

11224 2  
2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL LIC. "ADOLFO LÓPEZ MATEOS".

¿DISMINUYE REALMENTE LA MORTALIDAD EN PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS, LA UTILIZACIÓN DE CATÉTER DE FLOTACIÓN?.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA LA.  
DRA. EMILIA RIAÑO SÁNCHEZ.

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO ADULTO.

DR. JAIME ANGEL OLIVERA DURAN  
COORDINADOR DE CALIFICACION DE DESARROLLOS Y DESARROLLO E INVESTIGACION

DR. OTHON GAYOSSO  
PROFESOR TITULAR DE CURSO DE MEDICINA EN EL ENFERMO EN ESTADO CRITICO.

I.S.S.S.T.E.  
HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS  
MAR. 20 1998

FACULTAD DE MEDICINA  
SECRETARIA DE SERVICIOS  
ABR. 27 1998  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

DR. ENRIQUE ELGUERO PINEDA.  
COORDINADOR DEL SERVICIO DE URGENCIAS Y TERAPIA INTENSIVA.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

1998

260690



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

HRLALM

**¿DISMINUYE REALMENTE LA MORTALIDAD EN PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS, LA UTILIZACIÓN DE CATETER DE FLOTACION**

**AUTOR: DRA. EMILIA RIAÑO SÁNCHEZ.**

**DIRECCIÓN: CALLE GERANEO N° 24 COL. JARDINES DEL TEPEYAC  
ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO.**



**DR. JESÚS FRANCO ENRIQUEZ  
ASESOR**



**DR. MARIANO E. MARTÍNEZ M.  
VOCAL DE INVESTIGACIÓN**



**DRA. IRMA ROMERO CASTELAZO  
JEFE DE INVESTIGACIÓN, HRLALM.**



**DR. JOSÉ LUIS ESCUDERO CASTRO  
JEFE DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO  
HRLALM.**

I. S. S. S. T. E.  
HOSPITAL REGIONAL  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS  
MÉXICO, D.F. NOVIEMBRE 1997  
\* FEB. 10 1998  
JEFATURA DE  
INVESTIGACIÓN

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCIÓN GENERAL MÉDICA  
REVISADO  
MAR. 30 1998  
JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA



A DIOS por permitirme existir en este tiempo, por dejar que concluya otra parte de mi carrera y por dejarme siempre vivir el presente.

A mi MADRE: (Angela Sánchez C. por haberme dado la vida, por su tiempo y dedicación que siempre me ha brindado y mas aun por el cariño y la paciencia que ha tenido conmigo.

A mi ASESOR: ( Dr Jesús Franco E.), por su dedicación gran ayuda , paciencia y aportación de sus conocimientos.

A mis adscritos de la Unidad de Cuidados Intensivos, por permitirme formarme como residente, y por la aportación de todos sus conocimientos, además de dejarme compartir momentos agradables.

A Todos mis compañeros y amigos, por permitirme compartir agradables momentos y por ayudarme cuando lo necesité

---

<b>I.- RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>II.- ABSTRACT</b>	<b>3</b>
<b>III.- INTRODUCCION</b>	<b>5</b>
<b>IV.- JUSTIFICACIÓN</b>	<b>10</b>
<b>V.- OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
<b>VI.- MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>13</b>
<b>VII.- RESULTADOS</b>	<b>15</b>
<b>VIII.- TABLAS Y GRÁFICAS</b>	<b>18</b>
<b>IX.- DISCUSIÓN</b>	<b>37</b>
<b>X.- CONCLUSIONES</b>	<b>40</b>
<b>XI.- BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>42</b>

Se revisaron los expedientes de todos los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del C:H: López Matéos del ISSSTE en el periodo comprendido de Enero de 1996 a Septiembre de 1997. Se incluyeron todos los pacientes, no hubo criterios de exclusión ni de eliminación. Fueron en total 565 pacientes, sus edades varjaron de los 15 a los 91 años, siendo la edad de predominio de los 50 a los 85 años, predominio ligero del sexo femenino (51.1%) en relación al masculino ( 48.84%). Se dividieron en grupos de acuerdo a su patología de ingreso y a su naturaleza de sépticos, no sépticos y cardiológicos. Se determinó el número de catéteres de flotación colocados y se tomó de parámetro final la mortalidad para hacer el análisis de los casos. Encontramos un total de 29 catéteres de flotación colocados ( 5,13%). La mortalidad de los pacientes a quienes se les colocó catéter de flotación fue de 14.2% VS 85.46% de fallecidos a quienes no se les colocó catéter, se hizo una comparación entre los pacientes vivos con la misma patología y encontramos que el 94 % de los pacientes con patologías similares fueron egresados vivos sin haberseles colocado el catéter de flotación.

Las patologías que tuvieron mayor tasa de mortalidad fueron las neumonías con 13.63%, el estado de choque con 6.94% y los IAM con 10% .Los días de estancia promedio fueron de 1-5 días para el 65% de los pacientes.

Pudimos concluir que en atención a las cifras reportadas, la mortalidad de los pacientes en quienes se les colocó catéter de flotación si fue estadísticamente menor,

que a este respecto tendríamos que apoyar el uso mas extenso del catéter para el manejo de nuestros pacientes.

No obstante lo anterior será de tomar en cuenta que también la gran mayoría de pacientes con patologías similares fueron egresados vivos y a estos pacientes no se les colocó el catéter, así que habría que analizar un estudio donde en base a protocolo establecido se pudieran manejar mejor los datos y definir si en definitiva se apoya el uso extenso de dicho catéter.

Ahora bien no pudimos mencionar ninguna complicación del procedimiento porque no hubo reportes en los expedientes, así que sería necesario la recolección de datos suficientes para poder determinar complicaciones y entonces si evaluar en forma completa dicho procedimiento.

### **SUMMARY**

We review the records of all de patients admitted to the Intensive care unit(ICU) of de Regional Hospital Adolfo López Mateos (ISSSTE). They were admitted in the period form January 1996 to Septiembre 1997.

All the patientes were included in the present study, noone were excluded.

They were 565 patients, betwen 15 to 91 years old, the main (65%) were includen in the group from 50 to 91 years old. 51.1% were female. 48.84% were males, they were divided acording their diagnosis en several groups: septics, non septics and coronary, they were divided too acording their specific pathology in: pneumonia, shock, IAM, diabetes ketoacidosis, neurochirurgical, and others.

We found in thsi period of time, just 29 patients were treated with the help of de Swan-Ganz catheter(5.11%). The mortality of the patients with catéter were 14.2%, from all the patients dead, 85.46% did not have Swan-Ganz catheter.

The patients with diagnosis of pneumoniae died 13.63%. with shock died 6.94% and with acute miocardial infarction died 10 %.

The total mortality were 23.3%.

From the patients taked out alive, 94% did not have Swan Ganz catheter .

We could not find any complications even from the instalation of it and for de management because they were not available in the records.

We concluded: the main patients died without Swan-GAnz catheter, the patients with this catéter died less

The best of patients taked out alive did not have Swan-Ganz catheter.

We do not recomend the use of the catheter until we have a structured protocol in this intensive care unit.

## **ANTECEDENTES:**

El catéter de flotación es un instrumento aprobado para su uso como sistema de monitoreo invasivo al lado de la cama del paciente desde 1970. y a partir de la descripción de dicho catéter y su justificación por el Dr Swan y posteriormente por Dr. Ganz (21), su uso se ha extendido ; Actualmente y desde hace 10 años forma parte del entrenamiento de la especialidad de terapia intensiva.(2)..

El catéter es de 110 cm de longitud, los calibres varían del pediátrico ( 5F), hasta del adulto (7 y 8 F ), tiene 2 y 3 vías o lúmenes, y los de última generación pueden tener más, su constitución básica de 2 vías :, una el acceso venoso con el orificio distal en la punta del catéter y la otra vía para inflar el globo de flotación que le da las características especiales (2).

Los catéteres actualmente usados, de 3 vías: la distal para medición de presiones en la arteria pulmonar, la proximal cuyo orificio de salida está a 30 cm de la punta del catéter y que al quedar colocado en el paciente, mide la presión venosa central y la tercera vía es la del globo mencionado.(13)

Existen de mas vías(14 ) con su vía accesoria para infusión de medicamentos y soluciones.

También hay que mencionar que los de 3 vías tienen adaptado un termistor, esto con el fin de poder medir el gasto cardiaco por termodilución, tal termistor tiene su sensor a 30 cm de la punta y el otro filamento precisamente en la punta del catéter, con esto se crea

una distancia conocida y al medir el gasto cardiaco con una solución a temperatura preestablecida, crea un gradiente de temperatura que por ecuaciones matemáticas nos da la medición del gasto cardiaco (13 , 14).

Como se puede apreciar , es un instrumento de fácil acceso, fácil manejo y que al permitirnos el monitoreo al lado de la cama del paciente nos da datos que en otras circunstancias solo los obtendríamos en el laboratorio de hemodinamia (1,2,3,21, 22).

Esta es la ventaja mayor del catéter y como lo describen inicialmente su manejo puede ser fácil, seguro y accesible casi en cualquier unidad de terapia intensiva donde se cuente con monitores apropiados.

A partir de su descripción, introducción y permiso de uso por la FDA, su utilización ha crecido en forma exponencial, dado que su consumo actual solo en EE.UU. es de mas de 2,000,000 de catéteres al año (4).

Su uso a gran escala permitió ver que no era inocuo, que existían riesgos desde su introducción ( problemas por el acceso venoso central obligado ) (1,2,7), su colocación (generación de arritmias ) ,su estancia y manejo (19) (desde: trombosis, sépsis relacionada al catéter, trombocitopenia, embolia aérea y ruptura de la arteria pulmonar así como infarto pulmonar), hasta problemas para la interpretación de sus datos y sobre todo de las decisiones tomadas en base a dichas mediciones (5).

Obviamente la literatura también es vasta en reportes sobre su utilidad desde su introducción con la sola función de medir la presión capilar pulmonar (21,22,23,24), hasta la introducción de nuevos aditamentos para la medición de presión constante, la toma de saturación venosa continua, la medición del gasto cardiaco derecho en forma intermitente y continua (13,14,15,16,17,18), así como el entendimiento y la elaboración de programas

de cálculos hemodinámicos complejos con el único fin de monitorizar lo mas estrechamente posible al corazón y guiar el tratamiento en forma por demás científica.

A partir de 1985 algunos autores ( 1), comenzaron a percatarse de su uso en ocasiones indiscriminado y a notar que no se lograba el objetivo fundamental de mejorar la sobrevivencia de los pacientes críticos, a quienes se les colocaba. Algunas publicaciones posteriores ( 4 ) mostraban preocupación al notar en sus reportes de autopsias en hospitales diversos que 4 de cada 10 pacientes que fallecían se les había colocado el catéter de flotación y esto llevó a hacerse la pregunta de si el catéter se les había colocado adecuada o inadecuadamente (15).

A partir del artículo publicado por Robin en el Hospital Universitario de la Escuela de Medicina de Stanford, se iniciaron los estudios poniendo en duda la benignidad del procedimiento y la poca justificación del monitoreo invasivo mencionado, esto no solo por haberse evidenciado una pobre modificación de pronóstico de vida de los pacientes críticos, sino porque se vio que aquellos pacientes en quienes se les colocaba el catéter tenían mas costos hospitalarios, mas tiempo de estancia en UCI, mas procedimientos , medicamentos, y desde luego mas costos totales.

Esto sobre todo vino a desencadenar una serie de artículos refutando el uso del catéter e incluso el estudio de R.C.Bone (9) donde su posición se hizo tan radical que solicitaban una moratoria en uso del catéter hasta que se hicieran estudios prospectivos controlados multicéntricos donde se demostrara su beneficio en relación al riesgo en forma definitiva.

A partir de lo anterior tenemos que preguntarnos el porqué de tal debate; y el porqué ahora el término costo ha influido tanto en el uso del catéter.

Si nos remontamos a la literatura médica sobre complicaciones, debemos mencionar las que nos dan los textos clásicos de la medicina crítica, entre estos tenemos los de

Shoemaker (8), Shiveta-Taylor (2), básicamente, aquí se refieren complicaciones reportadas del catéter tales como: Trombosis pulmonar arterial, anudamiento del catéter, ruptura de la arteria pulmonar, trombosis o embolia arterial, hemorragia pulmonar, trombosis en aurícula derecha, estenosis yugular interna, arritmias auriculares y ventriculares, disociación electromecánica, endocarditis del lado derecho del corazón, La relación entre complicaciones fatales del catéter no han sido establecidas en parte por la falta de análisis de mortalidad en estos casos, así como de la experiencia limitada en cada uno de las unidades de terapia intensiva.

En revisiones de la literatura se menciona a Fein et al en 1984 (9) donde se reporta una mortalidad del 4% de los pacientes por el uso del catéter directamente, así como una frecuencia total de complicaciones no fatales relacionadas con el catéter de 20 a 33%.

Chastre (10) hizo una revisión sobre la trombosis de la yugular interna y encontró por medio de un estudio venográfico una presentación del 67% en aquellos en quienes se usó el catéter.

Rowley et al (11), compararon la frecuencia de lesiones endocárdicas en un estudio post-mortem y encontró que en 55 de 87 pacientes se les había colocado el catéter de flotación, la prevalencia de endocarditis fue 53% .

Con esto podemos concluir que la instalación y el uso del catéter de flotación es de alto riesgo en pacientes críticamente enfermos.

Actualmente la literatura médica en el tema ha sido vasta y se han hecho reuniones internacionales, interinstitucionales para poder determinar la utilidad del catéter, destacan entre otros el reporte hecho en la Universidad de Chicago por The Task Force on Guidelines for Pulmonary Artery Catheterization publicado en la revista *Anesthesiology* de 1993 donde se llega a un acuerdo sobre la guía de manejo del catéter de flotación (6).

El siguiente reporte fue el hecho en 1996 por la American Society of Anesthesiologists (13) publicando sus datos encontrados en el estudio denominado SUPPORT ( Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatment ) donde analizan 5735 casos de pacientes críticamente enfermos , 2184 de los cuales se les colocó catéter de flotación en donde y a fin de cuentas no se demostró una diferencia significativa entre la mortalidad de ambos grupos.

Fue hasta 1997 (8) en la conferencia sobre el catéter de flotación publicado en Crit Care Med en donde se establecieron las directrices que sirven hoy en día de guía para la colocación y manejo del catéter de flotación.



Durante los últimos años la utilización de monitoreo bajo procedimientos invasivos, toma auge, con fines diagnósticos y de guía terapéuticos de mayor precisión buscando la mayor facilidad de la realización de estos, ya que esto es monitoreo en pacientes críticamente enfermos que se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos y que se imposibilita o es de alto riesgo el traslado a otro sitio, motivo por el cual se ha pensado en procedimientos que se pueden realizar al lado de la cama del paciente, así actuando con mayor rapidez para iniciar terapéutica y continuar su monitoreo continuamente.

Es un procedimiento de alto riesgo, alto costo y con un beneficio que aun no ha sido bien determinado.

Su utilización racional es imperativo para usarlo en pacientes con indicaciones precisas y así poder saber si esto disminuye o no la incidencia de mortalidad.

La utilización de procedimientos invasivos al lado de la cama del paciente ha tenido un auge importante que ha repercutido en su utilización frecuente y a veces sin criterios precisos.

Los paciente críticamente enfermos son pacientes que por su condición crítica propia no se pueden movilizar de su cama a un laboratorio de hemodinamia para hacer su evaluación desde este punto de vista.

Por este motivo el uso de catéter de flotación ha sido sugerido desde su introducción y aceptación en 1970, y constituye un básico en los programas universitarios de entrenamiento en la especialidad de la Terapia Intensiva.

Como todo procedimiento invasivo tiene riesgos en su introducción , utilización y manejo, genera alto costo económico y no ha demostrado a ciencia cierta su utilidad para mejorar el pronóstico y la mortalidad a los pacientes en quienes se les coloca.

Por tal motivo es un punto básico ahora determina en que punto estamos con nuestros pacientes críticos y de ser posible implementar las bases para los criterios del uso de dicho procedimiento para lograr, optimización del recurso a bajo costo como económico tanto humano.



**GENERAL.**

Determinar si efectivamente se disminuye la mortalidad en los pacientes críticamente enfermos, monitorizados de manera invasiva con catéter de flotación en la Unidad de Cuidados Intensivos.

**ESPECÍFICOS.**

- 1.- Conocer la mortalidad en los paciente críticamente enfermos que son monitorizados invasivamente.
- 2.- Determinar los días de estancia de los pacientes en la UCIA.
- 3.- Conocer la frecuencia de monitoreo invasivo en la UCIA.
- 4.- Determinar si hay mejoría en los pacientes que son monitorizados invasivamente de acuerdo a la patología de ingreso.

[REDACTED]

Se realizó un estudio retrospectivo , longitudinal, observacional, comparativo y en población abierta, cuyo objetivo principal es describir la evolución en los pacientes en quienes se realizó monitorización invasiva con catéter de flotación en la unidad de cuidados intensivos.

Se revisaron expedientes del archivo clínico del HRLALM del I.S.S.S.T.E. y hojas de concentrado de la Unidad de cuidados Intensivos de los pacientes que ingresaron dentro del periodo comprendido del mes de Enero de 1996 al mes de Agosto de 1997 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Lic. Adolfo López Mateos sin excluir a ningún paciente y dividiéndolos en 2 grandes grupos: a) Metabólicos.(Sépticos y no sépticos, especificando diagnósticos mas frecuentes), y b) Coronarios. Subdividiendo a su vez a estos grupos en paciente bajo monitoreo invasivo con catéter de flotación y los que no fueron monitorizados invasivamente.

Se analizaron los siguientes datos : Incidencia hospitalaria , días de estancia, se determina la edad promedio y mas frecuente de los pacientes, motivos de ingreso a la UCIA . frecuencia de utilización de monitoreo invasivo, así como porcentaje de mortalidad y principales causas.

Todos estos datos se recopilaron y analizaron por medio de un software estadístico (Epi-Info) y se presentan por medio de gráficas y tablas.

## **GRUPOS DE ESTUDIO.**

Se conformaron de todos los expedientes de todos los pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos dentro del periodo de Enero 1996 al mes de Agosto de 1997. A su vez revisando los expedientes de los pacientes que fueron monitorizados invasivamente.

## **HIPÓTESIS.**

La utilización del catéter de flotación disminuye realmente la mortalidad en los pacientes monitorizados invasivamente en la UCIA,

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

1.- Todos los expedientes de los pacientes ingresados a la UCIA del HRLALM. en el periodo comprendido de Enero 1996 al mes de Agosto de 1997.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

1.- Pacientes en los que al momento de la revisión no se encontró su documentación completa

## **CRITERIOS DE ELIMINACION.**

1.- Ninguno.

Se revisaron un total de 565 expedientes de pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del HRALM del periodo comprendido de Enero de 1996 a Septiembre de 1997.

La distribución por sexo ( Gráfica.1) correspondió a 289 pacientes femenino (51.1%) y 274 masculinos (48.84%). La edad encontrada de 15 a 91 años, destaca que el 65% de nuestra población (369 pacientes) se encontraron el rango de los 51 a 91 años de edad (Gráfica 2).

Los días de estancia promedio fue de 1-5 días para el 63.71 % de la población con un total de 360 pacientes (Gráfica 3).

El motivo de egreso de la UCI correspondió por mejoría a 411 pacientes ( 72.74%) y por defunción 154 pacientes (25.25%) (Gráfica 4).

En cuanto a la patología de ingreso se dividió la población en quienes se les había colocado catéter de flotación 5.13% ( 29 pacientes) y en quienes se manejaron sin tal procedimiento 94.87% (536 pacientes) (Gráfica 5).

En cuanto a las patologías de ingreso y su mortalidad se encontró : que la mortalidad de neuroquirúrgicos (Gráfica 6) fue de 23%, siendo el 1% con catéter de flotación y 22% sin catéter.

En los pacientes con pancreatitis tuvimos una mortalidad de 27% correspondiendo a 3% a quienes se les colocó catéter de flotación y 24% a quienes no ( Gráfica 7)

La mortalidad de los pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda progresiva del adulto como entidad inicial de ingreso fue de 43%, correspondiendo a 14% con catéter y 29% sin catéter. (Gráfica 8).

La mortalidad por choque de varias etiologías fue de 34% correspondiendo a 12% con catéter y 22% sin catéter. (Gráfica 9).

De los pacientes con complicaciones agudas de la DM, encontramos mortalidad de 24% correspondiendo a 6% con catéter y 18% sin catéter, anotamos aquí que todos los pacientes fueron con cetoacidosis o estado mixto, hiperosmolar cetósico. (Gráfica 10.)

En los pacientes con sepsis abdominal generalmente quirúrgicos la mortalidad fue de 27% correspondiendo a 2% a quienes se les colocó catéter y 25% a quienes no. (Gráfica 11).

Las infecciones respiratorias bajas, generalmente neumonías de focos múltiples con falla respiratoria secundaria, la mortalidad encontrada fue de 29%, con 9% de pacientes con catéter y 20% sin tal. (Gráfica 12).

La mortalidad de los pacientes con infarto agudo del miocardio fue de 15%, correspondiendo a 1% con catéter y 14% sin catéter. (Gráfica 13.)

Los pacientes con secuelas de paro cardiorrespiratorio la mortalidad fue de 39% correspondiendo a 5% a quienes se les colocó catéter y 34% a quienes no. (Gráfica 14).

De los pacientes con crisis hipertensivas la mortalidad fue de 29% , el 2% de estos pacientes se les colocó catéter y 27% a los que no. (Gráfica 15).

Hubo otro grupo de patologías que por su número tan reducido de pacientes se agruparon en sépticos con mortalidad de 4.7%, 25% de mortalidad en no sépticos y 6.5% de coronarios con otra patología diferente a IAM y crisis hipertensiva (Gráfica 16).

De los 8 grupos de patologías más frecuentes se hizo una correlación entre los vivos con catéter y los vivos sin catéter habiendo una diferencia estadística significativa ( $p < .005$ )

para los vivos sin catéter de flotación para casi todos los grupos excepto los de ICCV.

(Gráfica 17)

Hicimos también una correlación entre los grupos mencionados, tomando en cuenta la mortalidad con catéter y sin catéter y la diferencia también fue estadísticamente significativa en relación a que los pacientes con catéter se murieron menos , en casi todos los grupos excepto los de ICCV .(Gráfica 18).

GRAFICO N° 1

DISTRIBUCION POR SEXO

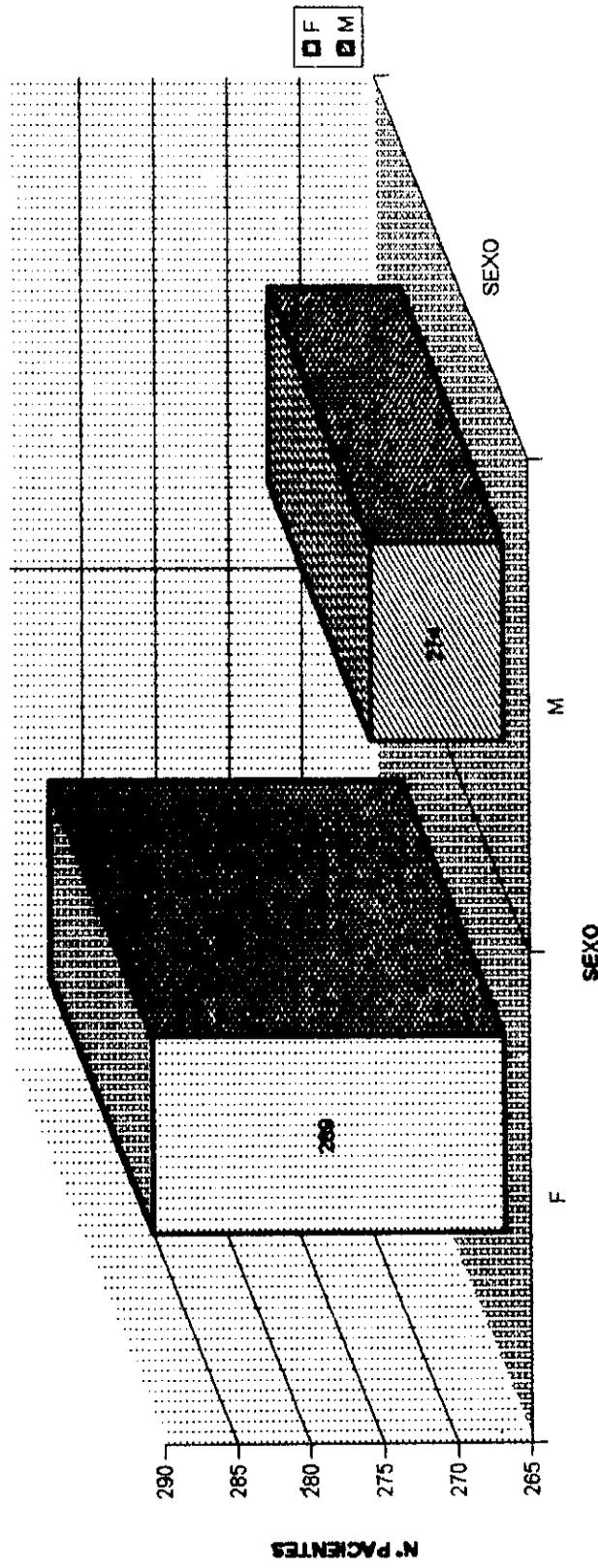


GRAFICO N° 2

DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO A GRUPO DE EDAD

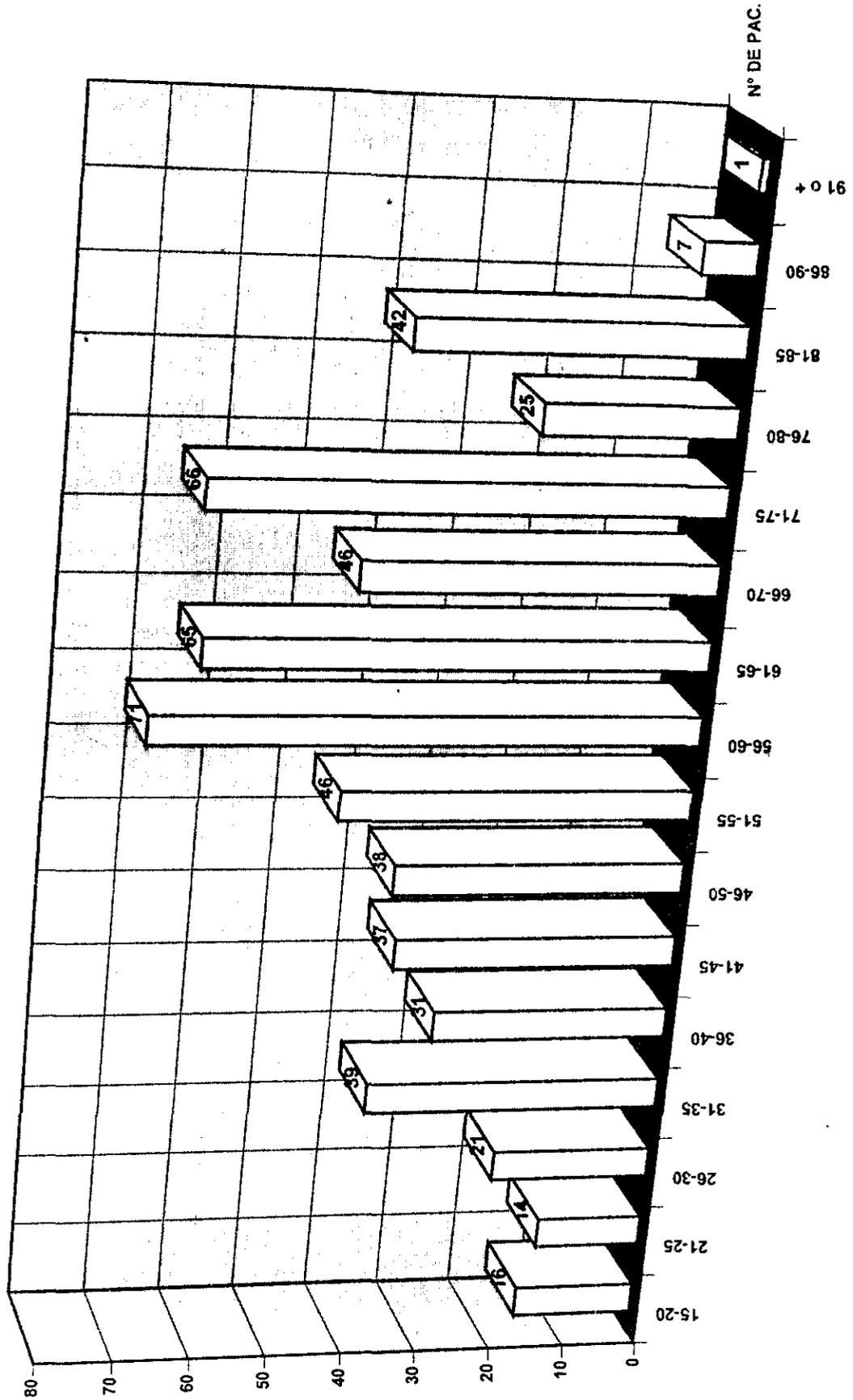


GRAFICO N° 3

DÍAS DE ESTANCIA EN LA UCIA

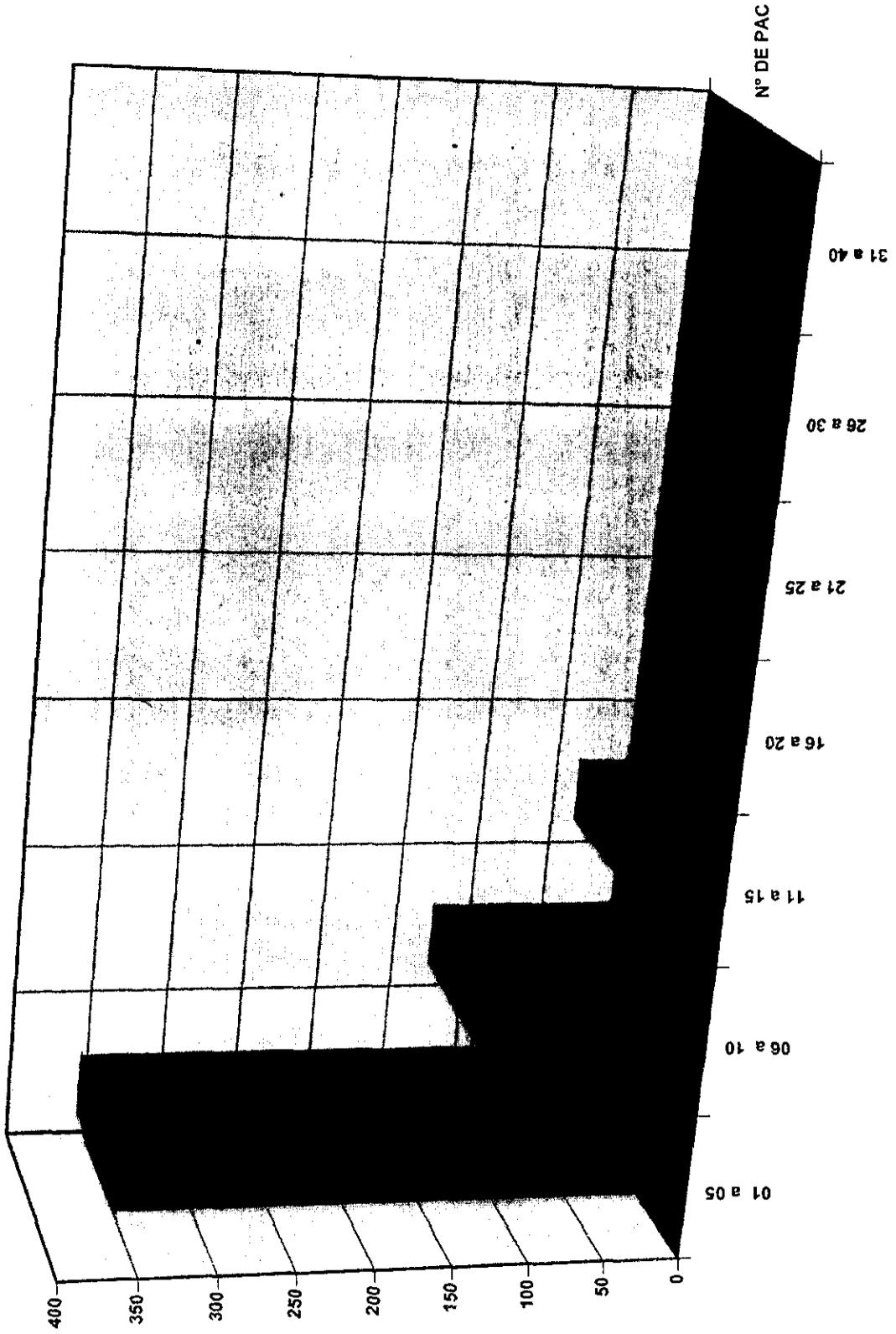
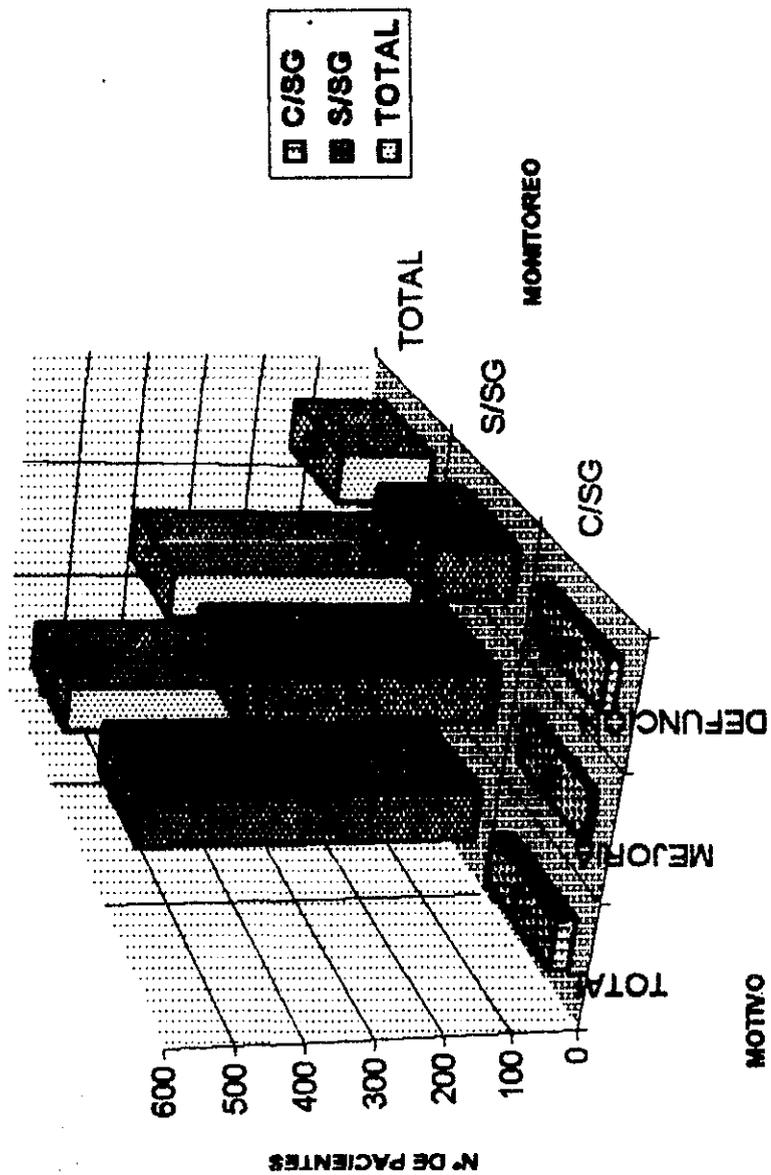


GRAFICO N° 4

### MOTIVO DE EGRESO DE LA UCI



Fuente: Archivo clínico, UCIA, 1991

GRAFICA N° 6

# NEUROQUIRURGICOS MORTALIDAD

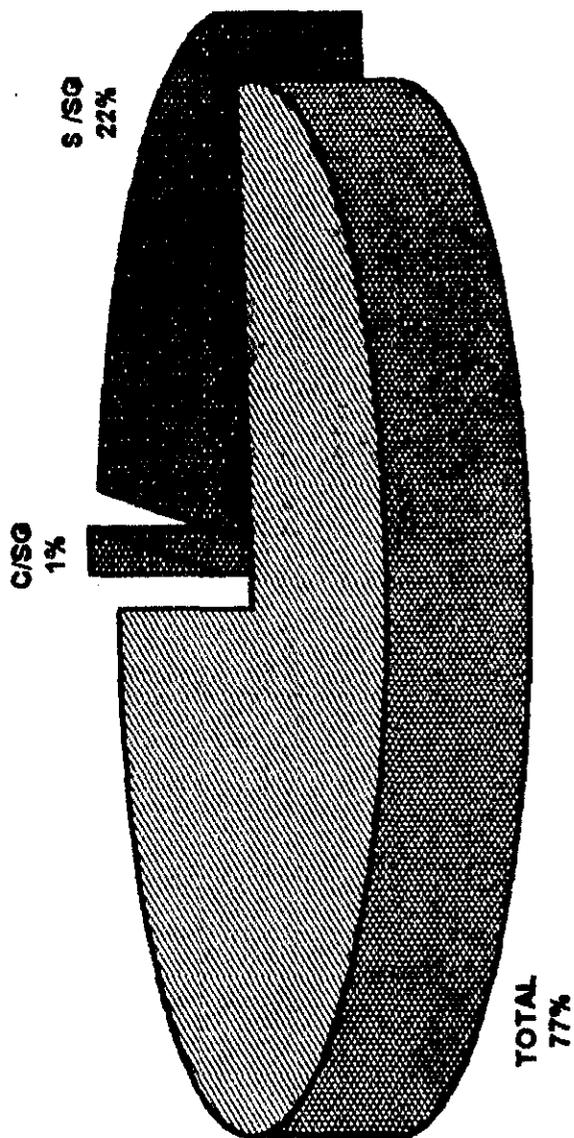


GRAFICO N° 7

# PANCREATITIS MORTALIDAD

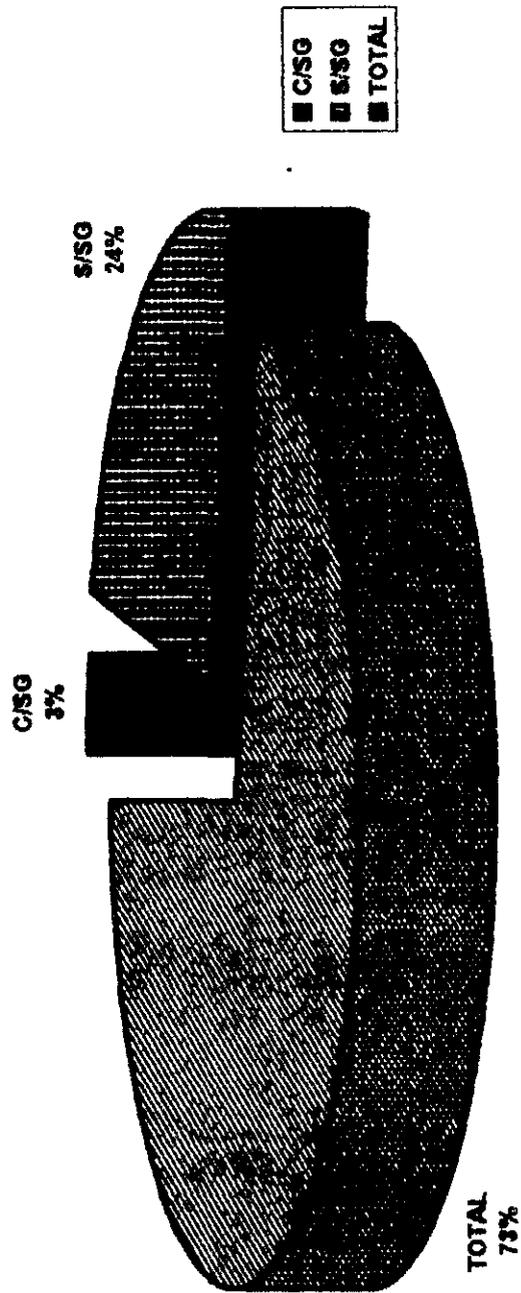


GRAFICO N° 8

# SIRPA MORTALIDAD

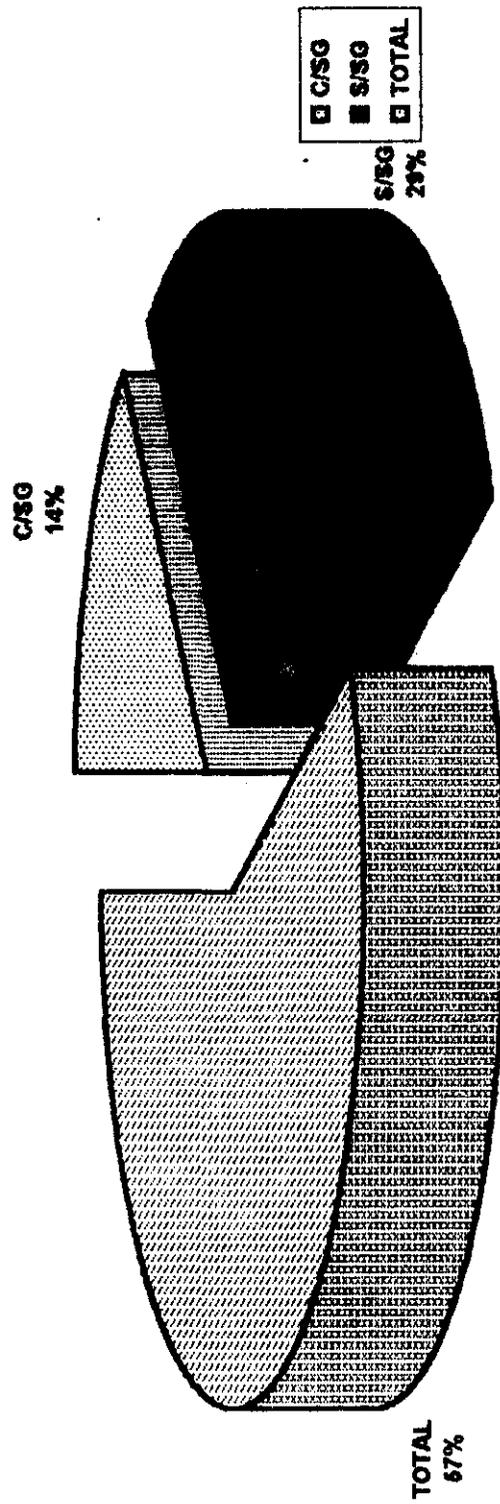


GRAFICO N° 9

# SHOCK MORTALIDAD

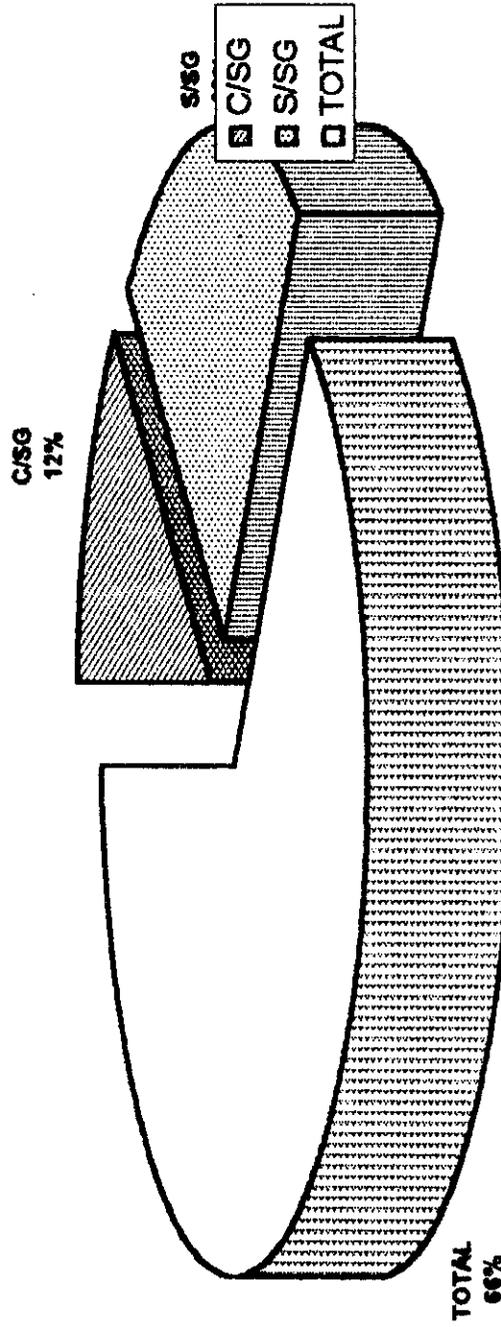
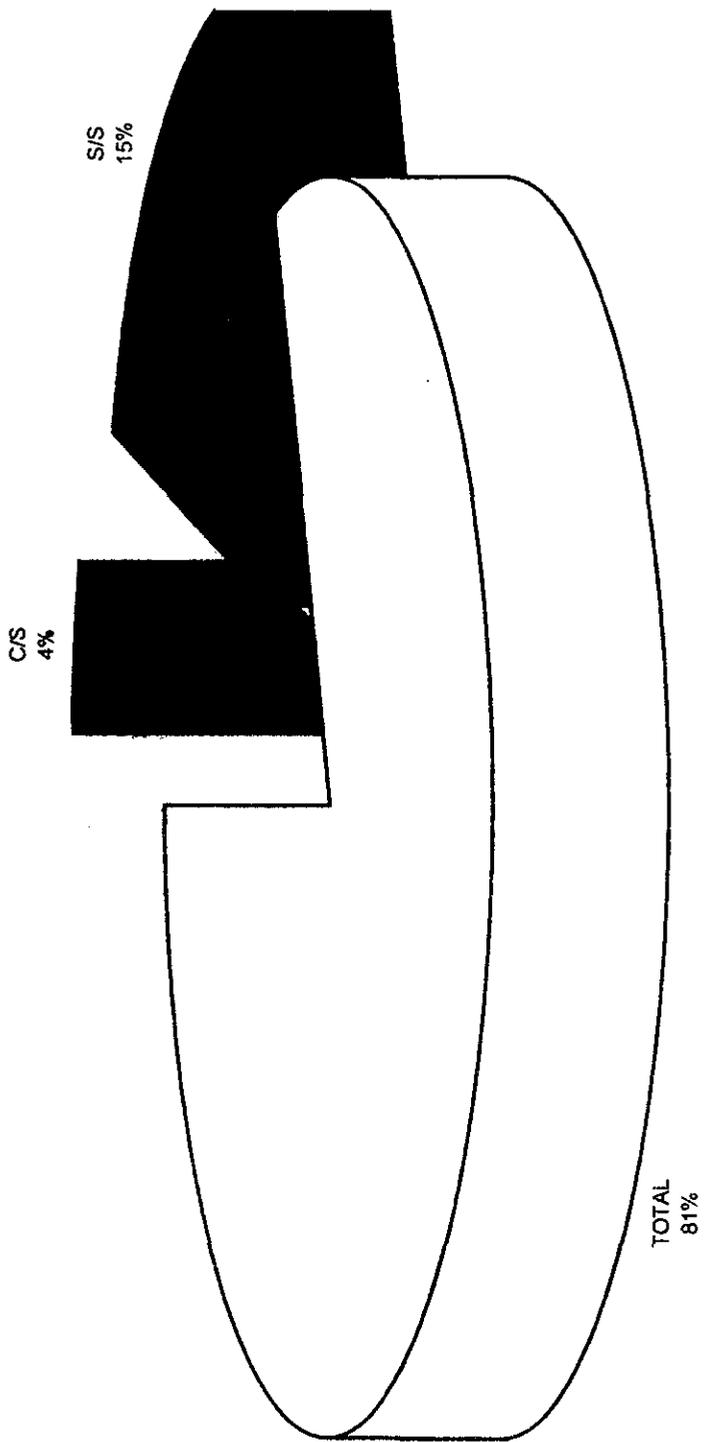


GRAFICO N° 10

COMPLICACIONES DE DIABETES MELLITUS MORTALIDAD



# SEPSIS ABDOMINAL MORTALIDAD

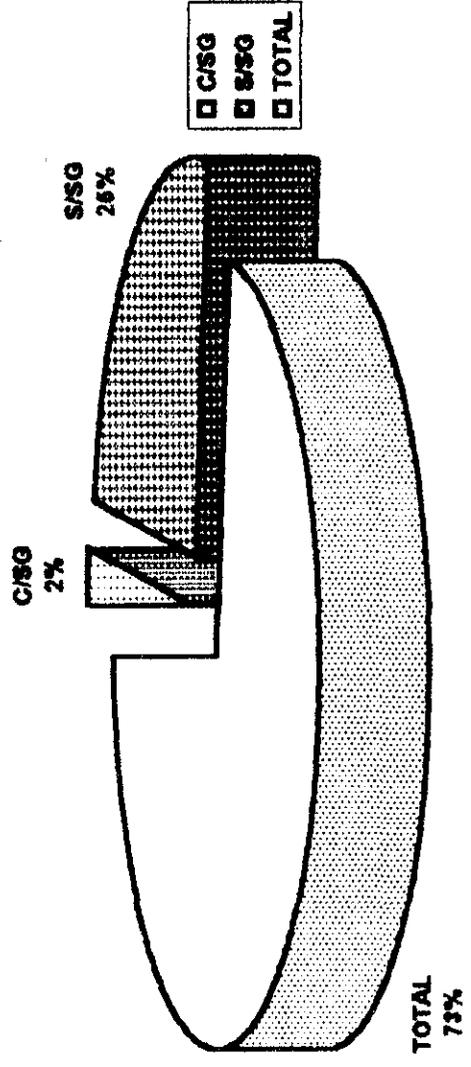


GRAFICO N° 12

INF DE VIAS RESP MORTALIDAD

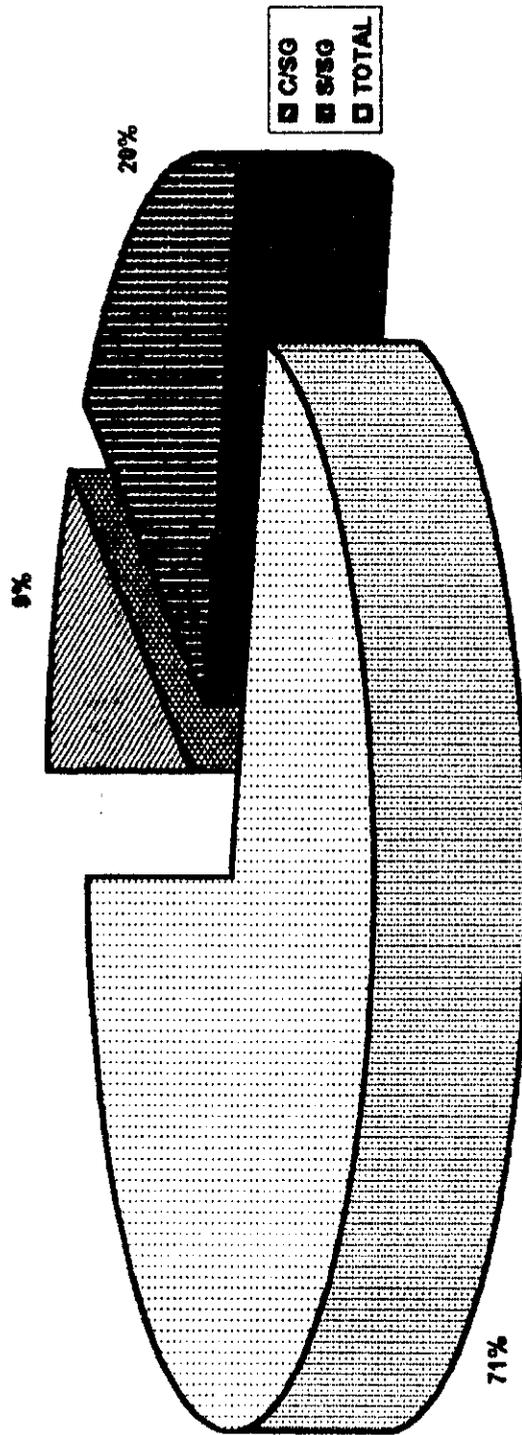


GRAFICO N° 13

### IAM. MORTALIDAD

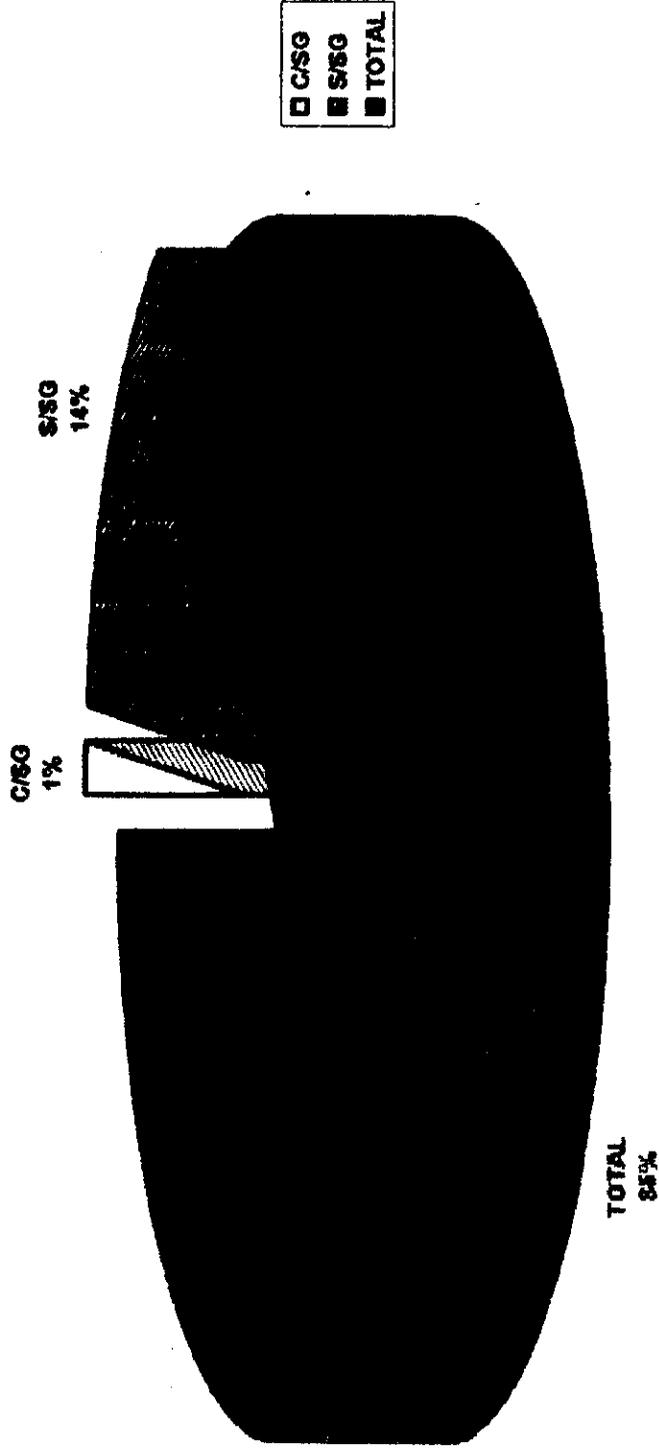


GRAFICO N° 14

# POST RCP MORTALIDAD

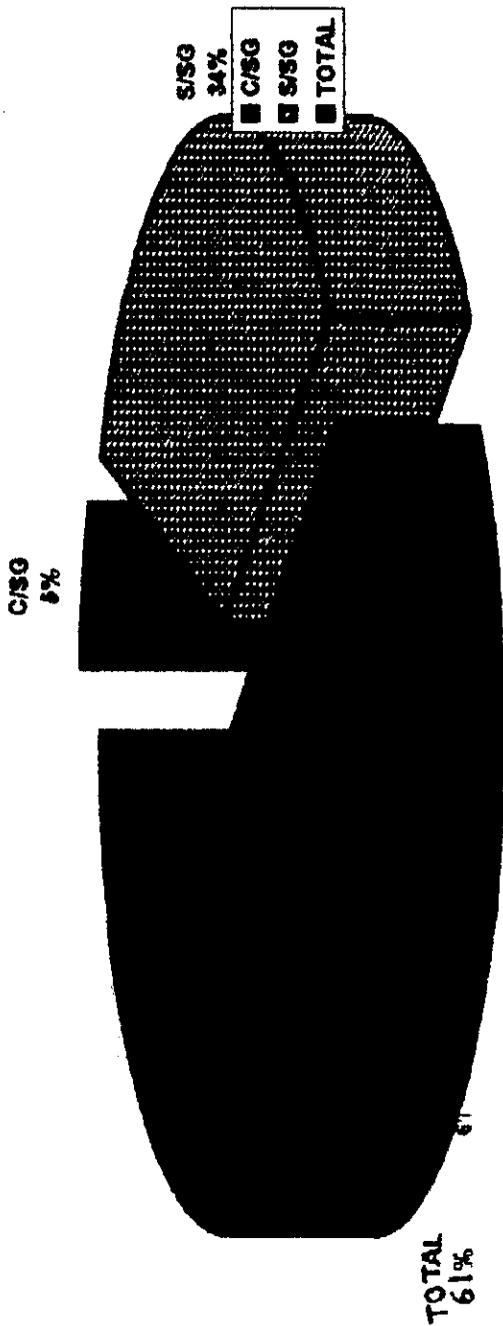


GRAFICO N° 14

# POST RCP MORTALIDAD

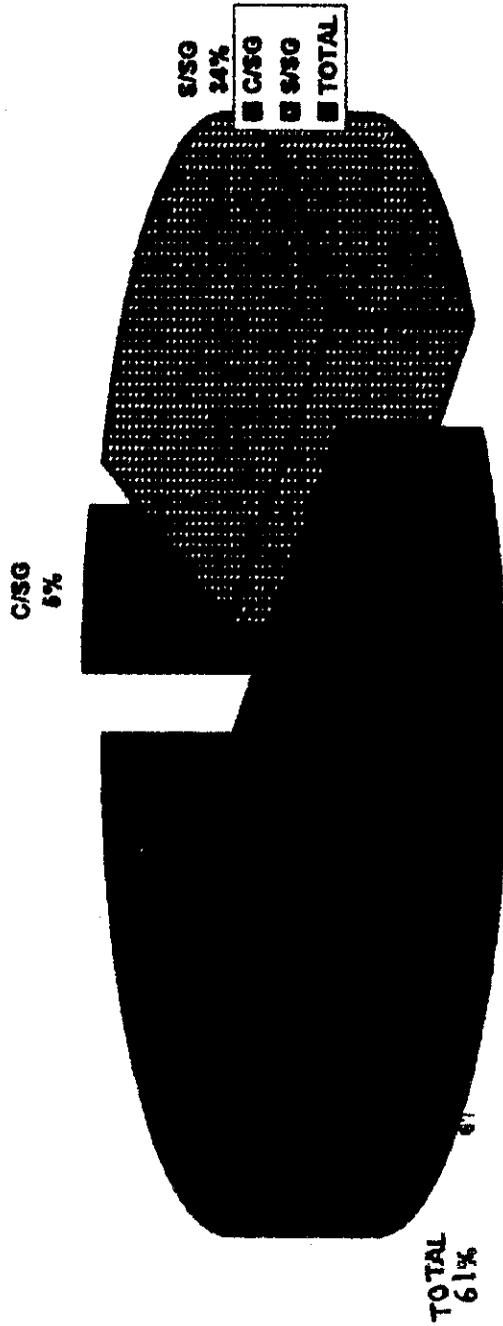


GRAFICO N° 15

# HIPERTENSION ARTERIAL MORTALIDAD

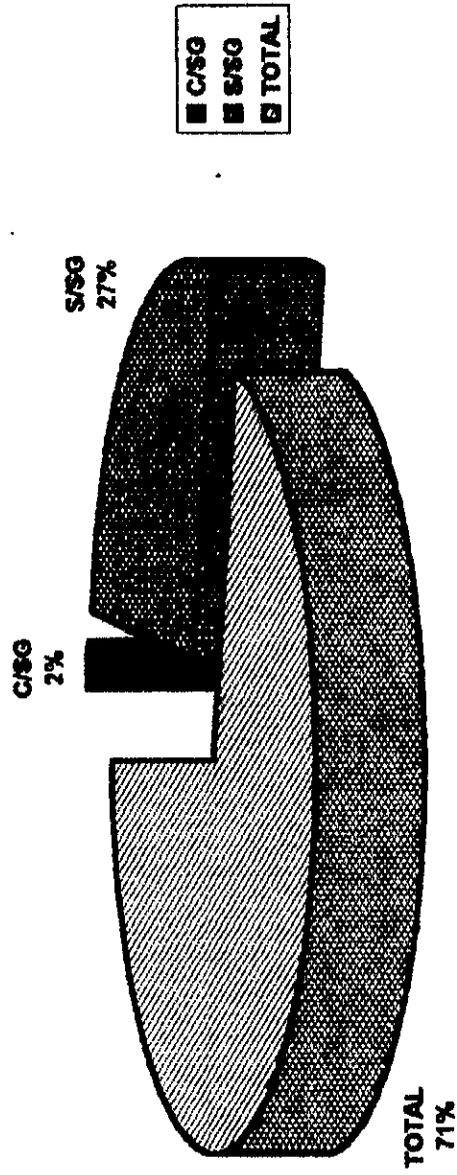
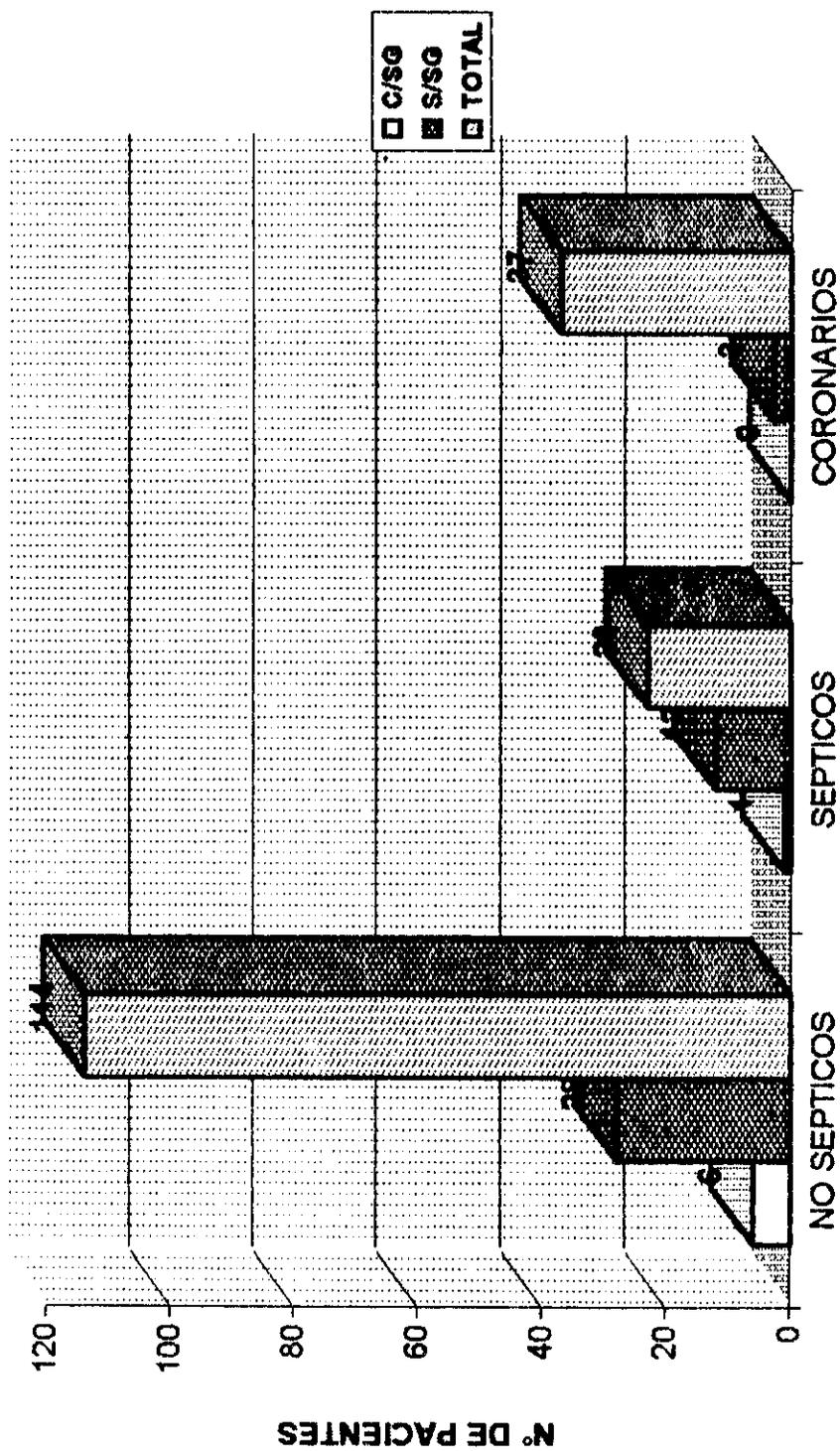
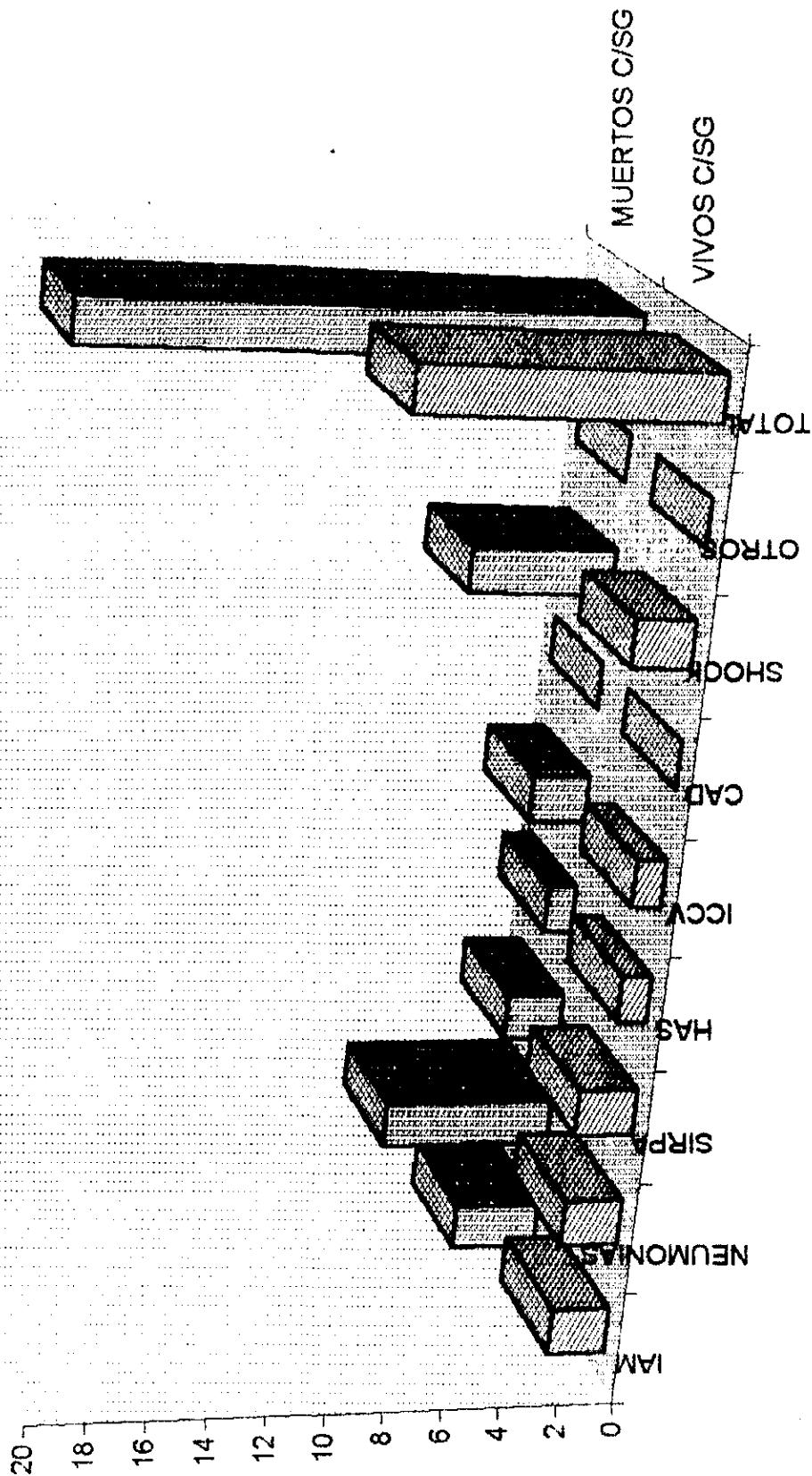


GRAFICO N° 16

# OTRAS CAUSAS DE MORTALIDAD



POBLACION TOTAL CON CATERER DE FLOTACION

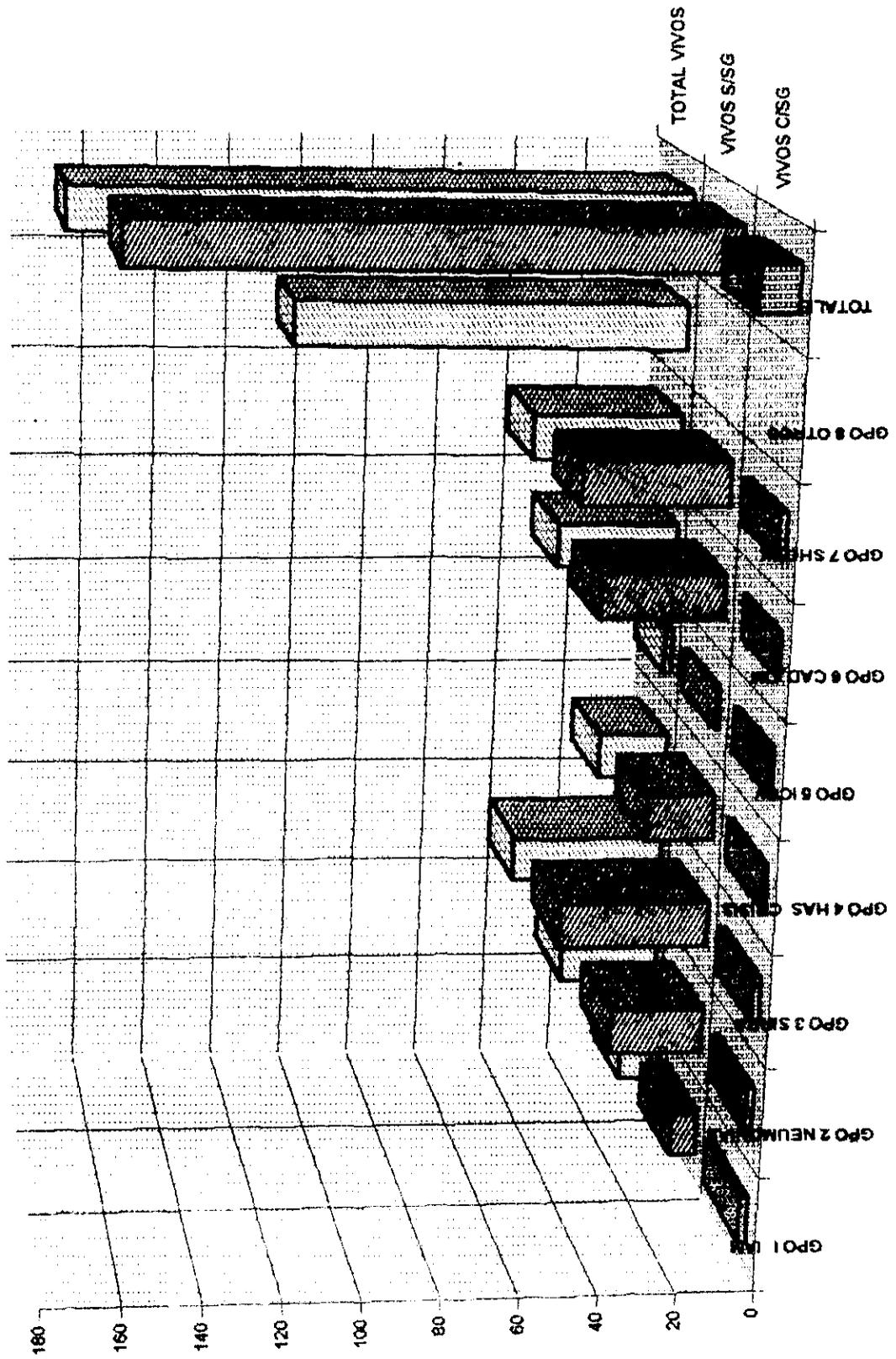


## PACIENTES MONITORIZADOS DE ACUERDO A PATOLOGIA

	MUERTOS C/SG	MUERTOS S/SG	TOTAL MUERTOS	VIVOS C/SG	VIVOS S/SG	TOTAL VIVOS
IAM	3	20	23	2	7	9
NEUMONIAS	6	13	19	2	25	27
SIRPA	2	23	25	2	40	42
HAS	1	13	14	1	18	19
ICCV	2	4	6	1	1	2
CAD	0	13	13	0	33	33
SHOCK	5	28	33	2	39	41
OTROS			22			107
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>114</b>	<b>155</b>	<b>10</b>	<b>158</b>	<b>168</b>

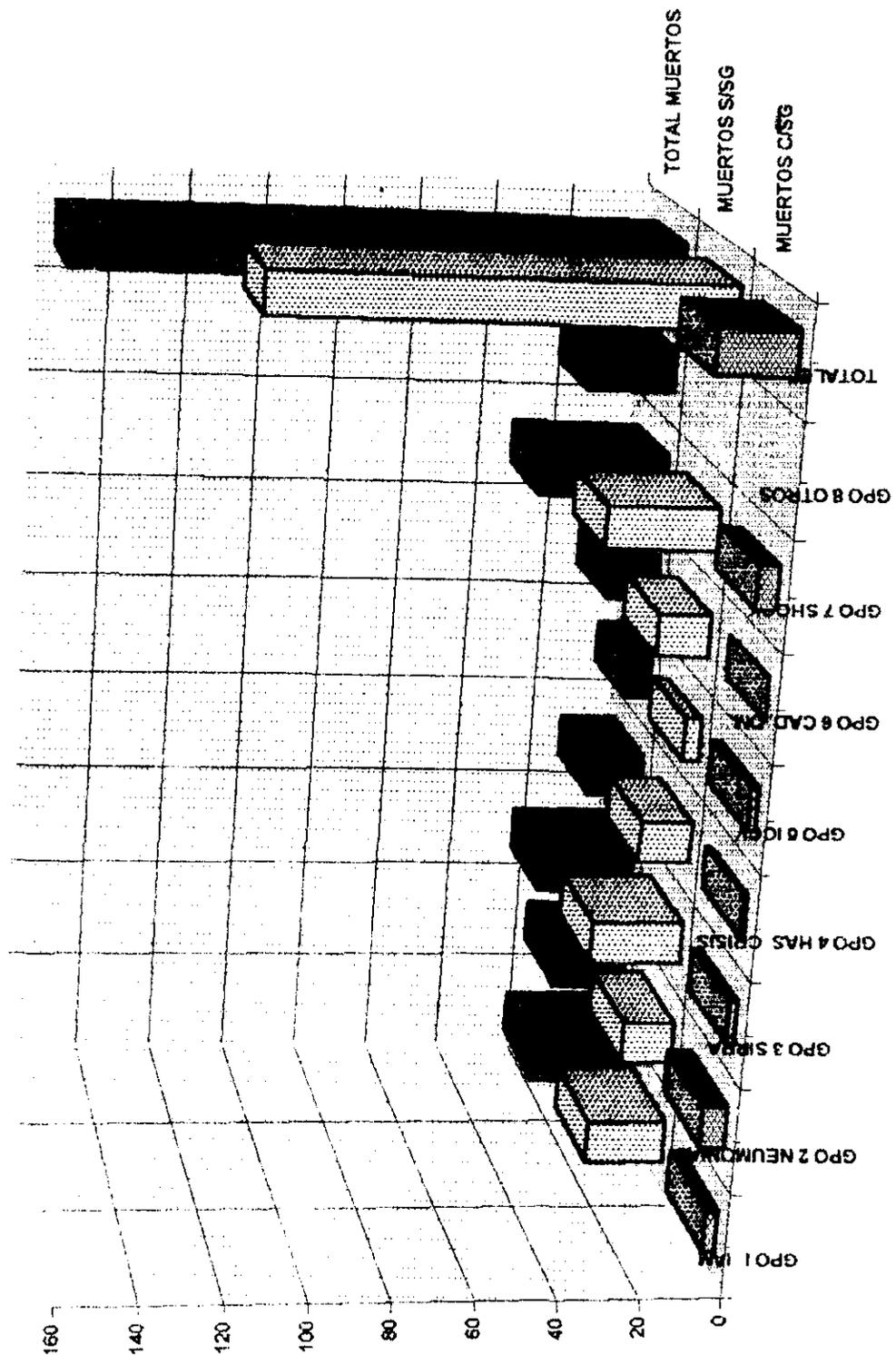
GRATULACION 19

# MORBILIDAD POR GRUPO DE PATOLOGIA



GRAFICA N° 19

# MORTALIDAD POR GRUPO DE PATOLOGIA



[REDACTED]

El presente estudio realizado en Hospital de tercer nivel, en una Unidad de Cuidados Intensivos Mixta, donde se atienden paciente Cardiológicos, Post-quirúrgico, Metabólicos, Y Neuroquirúrgicos demuestra primero: Que la utilización del catéter de flotación es baja, en este caso el 5.13% de nuestros ingresos los requirieron, solo a 3 pacientes se les coloco 2 catéteres por requerirlo de acuerdo a su patología, no pudimos determinar la tasa de complicaciones por no estar registradas en su expediente clínico, pero el reporte anecdótico no nos demostró cuando menos complicaciones importantes .

Es de llamar la atención que los pacientes quienes fallecieron la gran mayoría no se les colocó catéter de flotación, de acuerdo a esto, se puede considerar que tal vez muchos de ellos se habrían podido beneficiar del monitoreo invasivo atravez de dicho catéter. Tenemos que anotar que el tiempo de registro de pacientes incluyó un periodo mayor de 6 meses en que la Unidad de Cuidados Intensivos se estuvo improvisando en otra área, por remodelación y las facilidades tecnológicas no se obtuvieron sobre todo no en su magnitud, de acuerdo a nuestros pacientes y su patología. Los pacientes sépticos con catéter de flotación mostraron, mejoría en relación a la mortalidad, esto pudiera correlacionarse con la modificación terapéutica hecha a través del monitoreo invasivo mencionado. La frecuencia de colocación del catéter en pacientes con patología coronaria aguda es baja, si bién, el hospital carece de laboratorio de hemodinámia y la mayoría de los pacientes con sospecha de complicaciones cardiacas potencialmente quirúrgicas secundarias al infarto, llámese disfunción o ruptura de músculo papilar o de septum, se trasladan a otros centros donde hay laboratorio de hemodinámia y cirugía cardiovascular, también es de hacer notar que de acuerdo con la mortalidad de esos pacientes, se podrían

beneficiar en mayor medida si se hace un diagnóstico hemodinámico invasivo, de hecho, y si recordamos, en los pacientes cardiológicos agudos es en quienes se les ha encontrado mayor utilidad al catéter de flotación.

Otro tipo de pacientes analizados, los portadores de Neumopatía crónica, también con una muy baja frecuencia de colocación de catéteres de flotación, con mortalidad mayor en quienes se ha visto que el monitoreo hemodinámico pudiera servir tanto en tiempo de máxima gravedad como en la fase de destete de ventilador para adecuar la función cardíaca sobre todo.

De nuestra población, los pacientes neuroquirúrgicos ocupan un rubro importante, destaca el hecho de que la frecuencia de uso de catéter de flotación en estos pacientes es demasiado baja, no obstante la mortalidad dentro de la unidad es mínima y siendo la mayoría de pacientes intervenidos en forma programada, se explica el porqué de los requerimientos tan bajos de monitoreo invasivo a través del catéter de flotación.

Un punto importante en cuanto a los pacientes aceptados o que desarrollaron paro cardiorrespiratorio, dada la alta tasa de mortalidad que tuvimos y la nula frecuencia de colocación de catéter para monitoreo hemodinámico, en ese aspecto tenemos que especificar que la mayoría fueron eventos desarrollados fuera de la UCI, aparentemente fueron PCR no vistos y por lo tanto no atendidos en forma inmediata, con tiempo de reanimación prolongada, de tal suerte que el empeoramiento del pronóstico se debió a estos factores más que a la colocación y modificación de manejo a través del catéter de flotación. Cabría hacer la consideración de que tal vez, el uso del catéter en forma temprana ayudaría a adecuar los parámetros hemodinámicos en forma fiel y obtener un control suficiente para evitar el daño cerebral secundario.

Un punto básico que encontramos en el estudio, es que la mayoría de los catéteres de flotación fueron colocados de acuerdo al personal encargado en ese turno y de acuerdo mas a su criterio personal que a criterios establecidos de manejo sistematizado con respecto a la patología de ingreso, esto nos da la experiencia suficiente para que en base a la literatura y a lo anotado anteriormente se puedan establecer dichos criterios de colocación y manejo del catéter, así como de llevar un registro de las complicaciones durante todo el procedimiento de colocación y manejo de los catéteres instalados.

Si tenemos como punto de análisis final la mortalidad para definir si el catéter de flotación mejora el pronóstico, tenemos que concluir en base a los resultados mencionados, que la gran cantidad de pacientes fallecidos no se les colocó catéter, esto no significa que la colocación de catéteres de flotación mejore la mortalidad, si hacemos un análisis en relación a los pacientes vivos en quienes se les colocó y en quienes no se les colocó catéter tendremos que ver que se sigue la misma tendencia. Tratando de justificar estadísticamente hablando dicho procedimiento, podemos decir que si hubo diferencia significativa entre los muertos con catéter de flotación y los muertos sin dicho catéter ( $p < 0.005$ ), no obstante cuando se hizo una comparación por patología específica entre los muertos con catéter, sin catéter, así como los vivos con catéter y sin catéter, no se demostró una diferencia con significancia estadística ( $p > 0.1$ ). También habrá que comentar que no pudimos obtener un registro real de las complicaciones asociadas a la colocación y manejo del catéter, así que de ninguna forma podemos recomendar el uso mayor de este tipo de monitoreo invasivo al lado de la cama del paciente hasta obtener un estudio bien controlado con registro adecuado de las complicaciones y entonces poder hacer un análisis cuidadoso del costo-beneficio de dicho procedimiento en nuestros pacientes.



La mortalidad de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos del HRALM del ISSSTE mejora cuando se usa catéter de flotación, sin importar su patología séptica, no séptica o cardiológica.

No se pudo establecer tasa de complicaciones del procedimiento invasivo mencionado.

La población manejada en esta unidad es básicamente de los 50 años en adelante lo que representa alta tasa de pacientes con enfermedades crónico degenerativas asociadas además de su patología aguda motivo de ingreso.

La estancia promedio en la unidad es baja pero los pacientes con patologías sépticas son quienes tienen la mayor estancia y son quienes tienen mayor mortalidad.

Los pacientes neuroquirúrgicos en general tienen buen pronóstico con baja tasa de mortalidad, así como de procedimientos invasivos, tal vez por lo mencionado antes en relación a que la mayoría de las cirugías son programadas con baja tasa de complicaciones.

No podemos justificar ni recomendar el mayor uso de catéter de flotación hasta conocer frecuencia de complicaciones y llevar un registro adecuado de indicaciones, manejo y complicaciones de dicho procedimiento dado que con los datos del estudio no se puede hacer un análisis costo-beneficio de dicho procedimiento.

Se sugiera la protocolización del manejo de catéter tanto en sus indicaciones que ya han sido recomendadas como en su manejo en la unidad para determinar la utilidad real en relación al costo tanto financiero como de orden humano.

La tendencia observada con la curva de mortalidad ya mencionada con una gran mayoría que sobrevivió sin catéter de flotación.

Estos resultados apoyan lo anotado en la literatura en relación al hecho de que no había criterios estructurados ni forma de evidenciar o hacer un estudio a ciegas de pacientes críticos con o sin catéter de flotación por considerarse no éticos.

Tendremos también que evaluar que el procedimiento de colocación de catéter y su manejo, no son inocuos, de ahí que la decisión de colocar o no el catéter debe ser basada en la literatura, experiencia personal y además con un fin muy específico.

- 1.- E.D.Robin . The cult of the Swan-Ganz Catheter. *Annals of Int. Med.* 1985;103:445-449.
- 2.- Shiveta, Taylor, Kirby. *Textbook of Critical Care Med.* 1992; 1020-32
- 3.- Andrew B.Cooper, William J. Sibbald. Pulmonary artery catheters in the critically ill. *Crit.Care Clinics* .1996;12(4): 777-793.
- 4.- Yehuda Ginosar, C.Sprung. The Swan-Ganz catheter, 25 years of monitoring. *Crit.Care.Clinics* 1996;12(4): 771-775.
- 5.- Loren D. Nielsen. The new pulmonary arterial catheters. *Crit.Care.Clinics* 1996; 12(4): 795-815.
- 6.- Practical Guidelines for pulmonary artery catheterization. A report by the American Society of Anesthesiologist Task Force on pulmonary artery catheterization. *Anesthesiology* 1993; 78(2):380-393.
- 7.- G. Elliot, G.Zimmerman. Complications of pulmonary artery catheterization in the care of critically ill patients. *Chest.* 1979 ;76(6):647-652.
- 8.- Pulmonary artery catheter consensus conference: Consensus statement. *Crit.Care.Med.* 1997 ;25(6): 910-925.
- 9.- Dalen JE, Bone RC: Is it time to pull the pulmonary artery catheter? *JAMA* 1996; 18:916-918.
- 10.- Shoemaker WC. Prospective trial of supranormal values of survivors as therapeutic goals in high-risk surgical patients . *Chest* 1988; 94:1176-1186.
- 11.- Bishop MH, Shoemaker WC. Prospective randomized trial of the survivor values of cardiac index, oxygen consumption as resuscitative endpoints in severe trauma. *J.Trauma* 1995;38:780-787.
- 12.- Tuchs Schmidt J. Impact of hemodynamic monitoring in a medical intensive care unit . *Crit.Care Med.* 15:840-843. 1987.
- 13.- Edwards JD. Continuous thermodilution cardiac output: A significant step forward in hemodynamic monitoring. Editorial. *Crit.Care.Med.* 1997;25(3): 381.
- 14.- Sherry AB, Yu M, Evaluation of a continuous cardiac output and mixed venous oxygen saturation catheter in critically ill surgical patients. *Crit.Care. Med.* 1997 ;25(3): 388-391.
- 15.- Fink MP, The flow-directed, pulmonary artery catheter and outcome in critically ill patients: Have we heard the last word? *Crit.Care.Med.* 1997; 25(6):902-3.

- 16.- Haye MA, Yimmins FRCA, Oxygen transport patterns in patients with sepsis syndrome or septic shock: Influence of treatment and relationship to outcome. Crit Care Med. 1997; 25(6): 926-936.
- 17.- Berlauck JF, Abrams JH. Preoperative optimization of cardiovascular hemodynamics improves outcome in peripheral vascular surgery. Ann Surg. 1997 sept: 289-297.
- 18.- Connors AF, McCaffree R. Evaluation of right-heart catheterization in the critically ill patients without acute myocardial infarction. N.EnglandJ.Med. ;5(feb)263-267 1991.
- 19.- Rosenwasser RH, Jallo JI. Complications of Swan-Ganz catheterization for hemodynamic monitorin in patients with subarachnoid hemorrhage. Neurosurgery 1995;37(5): 872-875.
- 20.- Haup MT. Impaired oxygen extraction in sepsis: Is supranormal oxygen delivery helpful?. Crit.Care.Med. 1997;25(6): 904-5.
- 21.- Swan HJC, Ganz W, Forrester J. Catheterization of the heart in man using a flow-directed ballon-tipped catheter. N.Engl J Med. 283; 447-51, 1970.
- 22.- Civetta JM, Vabel JC, Flow-directed pulmonary artery catheterizations in surgical patients : indications and modifications of technique. AnnSurg 176;753-6, 1972.
- 23.- Forrester JS, Diamond G. Medical therapy of acute myocardial infarctions by application of hemodynamics subsets. N Engl J Med 295;1356-1362, 1404-1412, 1976.
- 24.- Swan HJC. The role of hemodynamics monitoring in the management of the critically ill. Crit.Care Med 3;83-89, 1975.