

11224 N-14
29.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

I.S.S.S.T.E

HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE



INCIDENCIA DE SEPSIS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Tesis de posgrado que para obtener el título de Especialista en Cuidados Críticos del Paciente Adulto presenta:

¹⁰
Dra. Ma^r Irma Martínez García
Residente del 5º Año del curso de Medicina Crítica del Paciente Adulto

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

1994



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 está 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.

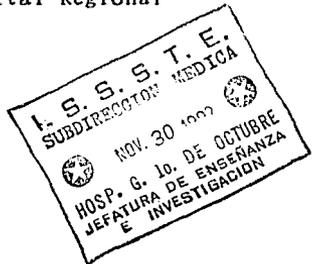
Jefe de Enseñanza



Dr. Mario Rios Chiquite

Jefe de Enseñanza del Hospital Regional

1^º de Octubre



Asesor Médico



Dr. Ricardo Cárdenas Gómez

Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos

del Hospital Regional 1^º de Octubre

Profesor del Curso de Medicina Crítica

del Paciente Adulto

Jefe de Enseñanza

Dr. Mario Rios Chiquite

Jefe de Enseñanza del Hospital Regional

1^o de Octubre

Asesor Médico

Dr. Ricardo Guzmán Gomez

Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos

del Hospital Regional 1^o de Octubre

Profesor del Curso de Medicina Crítica

del Paciente Adulto

Dr. Fausto Bojorquez

Jefe del Servicio de Investigación

del Hospital Regional 1^o de Octubre

I.S.S.S.T.E

A mi hija Iliana

De quien tomé parte del tiempo que le correspondía para estar conmigo.

Agradeciendo a la vida por la oportunidad que me brindó para conocer a mis maestros de curso; Dr. Ricardo Guzmán Gomez y Dr. Asisclo de Jesús Villagomez a quienes admiro por sus conocimientos teóricos, su ética profesional y su trato justo y humano que tuvieron para conmigo. Esperando no defraudarlos en el camino que me han marcado como médico, profesionista y persona.

INDICE

RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCION	3
OBJETIVOS	6
MATERIALES Y METODOS	7
RESULTADOS	9
GRAFICAS	10
DISCUSION	11
CONCLUSIONES	12
BIBLIOGRAFIA	13

R E S U M E N

Se presenta una revisión de la incidencia de pacientes sépticos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional 1º de Octubre del ISSSTE: que emprendimos con el objeto de conocer sus características clínicas y su evolución.

Se estudiaron en ellos: edad, sexo, eventos predisponentes, manifestaciones clínicas a su ingreso a la unidad de terapia, evolución y tasa de mortalidad.

Encontrando que el ingreso por sepsis a esta unidad de terapia, es de 14 pacientes sépticos por cada 100 ingresos; siendo las manifestaciones clínicas más comunes: hipotensión y taquicardia. Siendo eventos predisponentes la presencia de sepsis a nivel abdominal y pulmonar las más frecuentes. La causa principal de sepsis fueron procesos abdominales que desencadenaron choque séptico con una mortalidad de 66%.

Finalizamos, considerando que la sepsis es una causa frecuente de ingreso; ocupando en nuestra unidad de terapia intensiva la segunda causa de estancia, que requiere para su tratamiento eficaz del conocimiento exacto de la fisiopatología de la sepsis, y las medidas terapéuticas encaminadas a ofrecer la posibilidad de mejor calidad de vida para los pacientes.

S U M M A R Y

A revision of the incident of septic patients have been shown in the Critical Care Unit in the ISSSTE Regional Hospital 1, de Octubre. This revision have been undertake in order to know their clinic characteristic and evolution.

In this septic patients have been studied age, sex, predisposed events, clinic manifestations, evolutions and mortality rate, and their entrance in the critical care united.

It have been found that the entrance because of sepsis at this critical care united was of 14 patients for each 100 entrances. The most common clinic manifestationes are hypotension and tachycardi. The most frequent predisposed events were the presence of sepsis at abdominal and pulmonary. The septic shock was the sever cause of sepsis with 66% of mortality rate.

Finally sepsis have been considerated as a frecuent pathology cause, occupying in our critical care united the second cause of entrance. This sepsis require for efficacious the therapeutics means to be entended to propose the possibility of a better life quality for the patients.

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

Las consecuencias de las infecciones nosocomiales en los pacientes de cuidados intensivos son significativamente mayores que en los pacientes hospitalizados en general. En estudios reportados (9) se observó que las infecciones nosocomiales en pacientes en UCI podían duplicar la duración de la estancia y aumentar el costo de la misma hasta cuatro veces.

Si tenemos presente esta información, parece esencial explorar las distintas etiologías de las infecciones nosocomiales de los cuidados críticos, buscando mecanismos para reducir la incidencia y el costo de las infecciones adquiridas en el hospital.

La infección nosocomial se define como cualquier infección que se adquiere durante la hospitalización, que no existía, ni se estaba incubando antes del ingreso en el hospital.

Las infecciones nosocomiales son importantes por tres razones: en primer lugar, son frecuentes graves y costosas; en segundo, son difíciles de tratar, y en tercero, aunque algunas resultan inevitables hasta un tercio de las mismas parecen ser reversibles y previsibles.

Se ha dicho que la frecuencia de ingresos nosocomiales varía entre 3% y 10% dependiendo del tipo de hospital.

Los grandes hospitales docentes y universitarios con muchos pacientes críticos sufren la incidencia más elevada de infecciones

nosocomiales. Los datos más recientes sobre infecciones adquiridas en el hospital, indican una frecuencia de alrededor de 5.7% de infecciones monocomiales por cada 100 ingresos.

La revisión más reciente de los centros para el control de enfermedades infecciosas indican que aproximadamente del 1% al 5% de todas las infecciones nosocomiales producen directamente la muerte, y que otro 3% a 4% contribuyen al fallecimiento.

Algunos estudios (10) han indicado que el 25% de todas las infecciones nosocomiales aparecen en el medio ambiente de las unidades de cuidados críticos. Otros estudios indican que del 33% al 45% de todas las infecciones nosocomiales se presentan con los cuidados inherentes al cuidado del paciente críticos.

La distribución de esas infecciones en comparación con el conjunto del hospital tiende a ser uniforme, con una mayor proporción de infecciones pulmonares y sepsis (10).

En una evaluación, el 37% de las infecciones de la UCI, éstas tuvieron un origen pulmonar. Las sepsis abdominales ocuparon un segundo lugar (33%) y las del tracto urinario y la infección de heridas quirúrgicas fueron las terceras, de cada una de ellas un estudio europeo (9) indicó que las infecciones del tracto urinario siguen siendo el tipo más frecuente de infecciones nosocomiales en cuidados críticos y que las sepsis abdominales eran las segundas. Un estudio sobre las UCI quirúrgicas demostró que las sepsis eran las más frecuentes, mientras que las pulmonares y las urinarias

mostraron la misma frecuencia y ocuparon el segundo lugar.

Las unidades quirúrgicas médicas y combinadas médico-quirúrgicas tienen unas tasas de infección entre el 80% y el 70% dependiendo de la gravedad de los pacientes, la duración de la estancia y la utilización de técnicas de soporte vital.

Parece que la incidencia más baja de infecciones nosocomiales se produce en la unidad de cuidados coronarios (7), con un promedio de 1.5% de las infecciones hospitalarias adquiridas. En general, la infección más frecuente es la del tracto urinario 41%, seguida de la infección de herida quirúrgica 18% y del tracto respiratorio 16%.

Los intentos de disminuir la frecuencia de las infecciones adquiridas en el hospital por debajo del 5.7%, se basarán en la identificación y reducción de los factores de riesgo conocidos.

O B J E T I V O S

Con el objeto de conocer el perfil clínico de la sepsis en nuestro medio, emprendimos el estudio de enfermos con este padecimiento en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional 1^a de Octubre, ISSSTE; tratando de determinar los siguientes objetivos:

- 1.- Determinar la frecuencia de ingreso a nuestra unidad de cuidados intensivos de pacientes sépticos.
- 2.- Determinar el lugar que ocupa en relación a la frecuencia de ingresos en los tres últimos años (1990 - 1992).
- 3.- Determinar el porcentaje de mortalidad, relacionado al ingreso de pacientes sépticos a la UCI, en el mismo periodo (1990 - 1992).

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se realizó un estudio retrospectivo y transversal con revisión de expedientes de pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional el 1º de Octubre: durante el lapso comprendido entre enero 1990 a octubre 1992.

Se incluyeron en nuestro estudio 567 pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre 15 años y 91 años, que ingresaron a UCI; correspondiendo 261(46%) a hombres y 306(54%) a mujeres. Con promedio de edad para el sexo femenino 50 años, para el sexo masculino de 52 años. Clasificándose a 78 pacientes del total de ingresos (567). como sépticos en base a los siguientes criterios clínicos de inclusión:

- Síndrome séptico: pacientes con presencia de foco infeccioso probable sin requerir comprobación con cultivos positivos. con los siguientes datos clínicos: taquicardia (FC mayor de 90X); taquipnea (FR mayor de 20X); hipertermia (Temp=38° C o más); hipotermia (Temp=35° C o menos). Datos de hipoperfusión a diferentes órganos como son: uresis menor de 30cc; hipoxemia (PaO2 menor de 60 mmHg); alteración mental, lactato plasmático elevado.

- Choque séptico: pacientes con todos los datos anteriores más hipotensión.

Seguimos la evolución de estos pacientes sépticos hacia la mejoría y su pase a piso de hospital o hacia la presencia de defunción.

Registrando su mortalidad. Para el análisis estadístico, se utilizaron medias y se organizaron por intervalos de frecuencia. Además de análisis de resultados de mortalidad por el método de comparación de medias.

RESULTADOS

En el presente estudio se registraron 567 pacientes que ingresaron a la UCI durante el período 1990 - 1992, (Gráfica 1); encontrando dentro de los primeros lugares de ingreso a los pacientes sépticos. Detectando 78 pacientes, que cumplieron con los criterios clínicos de sepsis, de los cuales 36 fueron del sexo masculino (Gráfica 2) y 42 del sexo femenino (Gráfica 3).

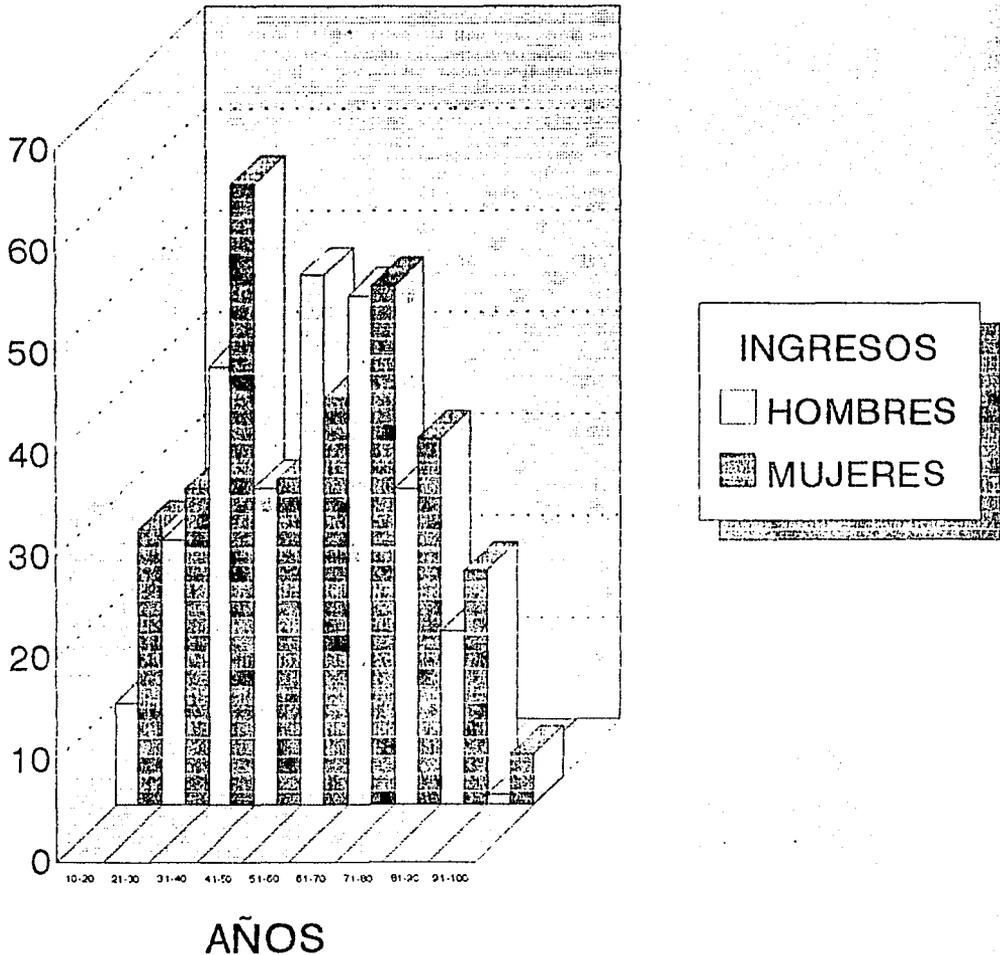
La mayoría de los pacientes ingresaron por sepsis a nivel abdominal siendo estos 44 (56%); siguiendo en frecuencia la sepsis de origen pulmonar con 16 pacientes (20%). (Gráfica 4).

Las manifestaciones clínicas de sepsis más frecuentes fueron: taquicardia, 47 pacientes (60%), seguido por la presencia de hipotensión (choque séptico), 43 pacientes (55%). (Gráfica 6)

De acuerdo a la clasificación clínica de pacientes sépticos realizada, se encontró que de 35 pacientes con síndrome séptico, 20 fallecieron y 15 sobrevivieron (con egreso a hospitalización) con una mortalidad del 62%. De los 43 pacientes con choque séptico 32 fallecieron, obteniéndose una mortalidad del 66%. Con una incidencia de 14 pacientes sépticos por cada 100 ingresos. Representando la sepsis la segunda causa de ingreso a UCI.

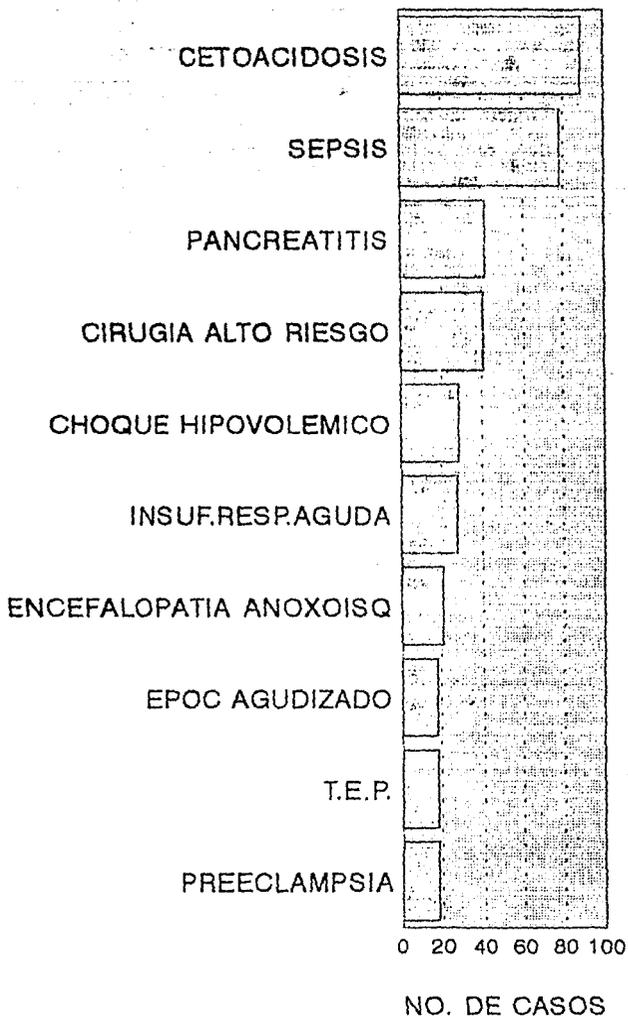
INGRESO A U.C.I.

POBLACION



PRINCIPALES CAUSAS DE INGRESO A UCI

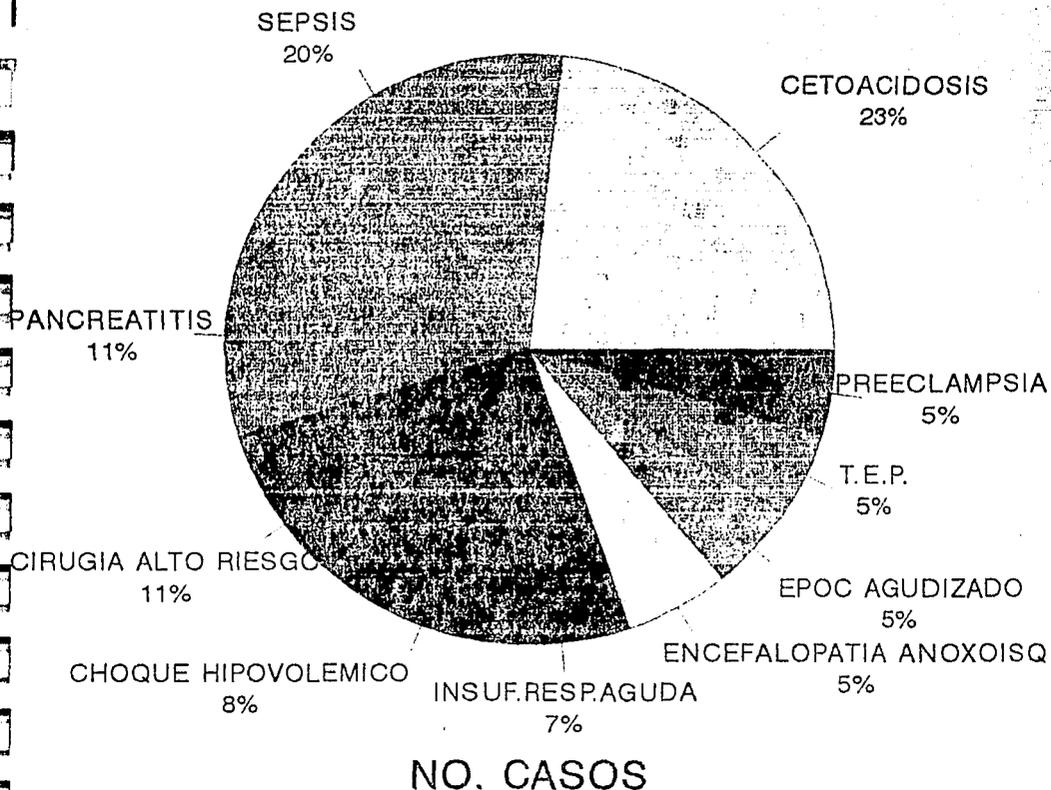
CAUSAS DE INGRESO



INGRESOS

NO. CASOS

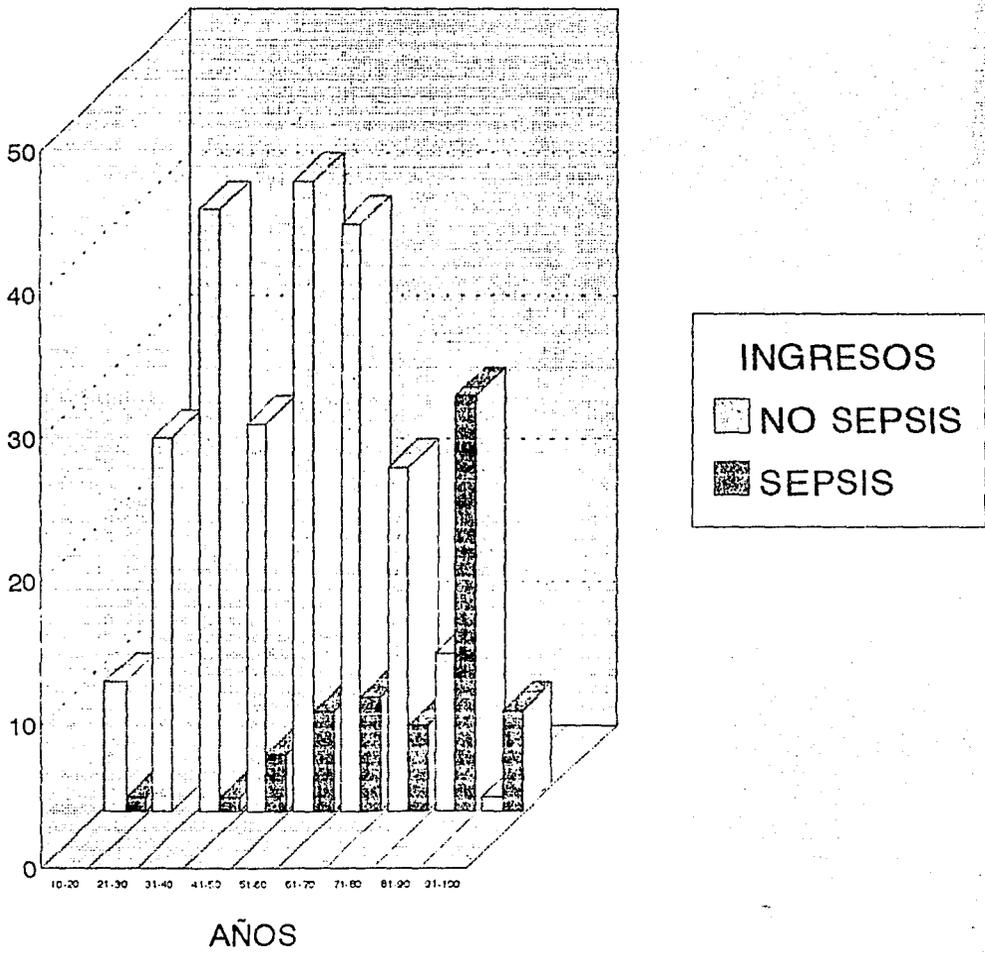
PRINCIPALES CAUSAS DE INGRESO A UCI



Gráfica No.1.2. Distribución de una serie de pacientes por 10 principales causas de ingreso.

INGRESOS POR SEPSIS

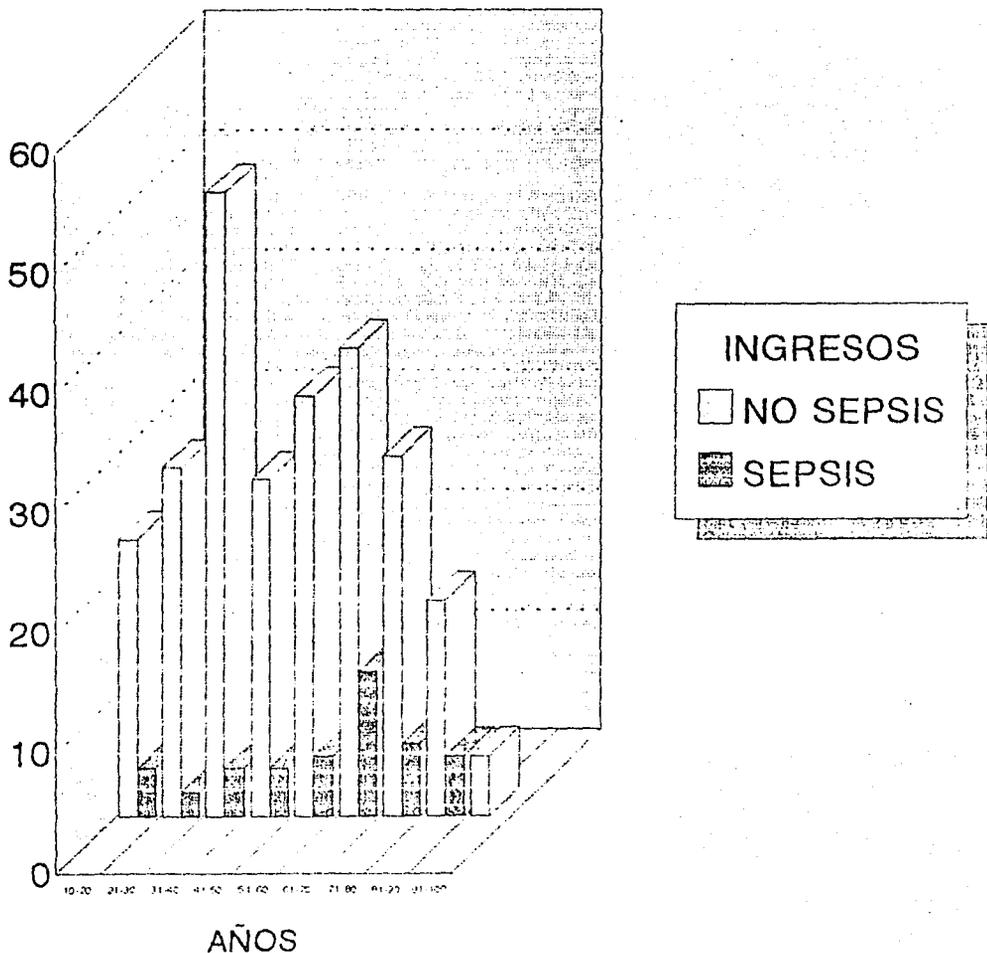
HOMBRES



Gráfica No.2. Distribución por edad y sexo de una serie de pacientes de ingreso por sepsis.

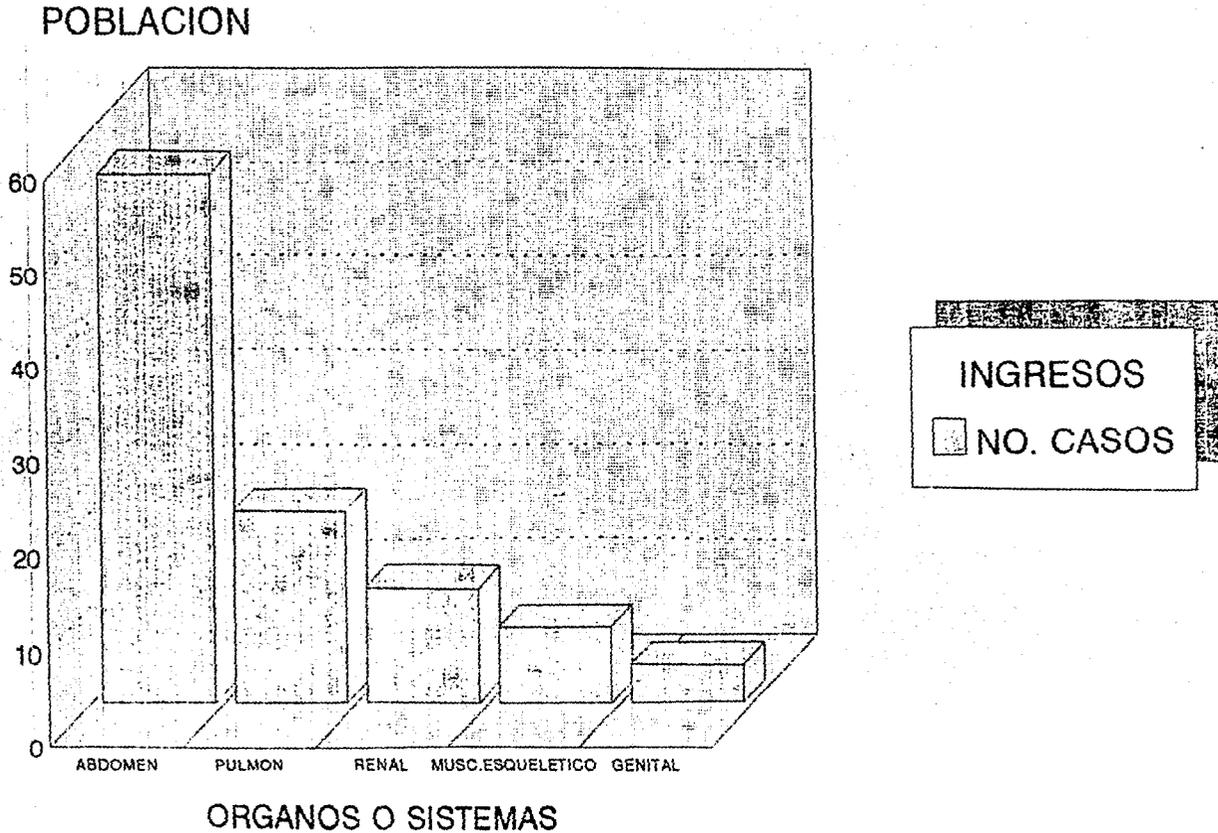
INGRESOS POR SEPSIS

MUJERES



Gráfica No.3. Distribución por edad y sexo de una serie de pacientes de ingreso por sepsis.

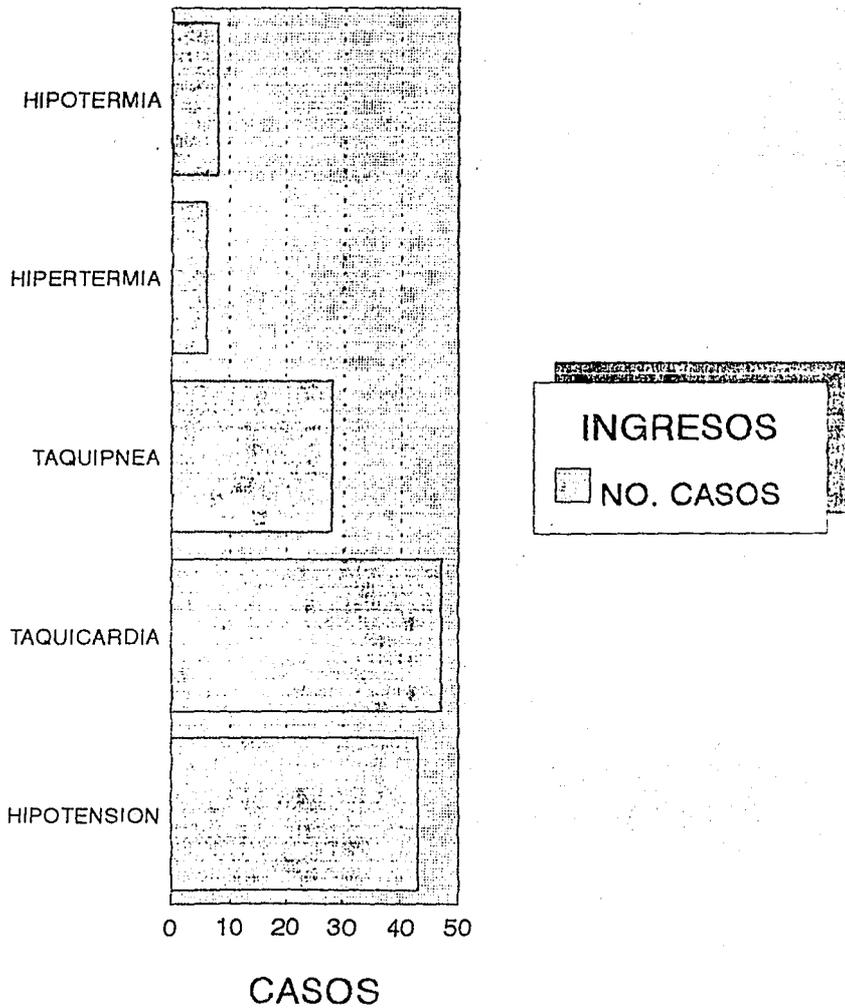
ORGANOS O SISTEMAS QUE PRESENTARON SEPSIS AL INGRESO



Gráfica No.4. Distribución por órgano o sistema de la presencia de sepsis al ingreso.

MANIFESTACIONES CLINICAS EN LA SEPSIS

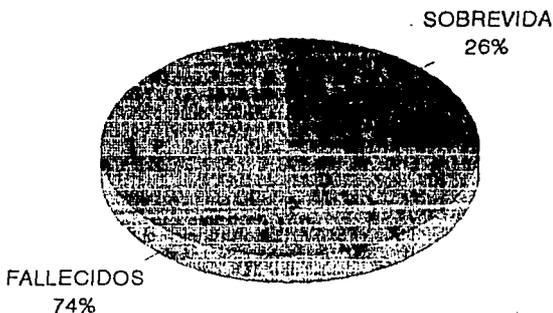
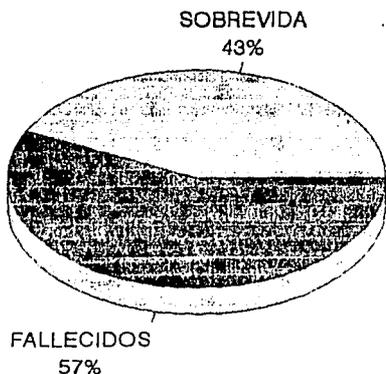
SIGNOS CLINICOS



Gráfica No. 6. Distribución de las principales manifestaciones en una serie de 78 pacientes sépticos

MORTALIDAD EN SEPSIS

SINDROME SEPTICO 35 PACIENTES



CHOQUE SEPTICO 43 PACIENTES

DISCUSIÓN

Siendo nuestra unidad de cuidados intensivos de tipo mixto, médico - quirúrgica; observamos con los datos obtenidos en nuestro estudio, la presencia de sepsis abdominal como la más frecuente, y en segundo término la sepsis pulmonar. Presentándose los mismos resultados que los referidos en estudios europeos (9); donde se registra la misma incidencia, y de reportes de otros países (8), que refieren la mortalidad de 30 a 50 % y una frecuencia estimada en uno de cada 100 ingresos.

En nuestro estudio los hallazgos encontrados refieren una frecuencia de ingreso por sepsis mayor, 14 pacientes por cada 100 ingresos, con una mortalidad elevada en este grupo de pacientes reportada como de 66%, con una prevalencia de grupo de alto riesgo como son los pacientes quirúrgicos.

Con el conocimiento de las manifestaciones clínicas de la sepsis que aparecen cuando la causa subyacente sobrepasa la acción de los mecanismos compensadores, desencadenándose la cascada de respuesta inflamatoria, presentándose alteraciones hemodinámicas dependientes del estado hiper o hipodinámico y el aumento de las necesidades energéticas, que son el sustrato fisiopatológico de estos eventos. Se trató de mejorar el pronóstico de vida de los pacientes sépticos, ingresándolos con estadios tempranos de sepsis (síndrome séptico), sin obtener resultados satisfactorios, ya que presentaron

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

la misma frecuencia de mortalidad.

Lo que nos traducen, que más que tratar una enfermedad hay que prevenirla, detectando el grupo problema que origina la causa principal por sepsis. En nuestro estudio pacientes quirúrgicos con sepsis abdominal.

Para disminuir la morbimortalidad de estos pacientes quirúrgicos, es preciso detectar los factores predisponentes, como sería la supervisión de técnicas estériles en quirófano, la supervisión por médicos de base de cirugía de las técnicas quirúrgicas realizadas, así como el manejo de drenajes y catéteres con técnicas asépticas. Tomando en cuenta también antecedentes inherentes al paciente como son: estado de nutrición, estabilidad de patología subyacente (por ejemplo; diabetes, hipertiroidismo, hipotiroidismo) y tratamientos previos como esteroides, inmunosupresores, antimicrobianos, etc.

CONCLUSIONES

Concluiríamos considerando a la sepsis como una causa frecuente de ingreso a terapia intensiva, que amerita para su tratamiento adecuado, del conocimiento de la fisiopatología de la sepsis y de las medidas terapéuticas actuales, para brindar a estos enfermos mejor calidad de vida.

Encontrando en nuestro estudio un alto índice de mortalidad, independientemente de la clasificación clínica como síndrome séptico o como choque séptico, con una frecuencia de ingresos de 14 pacientes sépticos por cada 100 ingresos, con una mortalidad hasta del 66%.

Analizándose los resultados de mortalidad de ambos grupos por el método de comparación de medias, no encontrando diferencia significativa; lo que traduce en este estudio, que independientemente del tiempo de detección de la sepsis, su evolución clínica tiene mal pronóstico.

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

- 1.- Balk RA, Bone RC. The septic syndrome. Definition and clinical implications. Crit Care 1989;5:1. 1-14.
- 2.- Ayres Sal: New horizons conference on sepsis and septic shock. Crit Care Med: 1985;13:864.
- 3.- Harris RL et al: Manifestations of sepsis. Arch Intern Med. 1987;147:1:1895-99.
- 4.- Dominonil. Dionigi R, et al: Sepsis score and acute phase protein response as predictore of outcome in septic surgical patients. Arch Surg: 1987;122:141-50.
- 5.- Luce JM: Pathogenesis and management of septic shock. Chest 1987;91:883-88.
- 6.- Parker MM, Parrillo JE: Septic shock: Hemodynamics and Pathogenesis. Jawa 1983;250:3324.
- 7.- Stoddard JC: Care of the Critically Patient. SPR Ver 1983:Chap 52.

8.- Jhon PG: Complicaciones de la infección en el paciente crítico.
ED Com:1988:215-30.

9.- Daschwer FD, Frey P, et al: Nosocomial infections in intensive care wards: A multicent prospective study. Int. Care Med: 1982:8:5-9.

10.- Dowowitz LG, et al. Highrisk of hospital aquired infection in the ICA patients. Critic Care Med: 1982:10:355-357.



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

Subdirección de Servicios Médicos en el Área Metropolitana
Enseñanza e Investigación.

Departamento de Investigación

CEDULA DE EVALUACION PARA INVESTIGACIONES
DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA ESPECIALIDAD

REGISTRO No. 044

INSTITUCIONALIDAD: _____

RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: _____

RIGOR EN EL ANALISIS DE LOS DATOS: _____

ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES: _____

BENEFICIO ECONOMICO Y SOCIAL: _____

EXPERIENCIA Y NECESIDAD DE MOTIVACION
DE LOS GRUPOS DE TRABAJO: _____

EL VOCAL DE INVESTIGACION
DE LA ESPECIALIDAD



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

Subdirección de Servicios Médicos en el Área Metropolitana
Enseñanza e Investigación.

Departamento de Investigación

CEDULA DE EVALUACION PARA INVESTIGACIONES
DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA UNIDAD

REGISTRO No. 044

INSTITUCIONALIDAD: _____

RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: _____

RIGOR EN EL ANALISIS DE LOS DATOS: _____

ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES: _____

BENEFICIO ECONOMICO Y SOCIAL: _____

EXPERIENCIA Y NECESIDAD DE MOTIVACION
DE LOS GRUPOS DE TRABAJO: _____

EL JEFE DE INVESTIGACION
DE LA UNIDAD



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

Subdirección de Servicios Médicos en el Área Metropolitana
Enseñanza e Investigación.

Departamento de Investigación

CEDULA DE EVALUACION PARA INVESTIGACIONES
DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA DELEGACION

REGISTRO No. 044

INSTITUCIONALIDAD: _____

RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: _____

RIGOR EN EL ANALISIS DE LOS DATOS: _____

ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES: _____

BENEFICIO ECONOMICO Y SOCIAL: _____

EXPERIENCIA Y NECESIDAD DE MOTIVACION
DE LOS GRUPOS DE TRABAJO: _____

EL JEFE DE INVESTIGACION
DE LA DELEGACION



SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

Subdirección de Servicios Médicos en el Area Metropolitana
Enseñanza e Investigación.

ISSSTE

Departamento de Investigación

CEDULA DE EVALUACION PARA LAS PROPUESTAS DE INVESTIGACION

REGISTRO No. 044

ORIGINALIDAD: _____

CALIDAD O RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: _____

FACTIBILIDAD: _____

RELEVANCIA Y OPORTUNIDAD: _____

VIABILIDAD DE APLICACION: _____

EL PRESIDENTE DE LA COMISION
DE INVESTIGACION

EL SECRETARIO DE LA COMISION
DE INVESTIGACION



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

Subdirección de Servicios Médicos en el Area Metropolitana
Enseñanza e Investigación.

Departamento de Investigación

CEDULA DE VERIFICACION DE ETICA PARA LAS PROPUESTAS DE INVESTIGACION

REGISTRO No. 044

HAY FUNDAMENTO EN EXPERIMENTACIONES PREVIAS: _____ SI NO
(anexar bibliografía)

EL CONOCIMIENTO PUEDE OBTENERSE DE OTRO MODO: _____ SI NO

LAS PROBABILIDADES DE BENEFICIO SON MAYORES QUE LOS
RIESGOS PREDECIBLES: _____ SI NO

HAY CONSENTIMIENTO INFORMADO Y ESCRITO: _____ SI NO
(anexar documento)

APECTA BIENESTAR, DERECHOS Y DIGNIDAD DEL ENFERMO: _____ SI NO

EL INVESTIGADOR ES PROFESIONAL COMPETENTE DE LA SALUD: _____ SI NO

EL PRESIDENTE DE LA COMISION
DE ETICA

EL SECRETARIO DE LA COMISION
DE ETICA

SI NO



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

Subdirección de Servicios Médicos en el Area Metropolitana
Enseñanza e Investigación.

Departamento de Investigación

REGISTRO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION No. 044

A.- TITULO DEL PROYECTO: _____

B.- NOMBRE DE LA DISCIPLINA: _____ C.- CLAVE: _____

D.- FECHA DE INICIO: _____ E.- FECHA DE TERMINACION: _____ F.- FECHA DE ESTE INFORME: _____

G.- NOMBRE DEL INVESTIGADOR: _____ H.- R.F.C. _____

I.- NOMBRE DE LA UNIDAD: _____ J.- CLAVE _____

K.- NOMBRE DE LA DELEGACION: _____ L.- CLAVE _____

M.- CARGO N.- TIPO DE INFORME O.- TIPO DE INVESTIGACION P.- TIPO DE ACTIVIDAD

Q.- SITUACION DEL PROYECTO R.- ETAPA ACTUAL S.- PORCIENTO DE AVANCE T.- CONSECUENCIAS

U.- DIFICULTADES TECNICAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

V.- DIFICULTADES ADMINISTRATIVAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Nombre y firma del responsable

M. CARGO

RESIDENTE DE 1er AÑO..... 01
 RESIDENTE DE 2o AÑO..... 02
 RESIDENTE DE 3er AÑO..... 03
 RESIDENTE DE 4o AÑO..... 04
 RESIDENTE DE 5o AÑO..... 05
 BASE..... 06

N. TIPO DE INFORME

INICIAL..... 01
 PARCIAL..... 02
 FINAL..... 03

O. TIPO DE INVESTIGACION

BASICA..... 01
 APLICADA..... 02
 TECNOLOGICA..... 03

P. TIPO DE ACTIVIDAD

BIOMEDICA..... 01
 CLINICA..... 02
 SALUD PUBLICA..... 03

S. SITUACION DEL PROYECTO

EN PROCESO..... 01
 SOSPENSADO..... 02
 CANCELADO..... 03
 TERMINADO..... 04

R. ETAPA ACTUAL

ORGANIZACION..... 01
 RECOLECCION DE INFORMACION 02
 EJECUCION DEL EXPERIMENTO. 03
 PROCESAMIENTO DE DATOS... 04
 DESCRIPCION DEL INFORME... 05
 ANALISIS DEL INFORME..... 06

T. CONSECUENCIAS

PRESENTA RESULTADOS..... 01
 PUBLICA RESULTADOS..... 02
 INFORME TECNICO..... 03

U. DIFICULTADES TECNICAS

01. NINGUNA
- MODIFICACIONES EN:
02. DISEÑO
03. LA MUESTRA
04. DIFUSION DE RESULTADOS
05. RECOPIACION DE DATOS
06. EJECUCION DEL EXPERIMENTO
07. PROCESAMIENTO DE DATOS
08. EL ANALISIS ESTADISTICO
09. LA ELABORACION DEL INFORME
10. INFORMACION NO DISPONIBLE
11. DOCUMENTACION NO DISPONIBLE
12. FALTA DE ASESORIA TECNICA
13. OTRA

V. DIFICULTADES ADMINISTRATIVAS

01. NINGUNA
02. FALTA DE MATERIALES
03. FALTA DE EQUIPO
04. INSTALACIONES INADECUADAS
05. FALTA DE INVESTIGADORES
06. FALTA PERSONAL APOYO TECNICO
07. FALTA PERSONAL APOYO ADMINISTRATIVO
08. PRESUPUESTO INTERNO INSUFICIENTE
09. PRESUPUESTO EXTERNO INSUFICIENTE
10. PROGRAMA PRESUPUESTAL INADECUADO
11. APOYO ADMINISTRATIVO INADECUADO
12. OTRA