

SERVICIO DE CARDIOLOGIA  
DEL HOSPITAL ALVEAR  
Jefe: Prof. Dr. León de Soldati

# Niveles de colesterol y lípidos sanguíneos en relación a la edad y antigüedad de la aterosclerosis

Por los doctores

Prof. LEON DE SOLDATI, HORACIO SLAFER, JUAN CARLOS BUSSOLINI BOURDET  
y HECTOR CAMMAROTTA

## INTRODUCCION

En el momento actual se acepta que el dismetabolismo de los lípidos es uno de los factores importantes en la patogenia de la aterosclerosis. Sin embargo, en muchos casos de aterosclerosis demostrada, los niveles de lípidos sanguíneos se encuentran dentro de las cifras consideradas normales.

En este trabajo se trata de estudiar cual es la relación existente entre el aumento de los lípidos en la sangre y la aterosclerosis demostrada y sí, además dicho aumento, guarda relación con la edad del individuo o con el tiempo de evolución clínica de su enfermedad.

Para establecer dicho tiempo hemos tomado en cuenta las manifestaciones oclusivas de la aterosclerosis, lo cual puede no ser un parámetro exacto de la iniciación anatómica de la afección, ya que es bien sabido que la aterosclerosis puede evolucionar durante un tiempo, a veces largo, sin manifestaciones clínicas; pero lo dicho también es cierto para cualquier otro parámetro que hubiéramos elegido.

Para realizar este trabajo hemos seleccionado enfermos en los cuales, sus manifestaciones, examen clínico e instrumental, permitían arribar al diagnóstico de aterosclerosis, efectuando posteriormente el estudio de los lípidos de la sangre.

## MATERIAL

Para el presente trabajo se han seleccionado 112 enfermos con aterosclerosis demostrada, de los cuales 41 pertenecían al sexo femenino (37 %) y 71 al sexo masculino (63 %). La determinación del Colesterol total, se realizó en la totalidad de los casos. Las determinaciones de Lípidos, fraccionamiento electroforético de las lipoproteínas y de los Triglicéridos, se realizó respectivamente sobre 89, 61 y 33 pacientes.

La edad de los pacientes osciló entre 40 y 80 años, con un promedio de 56 años. El tiempo de evolución clínica de la enfermedad osciló entre 1 mes y 15 años, con un promedio de 3 años y 4 meses.

## RESULTADOS

Hemos hallado  
67 casos de hipercolest. (60 %) Fig. 2  
40 casos de hiperlipemia (46 %) Fig. 3  
43 casos de Ind. B/A elev. (73 %) Fig. 4  
25 casos de triglicé. elev. (76 %) Fig. 5

Las cifras promedio de los distintos elementos fue de:

Colesterol	2.38 g % ml
(8.1 % superior a lo normal)	
Lípidos	693.0 mg %
Indice B/A	4.5
(28.6 % superior a lo normal)	

Triglicéridos 194 mg %  
(29.3 % superior a lo normal)

En los casos en que encontramos aumento de los distintos componentes de los lípidos sanguíneos la cifra media hallada fue de:

Elemento		Porcentaje superior a lo normal
Colesterol	2.61 g %	18.6
Lípidos	778 mg %	11.0
Indice B/A	5.2	48.6
Triglicéridos	214 mg %	42.6

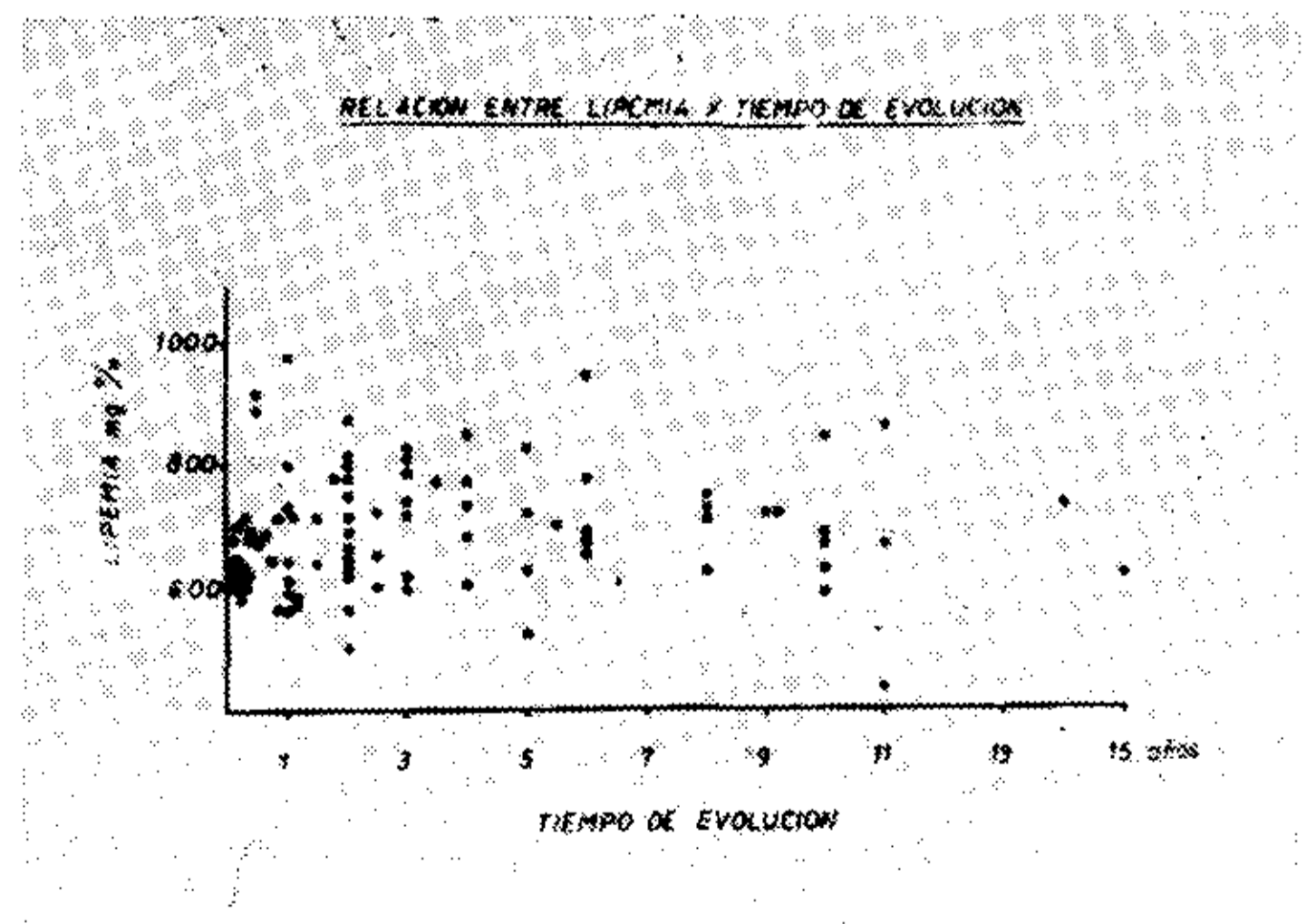
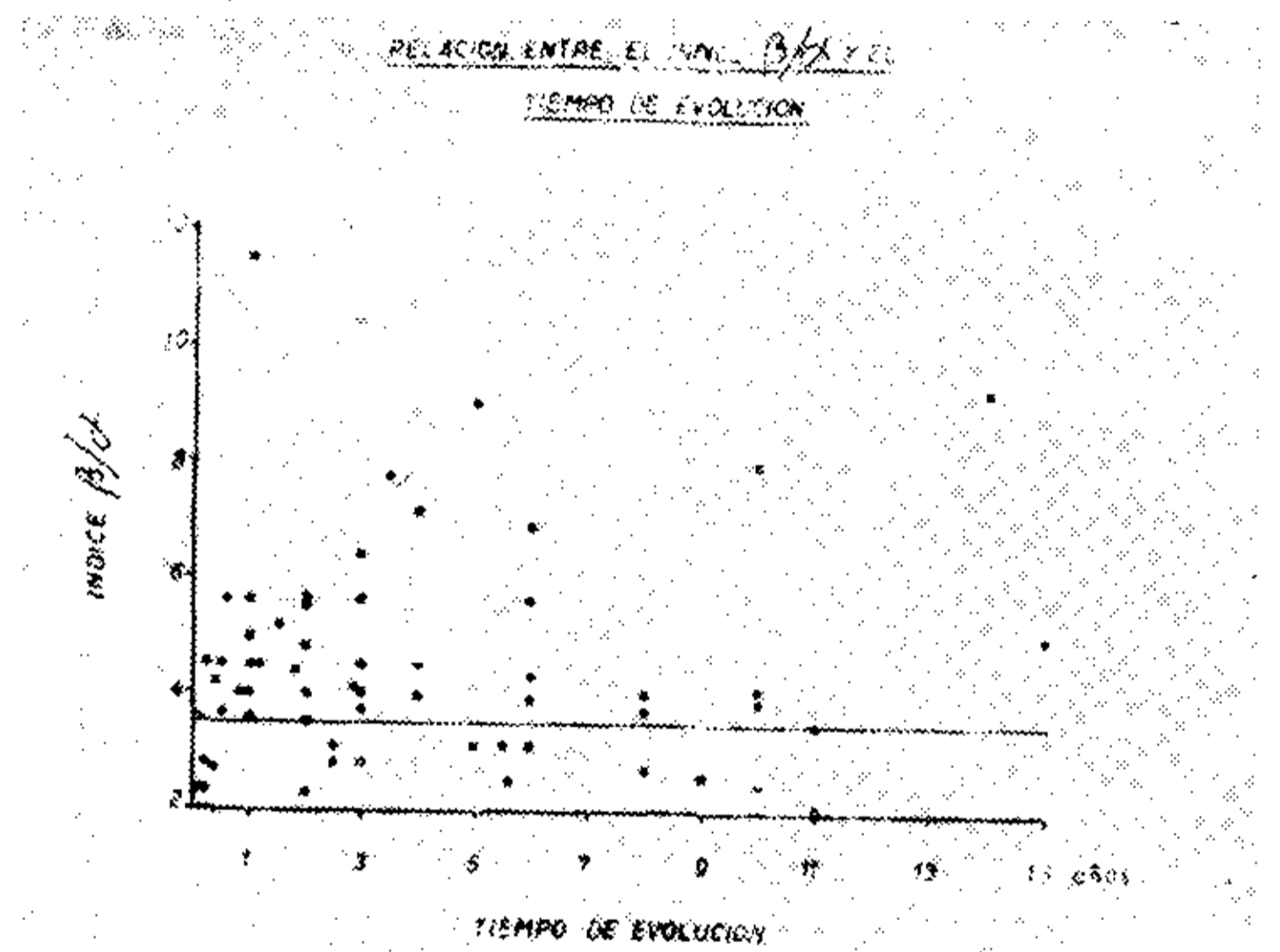
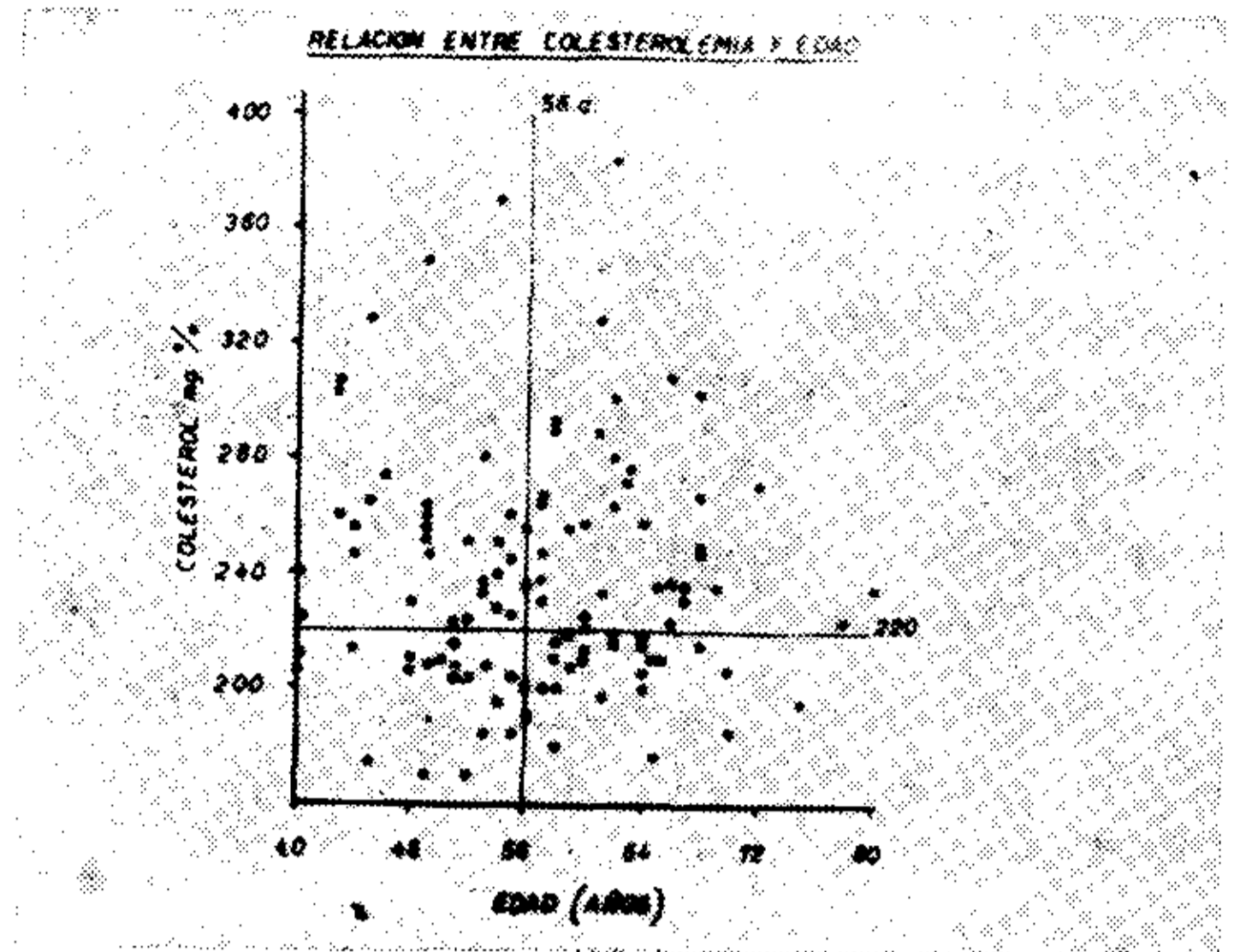
**METODOS**

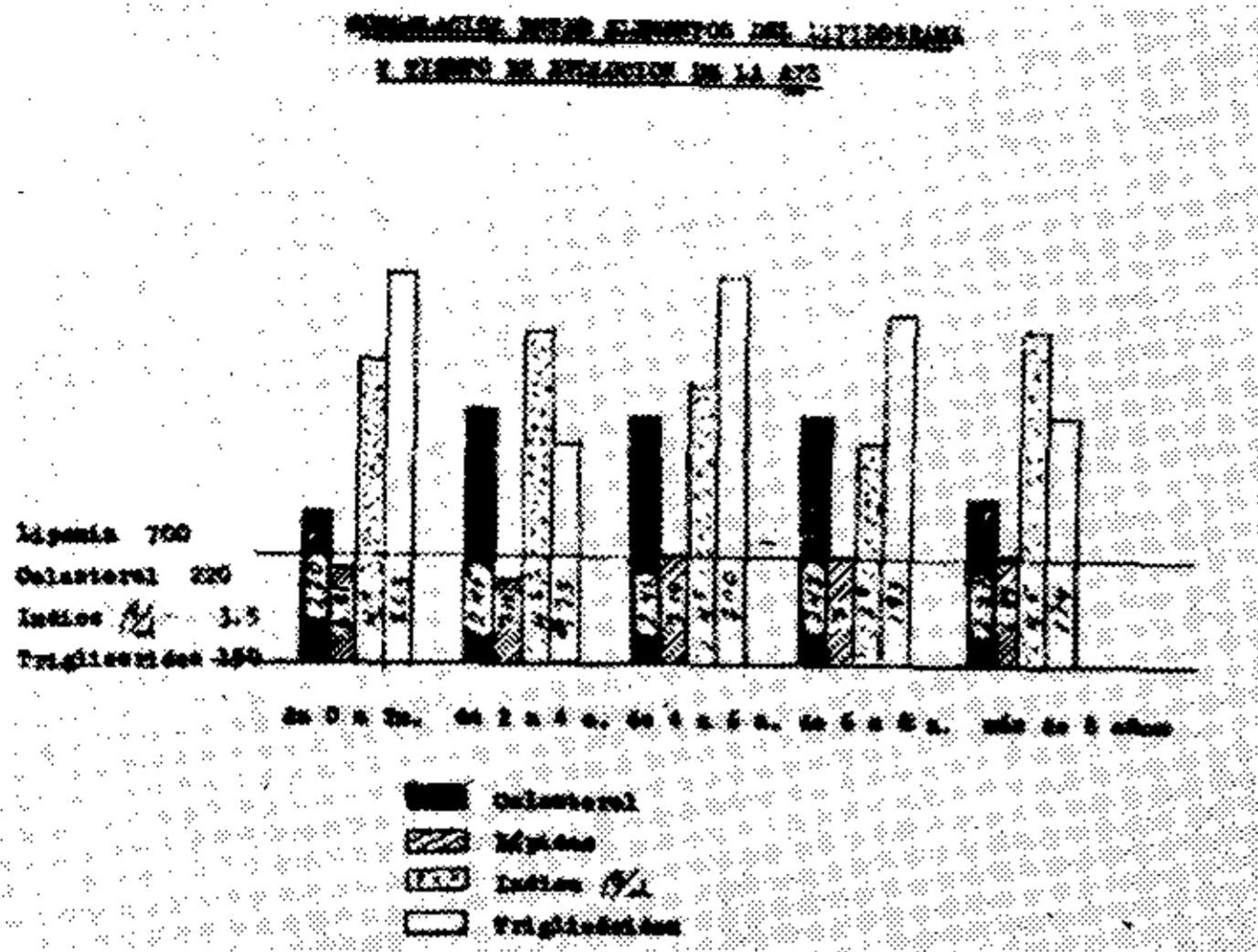
Para la determinación del colesterol hemos seguido el método de Sackett que es una modificación del método de Bloor. El fundamento del mismo consiste en añadir el suero a una mezcla de alcohol-éter, que precipita a las proteínas; el líquido que sobrenada y que contiene el colesterol es filtrado y evaporado y sobre ese residuo se determina el colesterol total extrayéndolo con cloroformo, mediante la reacción de Liebermann-Burchard.

Para la caloración de los triglicéridos se ha seguido el método propuesto por Carlson, cuyas etapas fundamentales son: extracción de los lípidos totales por metanol y cloroformo, separación de los fosfolípidos por absorción con zeolita, hidrólisis de los triglicéridos con lo que se origina glicerol y oxidación del mismo a metanal mediante el ácido peryódico con posterior destrucción del exceso del oxidante mediante bisulfito y, finalmente, colorimetría del metanal por el ácido cromotrópico.

Para la determinación de los lípidos totales hemos seguido el método de Kunkel y Arhens que consiste en que, cuando se efectúa la dilución del suero con fenol y cloruro de sodio, se produce la precipitación de los lípidos sin interferencia de las proteínas. La turbidez obtenida es proporcional a la concentración de los lípidos totales.

Se da el nombre de lípidos totales a la suma del colesterol más los ácidos grasos (ácidos grasos de las grasas neu-





tras o triglicéridos, de los fosfolípidos, ésteres del colesterol y cerebrósidos).

Para el fraccionamiento electroforético de las lipoproteínas del suero se ha empleado un aparato de corriente continua, trabajando con papel de filtro Schleicher y Schull N° 2043 B; un buffer de veronal-veronal sódico, durante dos horas de corrida a 450 V. La coloración la efectuamos según técnica de Swahn, con Sudan Black.

**CONCLUSIONES**

1) El hecho de haber hallado un 24 % de aterosclerosis sin alteración de ninguno de los elementos estudiados, nos hace ver que no es imprescindible para el diagnóstico de esta afección, la elevación de las cifras de los mismos sobre sus valores normales. Podemos estar, pues, ante una aterosclerosis sin alteración humoral, en lo que respecta al espectro lipídico.

2) De los elementos determinados los que han mostrado ser más demostrativos de la alteración del metabolismo lipídico, han sido el índice B/A y los triglicéridos (73 y 76 % respectivamente).

3) La elevación de los lípidos totales de la sangre, ha sido muy poco marcada en nuestra serie (45 %), siendo más significativa la tasa de colesterol la que se ha encontrado elevada en el 60 %.

4) En los casos en que se encontraban elevados los cuatro elementos estudiados, el promedio de dicha elevación fue más significativo para el índice B/A (48.6 %) y para los triglicéridos (42.6 %)

5) El aumento de los elementos estudiados, no parece guardar una relación muy evidente ni con la edad del sujeto ni con el tiempo de evolución clínica de su aterosclerosis. (Figs. 1 y 6).

