., OSMUNDSON P. J., BROWN M. L. Pulmonary embolism. M. C. P. N^o 56: 161 - 178, 1981.
- 14) SHARMA y SASAHARA. Diagnosis and treatment of pulmonary embolism. M. C. of N. A. 63/1 239 - 49, 1979.
- 15) STEIN P. D., DALEN J. E., MC INTYRE y otros. The electrocardiogram in acute pulmonary embolism. P. in C. D. Vol. XVII N^o 4, 1975.