

11227

29/107



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

Curso de Especialización en Medicina Interna  
Hospital Regional "Lic. Adolfo López Matos"  
I. S. S. S. T. R.

LA MACROCITOSIS SECUNDARIA A ETILISMO COMO FACTOR QUE PREDISPONE AL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

## TESIS DE POSTGRADO

que para obtener el título de la Especialidad en  
MEDICINA INTERNA  
presenta

**DRA. VIGNON MARTINEZ GPE. ISABEL**



MEXICO, D. F.

1988

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

	PAGINAS.
I.- INTRODUCCION .....	1-7
II.- OBJETIVOS .....	8
III.- MATERIAL Y METODOS.....	9-12
IV.- DISCUSION .....	13-14
V.- RESULTADOS .....	16-24
VI.- GRAFICAS .....	25-35
VII.- RESUMEN .....	36-38
VIII.- BIBLIOGRAFIA ".....	39-40

## I N T R O D U C C I O N

Es un hecho de observación general que un buen porcentaje de pacientes 78- al 85% de los pacientes alcohólicos cur san con macrocitosis estudios realizados por Bingham 1960.

(4)

Se han descrito cambios morfológicos en la citología - modular consistentes en macroblastosis megaloblastosis de carácter discreto.

La macrocitosis en el paciente alcohólico es Mixta hay una acción tóxica del alcohol directa que daña a la célula - precursora o indirecta a través del daño periférico y se agreg a una alteración nutricional. (4).

La macro y megaloblastosis detectadas con gran frecuencia pueden ser debidas con gran frecuencia a la existencia de una alteración central eritropoyética en los pacientes alcohólicos, detectada por macrocitosis periférica, bioquímicamente " ajena a la reacción de d'uridina timidina y por tanto - B12 y folato independientes, esto se observó en el estudio -- hecho por (E. Gimferrer) en 150 pacientes alcohólicos en los cuales sólo encontró 18 casos de deficiencia de ac. - -

fólico en ningún caso se evidencio deficiencia de B12. Con hipervitaminemia B12 e hiperfolatemia en 53 y 25% de los ca sos respectivamente.

El alcohol "perse" puede comportarse como una sustancia tóxica desde el punto de vista hematológico. La vacuoli zación de los precursores eritrocitarios observada en medula ósea de los pacientes alcohólicos constituye buena prueba de ello; aunque en ocasiones la vacuolización neutrofilica puede ser debida exclusivamente a la existencia de un estado de bacteriemia. (3)

Se observó que un buen porcentaje de pacientes con in farto agudo del miocardio cursaba con macrocitosis por lo -- cual tomando en cuenta que no existe referencia bibliografica sobre ésta asociación en la literatura, se efectuó este -- trabajo que es prospectivo, observacional, transversal y des criptivo; en el cuál se determina la frecuencia de aparición de macrocitosis en pacientes con IAM. Sugiero la posibili dad de que la macrocitosis sea secundaria al etilismo de los pacientes, por lo ya descrito en la literatura médica (en re lación a macrocitosis y alcoholismo) y en que la mayoría de -- los pacientes con IAM ingerían alcohol c/8 y c/15 días.

Es importante también señalar que se ha descrito un ~

efecto protector del alcohol en el miocardio ya que ingesta de una moderada cantidad de alcohol se a observado aumentadas lipoproteínas de alto peso molecular que sabemos son -- cardioprotectoras (5) (6) (7).

Lo anterior sería de menor valor si en estudios posteriores se determinará un efecto coadyuvante causal de la macrocitosis en el IAM en una forma mucho más objetiva, efectuandose por ejemplo frótis de sangre periférica a todos los pacientes con macrocitosis y de ser posible en algunos casos estudio de medula ósea; verificar la calibración en cada estudio del aparato Coulter, y así evitar varios datos falsos-positivos que se debieran a problemas técnicos. Este estudio actualmente es el principio de la descripción de la relación estrecha de macrocitosis como factor causal o coadyuvante de la trombosis en el IAM con trombosis, y en el IAM sin-trombosis, la lentificación del flujo sanguíneo coronario -- por aumento del volumen corpuscular medio explicaría una isquemia secundaria a hiperviscosidad en vasos con alteraciones previa por aterosclerosis (con estrechamiento de su luz) que podría actuar como un tromboya que habría gran estasis y poco flujo circulatorio, dando como resultado IAM que se puede definir como la necrosis del miocardio debido a un trastorno en el aporte de oxígeno. Esta patología que es importante por ser una de las enfermedades más frecuentes en los países tecnológicamente desarrollados y causa común de -

hospitalización en ambientes de cuidados intensivos. Por ejemplo en Estados Unidos, los varones tienen un 20% de posibilidades de sufrir IAM antes de llegar a los 65 años. La aterosclerosis (lesión de la capa íntima con tendencia oclusiva luminal) produce insuficiencia coronaria, manifestada por síndromes tisulares isquémicos es un padecimiento vascular degenerativo sistémico característicamente angiotropo, con tendencia a la oclusión intraluminal y por tanto se acepta que la principal causa subyacente de IAM es daño anatómico coronario, generalizado o local, que afecta troncos mayores extramurales y que en el 95% de las veces es de origen ateroscleroso.

Ya que el IAM casi siempre se origina de la aterosclerosis de las arterias coronarias. Aunque las causas fisiopatológicas subyacentes de las placas ateroscleróticas siguen siendo discutibles, los estudios epidemiológicos han demostrado que el tabaquismo la hipertensión no controlada y los niveles séricos de colesterol (lipoproteínas de bajo peso molecular) son factores mayores de riesgo para enfermedad coronaria. Siendo los factores de riesgo menores de edad, el sexo, diabetes, obesidad, la vida sedentaria y al estrés.

Las lesiones ateroscleróticas estrechan la luz de las arterias coronarias produciendo isquemia de las células mio-

cardíacas.

Los infartos transmurales en estudios postmortem generalmente se asocian con un trombo fresco en la arteria coronaria, mientras que los infartos no transmurales se producen por lo común en presencia de arterias gravemente estrechadas. Sigue siendo discutible si el trombo coronario es la causa o el resultado de IAM (2).

Las funciones cardíacas afectadas primordialmente -- son la contractilidad y subsecuentemente el gasto cardíaco, asimismo habrá alteraciones en el crono, dromo y batmotro--pismo; manifestadas por trastornos del ritmo y de la formación del impulso eléctrico. La isquemia y la acidosis local pueden dañar el tejido específico de conducción, propiciando bloqueos auriculoventriculares, bloqueos de rama hisiana y hemibloqueo. Estos retardos en el tránsito del impulso eléctrico favorecen la formación de focos ectópicos--de automatismo, que en el caso de ser extrasístoles ventriculares con mucha frecuencia desencadenan la fibrilación --ventricular complicación mortal. (2)

Con el fin de demostrar un efecto coadyuvante causal común en el infarto del miocardio y el infarto cerebral se tomo una población de pacientes con EVC trombótico; pat

logía también frecuente en la consulta externa de Medicina Interna y Neurología, importante causa de muerte ocupa el 7º lugar como causa de muerte en México, también cuenta con factores de riesgo mayores como hipertensión arterial sistémica -- diabetes cardiopatías, vasculopatías periféricas y fundamentalmente el aumento del volumen celular total en sangre periférica. Siendo los factores de riesgo menores o secundarios el tabaquismo, hiperlipidemias, obesidad, sedentarismo e hiperuricemia. El consumo de oxígeno cerebral es el 15% del gasto cardíaco; la oxigenación cerebral depende del gasto cardíaco que de la presión arterial. El descenso del gasto cardíaco produce una mayor estasis sanguínea dentro de los vasos cerebrales lesionados (ateroscleróticos) y es durante la noche cuando -- más frecuentemente se inicia el proceso oclusivo, debido a descenso de la tensión arterial, y disminución del gasto cardíaco.

El infarto cerebral se produce cuando se obstruye una arteria de cualquier parte del cerebro y no hay una circulación colateral adecuada . La obstrucción arterial se puede, -- producir por trombosis o embolias. Ya que la lesión arterial -- suele consistir en la aparición de una placa de ateroma y por lo tanto es una manifestación local de enfermedad general (aterosclerosis) que altera el aporte sanguíneo a muchos otros órganos, fundamentalmente al corazón. Creo incluir a este grupo para determinar la existencia o no de macrositosis fue importante.

Ya que se trata de establecer la importancia de una mayor viscosidad sanguínea fue importante también incluir un grupo de pacientes en quienes se observa aumento de la masa eritrocitaria como es la población de pacientes con EPOC que cursan con poliglobulia secundaria a eritrocitosis anóxica. Se ha descrito que existe un flujo cerebral adecuado con hematocrito de 45% y que por arriba de éste valor el flujo cerebral disminuye sin la disminución consecuente de del transporte de oxígeno. (5)

Siendo que la poliglobulia es un factor de riesgo -- para la producción de trombosis, (ya que un 15% de los pacientes con policitemia mueren de tromboembolia cerebral) se efectúa la comparación de poliglobulia con macrocitosis respecto al grado en que cada una de dichas patologías se ven relacionadas con enfermedad trombótica cardíaca y cerebral.

### OBJETIVOS

- Demostrar que existe macrocitosis en la mayoría de los pacientes que sufren IAM.

- Evidenciar que la macrocitosis presentada durante el IAM ya se encontraba presente antes del IAM.

- Demostrar que el alcoholismo se encuentra relacionado con la macrocitosis señalada.

- Comparar los valores de Hb Ht VCM y No de eritrocitos en 3 grupos de pacientes (pacientes con IAM pacientes con EVC y pacientes poliglobulícos).

- Establecer si la relación entre la eritrocitosis con el IAM es mayor que la que existe con el EVC.

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los expedientes de 150 pacientes, con los diagnósticos de infarto agudo del miocardio, enfermedad vascular cerebral y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Todos ellos asisten periodicamente a la consulta externa de los servicios de Medicina Interna, Cardiología, Neurología y Hematología del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, los que fueron clasificados de la siguiente manera.

- GRUPO I: 50 pacientes con infarto agudo del miocardio (IAM) de los cuales 41 correspondían al sexo masculino y 9 al femenino.
- GRUPO II: 50 pacientes con enfermedad vascular cerebral (EVC) del tipo trombótico de los cuales 27 correspondían al sexo femenino y 23 al sexo masculino.
- GRUPO III: 50 pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) con poliglobulia secundaria, de ellos 42 correspondían al sexo masculino y 8 al femenino.

Se seleccionaron de acuerdo con los siguientes crite-

rios:

Criterios de inclusión: Pacientes de cualquier edad y sexo que tubieran diagnóstico de clínico de laboratorio y gabinete de IAM EVC y EPOC.

El diagnóstico de IAM se estableció clínicamente por presencia en todos los casos de dolor precordial típico opresivo con irradiación al hombro, miembro superior izquierdo y hemicuello izquierdo con disnea, diaforesis, de duración que oscila de 30 min a 3 hrs. Con enzimas CPK total CPK MB, DHL, -TGO alteradas, electrocardiograma con elevación del segmento S-T y aparición posterior de onda "q" o la amputación de la onda "R" en algunos casos se efectuó gammagrama cardíaco con pirofosfatos. (8c). El diagnóstico de EVC del tipo trombótico se estableció clínicamente por inicio súbito o insidioso de alteraciones del estado de la conciencia que permaneciera por mas de 24 hrs. además con déficit motor y sensitivo focalizado. Por laboratorio LCR patológico y por TAC con evidencia de un infarto cerebral.

El diagnóstico de EPOC se estableció en pacientes con asma bronquial bronquitis crónica, secreción bronquial persistente, disnea, con poliglobulia secundaria por laboratorio -- con hemoglobina de 16 grs% hematócrito superior 53% o ECG con datos de crecimiento auricular derecho y con hipertrofia ven-

tricular bilateral de predominio derecho, algunos casos presentaban bloqueo de rama derecha, con pruebas funcionales respiratorias positivas a EPOC.

Para cada paciente se recabaron los datos de edad, sexo Hb, Ht, No. de eritrocitos, VCM, tipo de infarto, antecedentes de tabaquismo, alcoholismo, diabetes e hipertensión.

Para efectos del analisis de los resultados se compararon las variables anteriores mediante la fórmula de comparación de medias de zeta.

Se considero estadísticamente significativo una p menor de .05.

Con el procedimiento de RUTINA en el bloque que Coulter los valores considerados normales para la población mexicana fueron los siguientes:

Número de Eritrocitos.

Hombres - 5 a 6 mill/mm<sup>3</sup>

Mujeres - 3.8 a 5 mill/mm<sup>3</sup>

Hemoglobina

Hombres 16 g/100 ml.

Mujeres 14 g/100 ml.

Hematócrito

Hombres	47	±	5%
Mujeres	42	±	5%

Volumen Corpuscular Medio

Hombres	90	±	8 μm.
Mujeres	87	±	7 μm.

## D I S C U S I O N:

Los principales nutrientes del corazón son el oxígeno y la glucosa. El gasto coronario es de 200ml de sangre x min. el consumo de oxígeno es de 14 volúmenes. La hipoxia es tolerada por 10a 20 min después de los cuales decae rápidamente -- la presión generada por el ventrículo izquierdo, para que luego de una hora de ello se instale daño estructural.

Los factores que intervienen en la trombosis son a.-- elementos vasculares (flujo de la sangre y estado de la superficie) b. los elementos plaquetarios y c.- proteasas del plasma El estado de la superficie en los pacientes con IAM se encuentra alterada por existir aterosclerosis, respecto al flujo sanguíneo se encuentra alterado en pacientes con mayor viscosidad como pacientes policitémicos con macroglobulinemia o con macrocitos; condiciones que afectan el flujo creando estasis y favoreciendo la activación del factor plasmático. El endotelio intacto produce a.- prostaciclina que contrarresta el tromboxano; la prostaciclina es la prostaglandina de la plaqueta que inhibe la agregación plaquetaria causando vasodilatación; b.-- produce un activador de fibronolisina y c.- produce la antitrombina estos 3 productos son esenciales para conservar la integridad del vaso y evitar la formación de trombos. La lesión endotelial que determinan los cambios ateroscleróticos puede proporcionar lugares para la interacción de la adhesión y la agre

gación plaquetaria liberando sustancias que contribuyen al - potencial trombotico y a la activación de los factores de contacto XII.

Se ha descrito que en pacientes jóvenes con ingesta - de alcohol y consumo de tabaco en ellos no se modifica ni aislada ni conjuntamente los niveles plasmáticos de antitrombina III. (7).

En los 3 grupos de pacientes se incluyeron las variables frecuentes como tabaquismo, alcoholismo, diabetes, hipertensión arterial para valorar que variable influía en la aparición de macrocitosis.

Ya que el tabaquismo y alcoholismo fueron las variables más frecuentes se analizó el grupo de poliglobulicos buscando en ellos IAM, en los pacientes con EVC se busco en ellos la presencia de macrocitosis e (IAM) en los tres grupos se determinó la frecuencia de alcoholismo tabaquismo y macrocitosis, así como diabetes e hipertensión arterial.

## RESULTADOS

## R E S U L T A D O S .

En el grupo de infarto aguda del miocardio; 50 pacientes). La edad mínima fue de 34 años, la media aritmética -- de 59.5 años con desviación estandar de 10.5. y edad máxima de 83 años. (gráfica 1).

El sexo que predominó fue el masculino con 41 casos - (82%) quedando el femenino con una presentación de 9 casos -- (18%). (gráfica 2).

El volumen corpuscular medio se encontró con un valor mínimo de 93um con una media aritmética de 101.68 um, una desviación estandar de 5.5, y valor máximo de 117um. (gráfica 3).

En el grupo de IAM; revisando sus biometrias en fechas previas al IAM se encontró un volumen corpuscular medio de  $\bar{x}$  = 100.5 con una desviación estandar de 6.7 (gráfica 3).

El hematócrito observado en pacientes infartados tuvo valor mínimo de 28% un valor medio de 48.67%, una desviación - estandar de 6.22 y un valor máximo de 61% (gráfica 4).

La hemoglobina tuvo un valor mínimo de 15g/100ml con - una media aritmética de 16.38 g/100ml, con una desviación es-tandar de 10.2 y un valor máximo de 19g/100ml. (gráfica 5).

El número de eritrocitos se encontraron con un valor-- mínimo de 4.16 mill/mm<sup>3</sup>; con una media aritmética de 5.82 mill/mm<sup>3</sup>, con una desviación estandard de .47 y un valor máximo de 7.9 mill/mm<sup>3</sup>. (gráfica No. 6).

Se demostró que la mayor frecuencia de macrocitosis --- (82%) se observa en el grupo con (IAM) ya que se presentó en 41 casos. (gráfica 10). De éstos 41 casos correspondieron 34 casos al sexo masculino (82.9%) y 7 casos al sexo femenino --- (17%), esta frecuencia fue producto de lo siguiente: De los 50 pacientes infartados al sexo masculino predominó con un número de presentación de 41 casos y sólo 9 correspondieron al sexo - femenino; y también porque la frecuencia en que se observan -- los antecedentes de tabaquismo y alcoholismo, fueron mucho más frecuentes en el grupo del sexo masculino, que en el del sexo- femenino. Lo anterior se corroboró al encontrar la macrocito- sis asociada a tabaquismo y alcoholismo positivos en 30 casos, de los cuales 27 casos correspondieron al sexo masculino y 3 - casos al femenino. Respecto a la macrocitosis sólo con antecede- dente de alcoholismo, se observaron 5 casos: siendo 2 del sexo masculino y 3 casos del sexo femenino. La macrocitosis sólo - con antecedente de tabaquismo se observó en 3 pacientes del se- xo masculino, ningún caso en el sexo femenino. Se determinó -- que la macrocitosis sin antecedentes de alcoholismo ni tabaquis- mo se encontraba en 3 casos, de los cuales 2 casos fueron del- sexo masculino y un caso fué del sexo femenino. (gráfica 7).

Respecto a diabetes ésta se observó en 15 casos (30% del total de 50 pacientes estudiados). 12 casos correspondieron al sexo masculino y 3 casos al sexo femenino; 9 casos cursaron con macrocitosis.

La hipertensión arterial sistémica se observó en 16 - casos (32% del total de 50 pacientes estudiados), 11 casos correspondieron al sexo masculino y 5 casos al sexo femenino. - 13 casos cursaron con macrocitosis (gráfica 10).

Se observaron 3 casos de EVC (6% del total de 50 pacientes estudiados) un caso correspondió al sexo maculino y 2, al sexo femenino.

Respecto al tipo de IAM presentado; el diafragnático fue el más frecuente con un total de 37 casos (74%) ocupando el segundo lugar el IAM anteroseptal con 13 casos (26%) (cu-a-grafía 12).

El tabaquismo se presentó en 41 casos (82%) 37 casos eran del sexo masculino y 4 casos fueron del sexo femenino.--

El alcoholismo se presentó en 43 casos (86%) 37 casos fueron del sexo masculino, 6 casos del sexo femenino (gráfica 11).

De los pacientes con EVC (50 pacientes). La edad mínima de presentación fué de 29 años (sec. a estenosis mitral), con una media aritmética de 60.8 años, una desviación estandar de 15.8 y edad máxima de presentación de 105 años (gráfica 1).

El sexo predominante fué el sexo femenino con 27 casos (54%) presentandose el sexo masculino en 23% (gráfica 2).

El volumen corpuscular medio se observó con un límite inferior de 77 $\mu$ m, con una media aritmética de 91.44 con una derivación estandar de 7.5 y un valor máximo de 107 $\mu$ m.

El hematócrito se observó con un valor mínimo de 26%, con una media aritmética de 44.7%, una desviación estandar de 6.62 y un valor máximo de 61%.

La hemoglobina con un valor mínimo de 8g/100ml; una medida aritmética de 13.98g/100ml, una desviación estandar de 10.2 y un valor máximo de 18g/100ml.

El número de eritrocitos con valor mínimo de 3.6 mill/mm<sup>3</sup> una media aritmética de 4.74 mill/mm<sup>3</sup>, una desviación estandar de .54 y un valor máximo de 6.1 millones/mm<sup>3</sup>.

Se encontró macrocitosis en 10 casos (20%) del total

de casos (50 pac) 5 correspondieron al sexo masculino y 5 al sexo femenino, éstos se relaciona con la frecuencia observada respecto al sexo femenino que predomino ligeramente sobre el sexo masculino, se nota aquí la diferencia con el grupo de -- IAN en el cual los antecedentes de alcoholismo y tabaquismo fueron mucho mas importantes que en éste grupo de EVC, así tenemos que la macrocitosis con alcoholismo y tabaquismo Negativos fué más frecuente con presentación en 4 casos , 3 casos correspondieron al sexo femenino y un caso al sexo masculino. (ésto se explica a que el sexo predominante fue el femenino - el cual no consume alcohol ni tabaco habitualmente)La segunda frecuencia encontrada fué para la macrocitosis con alcoholismo y tabaquismo positivos 3, casos de los cuales; un caso fué del sexo femenino y 2 del sexo masculino. La macrocitosis solo con etilismo se presento en 2 casos, un caso fué femenino y otro masculino. La macrocitosis solo con antecedente de tabaquismo se observo en un caso del sexo masculino, y ninguno -- para el sexo femenino.(Graf. 8)

La diabetes mellitus se observó en 8 casos (16% de -- los 50 pacientes estudiados), 4 casos correspondieron al sexo masculino y 4 casos al femenino, cursaron con macrocitosis 5-casos.

La hipertensión arterial sistémica se observó en 20 casos (40% de los 50 pacientes estudiados ) 10 casos correspondieron al sexo masculino y 10 casos al femenino, 3 casos cur-

saron con macrocitosis.

El tabaquismo se encontró en 14 casos (28%) 10 casos fueron del sexo masculino y 4 del sexo femenino.

El alcoholismo se observó en 13 casos (26%) 10 casos fueron del sexo masculino y 3 del sexo femenino.

Respecto al grupo de 50 pacientes con EPOC: La edad mínima presentada fué de 36 años, con una media aritmética de 63.8 años, una desviación estandard de 10.2 y edad máxima de 83 años (gráfica 1).

- El volúmen corpuscular medio (VCM) tubo un valor mínimo de 67um; una media aritmética de 85.3um, una desviación estandard de 17.9 y un valor máximo de 110.

La hemoglobina con un valor mínimo de 15g/100ml, una media aritmética de 18g/100ml; una desviación estandard de 3.1 y un valor máximo de 7.9mill/mm<sup>3</sup>.(Graf. 6.)

El hematócrito tubo un valor mínimo de 48%, una media aritmética de 55.9%, una desviación estandard de 3.6 y un valor superior de 20g/100ml. (gráfica 5).

El número de eritrocitos tubo un valor mínimo de 4.1 mill/mm<sup>3</sup>, una media aritmética de 5.82mill/mm<sup>3</sup>, una desviación

estandard de 71 y valor máximo de 7.9 mill/mm<sup>3</sup> (gráfica 6)

Se observó macrocitosis en 19 casos (38% de los 50 pacientes estudiados) de los cuales 17 correspondían al sexo masculino y 2 casos al sexo femenino, ésto evidencia que el tabaquismo es mucho mas frecuente en el sexo masculino. La macrocitosis con alcoholismo y tabaquismo positivos tuvo una frecuencia de 6 casos, los 6 casos pertenecieron al sexo masculino. -

La macrocitosis con tabaquismo positivos tuvo una frecuencia de 6 casos, los 6 casos pertenecieron al sexo masculino. La macrocitosis con tabaquismo y alcoholismo negativos se presentó en 5 casos, 3 de los cuales pertenecieron al sexo masculino y 2 caos al sexo femenino. La macrocitosis solo con antecedentes de alcoholismo, se observo en 4 casos, los 4 casos fueron del sexo masculino. La macrocitosis solo con antecedente de tabaquismo se observó en 4 pacientes, los 4 casos fueron del sexo masculino. Gráfica 9.

La diabetes mellitus se observó en 4 pacientes; los 4 casos correspondieron al sexo masculino, un caso curso con macrocitosis. (Gráfica 10)

La hipertensión arterial sistémica se observó en 19 - pacientes (35% de los 50 pacientes estudiados) 17 casos fueron del sexo masculino y 2 casos del sexo femenino, en 6 casos se-

observó macrocitosis (gráfica 10).

El tabaquismo se presentó en 42 casos (84%) los 42 ca sos fuerón del sexo masculino.

El alcoholismo se encontró positivo en 24 casos (48%) 23 casos correspondieron al sexo masculino y un caso al sexo - femenino.

El EVC se observó en 2 casos (4% de los 50 pacientes= estudiados) los 2 casos uno fue masculino y uno femenino, ambo cursaron sin macrocitosis.

El IAM se encontró en 14 casos (28% de los 50 pacien- tes estudiados) 12 casos fuerón del sexo masculino y 2 casos - correspondieron al sexo femenino. 8 casos cursarón con macro- citosis.

Respecto a la correlación de los 3 grupos de pacien- tes estudiados con el método estadfstico de comparación de me- dias de zeta; considerandose estadfsticamente significativa -- una  $p < 0.05$ , se determino lo siguiente:

Para el volumen corpuscular medio hubo diferencia es- tadfsticamente significativa en la correlación de los grupos - celulares de los grupos I-II y I-III. No hubo significancia. -

estadística en la correlación de los grupos II-III, es decir a qué se trataban de grupos celulares semejantes.

Para el hematócrito hubo diferencia estadísticamente significativa en los grupos I-II , II-III y I-III .

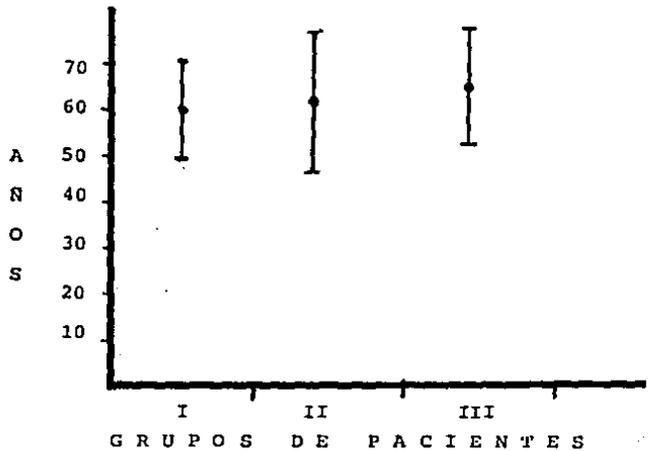
Para la hemoglobina hubo diferencia estadísticamente significativa para los grupos I-III y II-III.

Para la edad y el número de eritrocitos no se encontró diferencia estadísticamente significativa.

GRAFICA 1

Cuadro y gráfica de la media aritmética y desviación estandar de la edad de los 150 pacientes estudiados en el Hospital Regional "Lic. A.L.M."

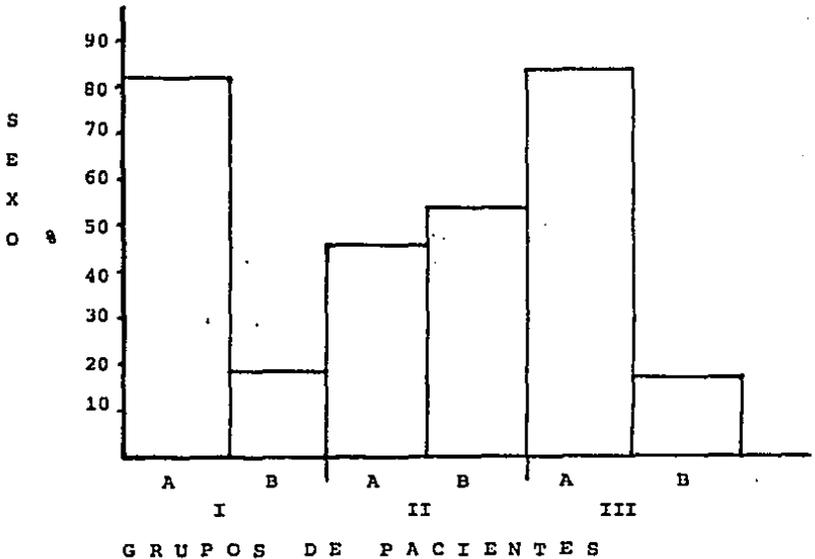
	IAM	EVC	EPOC
MINIMA	34	29	36
MEDIA	59.5	60.8	63.8
MAXIMA	83	105	83
D.E	10.5	15.8	10.2



GRAFICA 2

Cuadro y Gráfica de la media aritmética y desviación estandar del sexo de los 150 pacientes estudiados en el Hospital Regional "Lic. A.L.M"

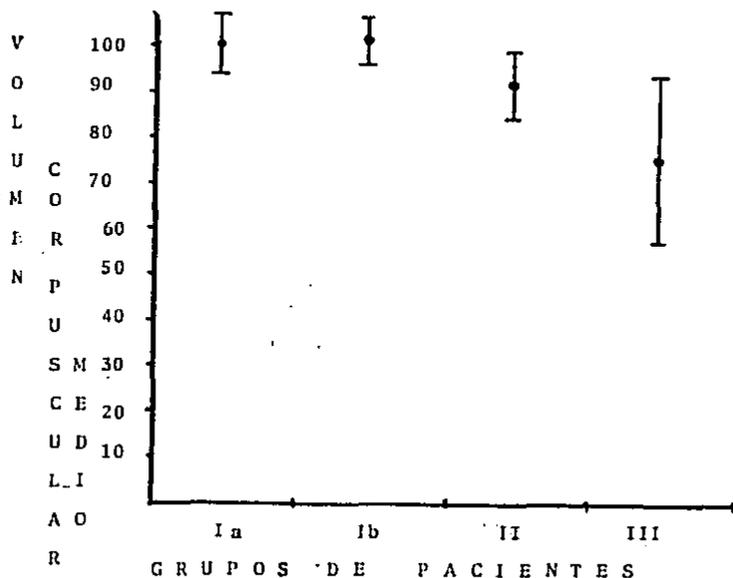
		IAM		EVC		EPOC	
		Casos	%	Casos	%	Casos	%
A	MASCULINOS	41	82	23	46	42	84
B	FEMENINOS	9	18	27	54	8	16
TOTAL		50	100	50	100	50	100



GRAFICA 3

Cuadro y Gráfica de la media aritmética y desviación estándar del volúmen corpuscular medio de los 150 pacientes estudiados en el Hospital Regional "ic. A.L.M."

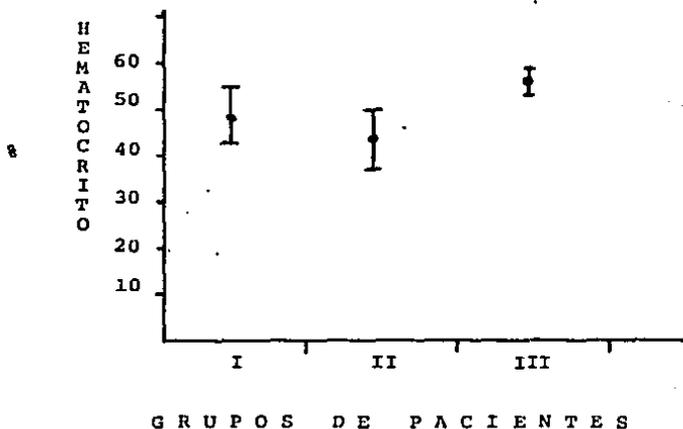
	PRE. IAM	IAM	EVC	EPOC
MINIMO	93	93	77	67
MEDIA	100.5	101.6	91.44	85.3
MAXIMO	117	117	107	110
D.E	6.7	5.5.	7.5	17.9



GRAFICA 4

Cuadro y gráfica de la media aritmética y desviación estandar del hematocrito en los 150 pacientes estudiados en el Hospital Regional "Lic. A.L.M."

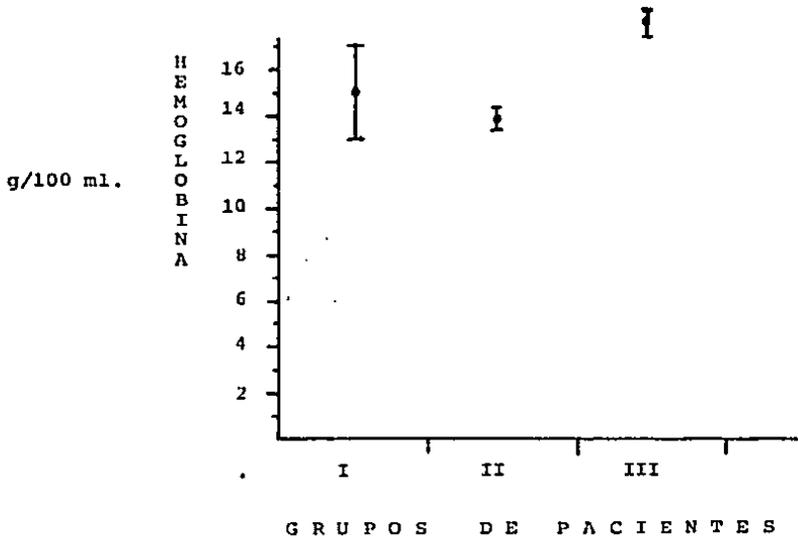
	IAM	EVC	EPOC
MIN.	28	26	48
MEDIA	48.67	44.72	55.98
MAX.	61	61	62
D.E	6.22	6.62	3.6



GRAFICA 3

Cuadro y gráfica de la media aritmética y desviación estandar de la hemoglobina en los 150 pacientes estudiados en el Hospital Regional "Lic. A.L.M."

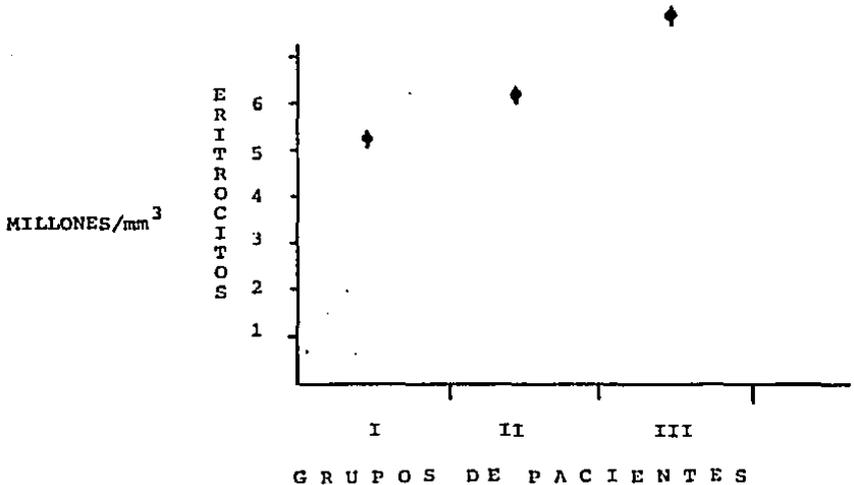
	IAM	EVC	EPO
MIN	7,	8	15
MED.	15.05	13.9	18'
MAX.	19	17	20
D.E	10.2	1.9	3.1



GRAFICA 6

Cuadro y Gráfica de la media aritmetica del número de eritrocitos de los 150 pacientes estudiados en el Hospital Regional --  
"Lic. A.L.M."

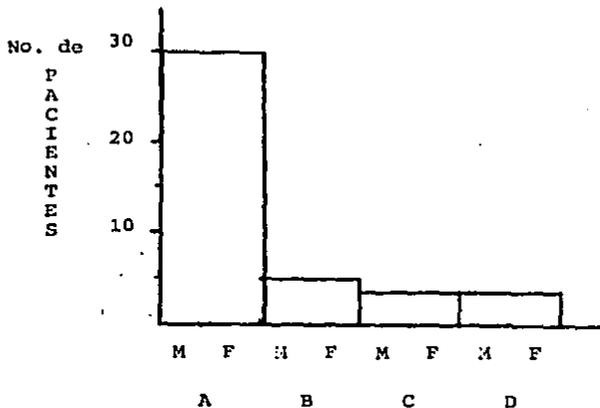
	IAM	EUC	EPO
MIN	4.16	3.6	4.1
MED	5.03	4.74	5.82
MAX	5.7	6.1	7.9
D.E	.47	.54	.71



GRAFICA 7

Cuadro y gráfica de la macrocitosis presentada en el grupo de 50 pacientes con IAM estudiados en el Hospital Regional "Lic.-A.L.M.".

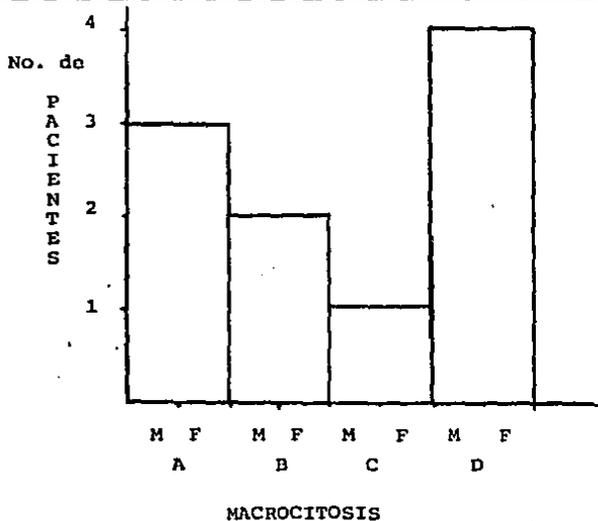
I A M	Antecedentes		SEXO		TOTAL
	ALC	TAB	M	F	
A MACROCITOSIS	+	+	27	3	30
B MACROCITOSIS	+	-	2	3	5
C MACROCITOSIS	-	+	3	0	3
D MACROCITOSIS	-	-	2	1	3
MACROCITOSIS			34	7	41



GRAFICA 8

Cuadro y gráfica de la macrocitosis presentada en el grupo de 50 pacientes con EVC estudiados en el Hospital Regional "Lic. A.L.M.".

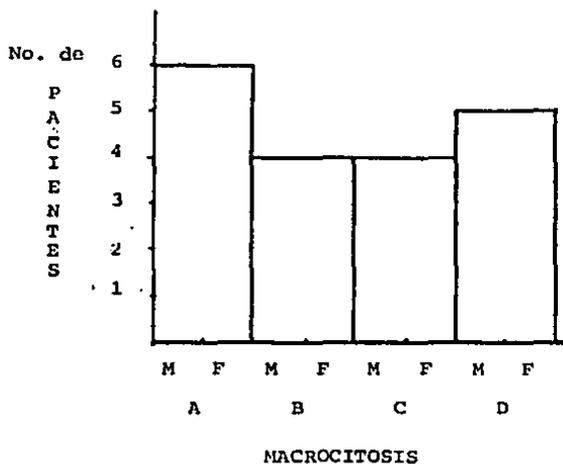
E V C		ANTECEDENTES		SEXO		TOTAL
		ALC.	TAB.	M	F	
A	MACROCITOSIS	+	+	2	1	3
B	MACROCITOSIS	+	-	1	1	2
C	MACROCITOSIS	-	+	1	0	1
D	MACROCITOSIS	-	-	1	3	4
M A C R O C I T O S I S				5	5	10



GRAFICA 9

Cuadro y gráfica de la macrocitosis presentada en el grupo de 50 pacientes con EPOC estudiados en el Hospital Regional "Lic. A.L.M."

E P O C		ANTECEDENTES		SEXO		TOTAL
		ALC.	TAB.	M	F	
A	MACROCITOSIS	+	+	6	0	6
B	MACROCITOSIS	+	-	4	0	4
C	MACROCITOSIS	-	+	4	0	4
D	MACROCITOSIS	-	-	3	2	5
M A C R O C I T O S I S				17	2	19

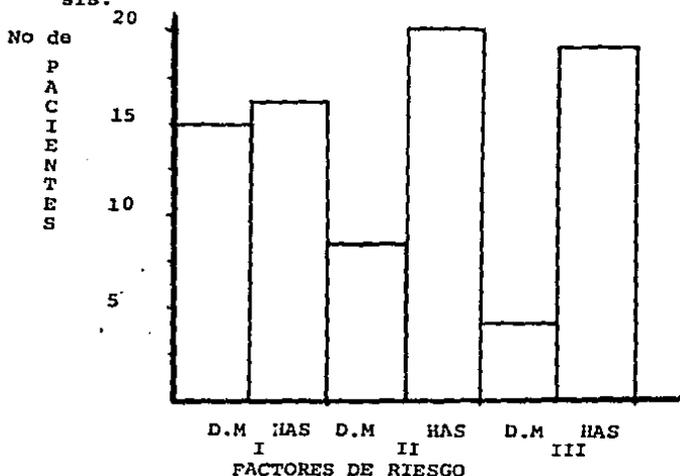


GRAFICA 10

Cuadro y gráfica de la frecuencia de los factores de riesgo -- (como D.M y HAS) y de la presentación de IAM y EVC en los 3 - grupos de pacientes estudiados en el Hospital Regional "Lic. A.L.M.".

	IAM				EVC				EPOC			
	M	F	T	*	M	F	T	*	M	F	T	*
D.M	12	3	15	9	4	4	8	5	4	0	4	1
HAS.	11	5	16	13	10	10	20	3	17	2	19	6
EVC	1	2	3	3	27	23	50	10	1	1	2	0
IAM	41	9	50	41	1	2	3	3	12	2	14	8

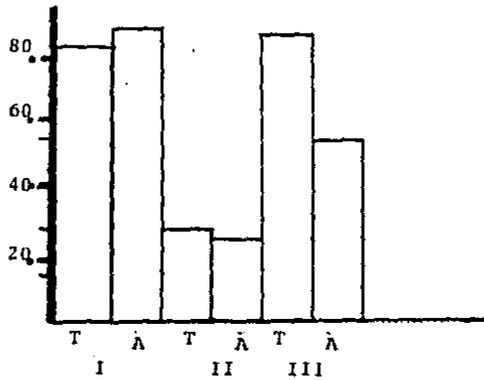
\* Grupo de Pacientes que presentaron macorcitos.



GRAFICA 11

Cuadro y gráfica de la frecuencia del tabaquismo y alcoholismo en los tres grupos de pacientes estudiados (150 pacientes) en el Hospital Regional "Lic. A.L.M."

	IAM				EVC				EPOC			
	M	F	T	%	M	F	T	%	M	F	T	%
tabaquismo	37	4	41	82	10	4	14	28	42	0	42	84
alcoholismo	37	6	43	86	10	3	13	26	13	1	14	48



GRUPOS DE PACIENTES

CUADRO 12:

Cuadro de la frecuencia de la localización del IAM en los 50 pacientes estudiados.

I A M					
DIAF		AS		TOTAL	
C	%	C	%	C	%
37	74	13	26	50	100

R E S U M E N .

Se revisaron 150 expedientes de pacientes que se dividieron en 3 grupos. Grupo I (50 c. de IAM) Grupo II (50 c. de EVC), Grupo III (50 c. de EPOC) En ellos se determinó la frecuencia de los antecedentes como: alcoholismo, tabaquismo, diabetes e hipertensión arterial sistémica fueron determinadas las variables, (edad, sexo, VCM, Ht, Hb, No. de eritrocitos). Se determino la frecuencia de EVC e IAM en los tres grupos de paciente y se determinó la frecuencia de macrocitosis en ellos.

La macrocitosis se presentó en el 82% de los pacientes que sufrieron infarto agudo del miocardio. El grupo II (EVC) presentó macrocitosis en un 10% y el grupo III (EPOC) presentó macrocitosis en un 19% de los casos.

No hubo diferencia estadísticamente significativa para la edad y para el número de eritrocitos. La edad promedio de los 3 grupos fue de 61.36 años; el número de eritrocitos promedio fue de  $5.16 \text{ mill/mm}^3$ .

Si hubo diferencia estadísticamente significativa  $p < .05$  en el VCM en la correlación de los grupos I-II y I-III. Lo cuál establece que el grupo I cuenta con una población celular diferente a las poblaciones celulares de los grupos II y III.

Para el hematócrito hubo diferencia estadísticamente-significativa en la combinación de los 3 grupos.

Para la hemoglobina hubo diferencia estadísticamente-significativa para los grupos I-III y II-III. Esto señala que la población celular de los pacientes poliglobúlicos es diferente a las poblaciones celulares de IAM y EVC respecto al hematócrito.

Tanto el tabaquismo como el alcoholismo se observaron muy frecuentemente en el grupo de infartados como en el grupo con EPOC con un 82% y 84% respectivamente. Para el tabaquismo y para el alcoholismo se observó una frecuencia de 86% y 48% respectivamente. (gráfica 11)

La diabetes se presentó en el 18% de los pacientes con IAM. En el grupo de EVC la frecuencia fue de 10% y en el grupo de EPOC la frecuencia fue del 2%. (gráfica 10)

La hipertensión arterial sistémica tubo una frecuencia del 26% en el grupo de IAM. El grupo de EVC tubo una frecuencia de 6% y el grupo con EPOC con frecuencia del 12%.

El EVC se asoció con IAM en 3 casos, los 3 cursaron con macrocitosia. El EVC se asoció a EPOC (pacientes con EPOC que tuvieron EVC), fueron en 2 casos (4%).

El IAM se asoció a EVC en 3 casos (6%). El IAM se asoció a EPOC (pacientes con EPOC que tuvieron IAM), fueron 14 casos (28%).

No puedo afirmar categóricamente que el alcoholismo sea la causa del 100% de macrocitosis; pero sí que es una causa común en por lo menos 70% de los casos y que la macrocitosis se encuentra presente antes y durante el infarto agudo del miocardio. Esto es importante ya que la macrocitosis podría tener un papel muy importante como determinante en la alteración del flujo sanguíneo coronario presentado en éstos pacientes -- (por aumento en la viscosidad sanguínea semejante a la producida en los pacientes poliblobúlicos). Produciendo un flujo sanguíneo muy lento capaz de producir alteración estructural miocárdica al existir de base enfermedad coronaria y también tener un papel importante en la producción de trombosis coronaria por lo antes mencionado.

B I B L I O G R A F I A

1. Best y Taylor; Bases fisiológicas de la práctica médica capítulo 3, el eritrocito, Interamericana, 1982 pags. - 1560 pags. c. 648 a la 680.
2. Braunwald; Tratado de cardiología tomo II; patogenia de la aterosclerosis capítulo 33, Interamericana 1984, pags. 2213 pags. c. 1357 a 1416.
3. E. Feliu, F. Cardellach, C. Rozman, Aspectos funcionales de los fagocitos en el alcoholismo, Rev. Sangre 27-(4B) pags. 643-657, 1982.
4. E. Gimferrer, C. Guarner, J. Balanzo. La macrocitosis del hepático: estudio de los folatos y vitamina B12 hemáticos, y de la síntesis de timidina en las células hemopoyéticas, Rev. Sangre 27 (4B) pags. 612 a 628. 1982.
5. Kasunoki, M.; Kimura, K. Nakamura, M. Isaka. Effects of hematocrit variations on cerebral blood flow and oxygen transport in ischemic cerebrovascular disease, H. Cereb. Blood flow metab. 1981 1(4) pp. 413-7.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

6. Nick A. Pikaar, Michel Wedel, Erick J. Vanderbeek. Efectos del consumo moderado de alcohol en la agregación plaquetaria fibrinolisis y lípidos séricos, REV. Metabolism 36(6) 538-543 1987.
  
7. P. Couzigou, B. Fleury R. Crockatt, Las lipoproteínas de alta densidad y lipoproteínas A en voluntarios sanos que ingieren alcohol por un tiempo moderado. Rev. Ann Nutr. Metab. 28 - 377-387 1984.
  
8. Rodríguez Reguero R. Fueyo Bros. Tabaco alcohol y anti--trombina III Rev. Esp. Cardiol 1986 39; 322-323.
  
9. Pitts Fisiología del riñón y líquidos corporales capítulo 15 eritropoyesis, Interamericana pags. 2888 pagas. con sul. 266-267 1981.
  
10. Sophia A. Bonanou-Tzedaki. El ril del AMPe y Ca en la - estimulación y proliferación de eritrocitos inmaduros -- por eritropoyetina Rev. Experimental Cell Reseach 170 - (1987) pags. 276 a 289.