

11224 47



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE  
NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN**

**DESCRIPCIÓN DE LAS SEPSIS Y DE LA DISFUNCIÓN/FALLA  
ORGÁNICA SEGÚN LA ESCALA DE SOFA (SEPSIS RELATED  
ORGAN FAILURE ASSESSMENT) EN LA UNIDAD  
DE TERAPIA INTENSIVA DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN  
DEL PERIODO DE AGOSTO A DICIEMBRE DEL AÑO 2001.**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:  
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO**

**P R E S E N T A:**

**DR. MARVIN W. <sup>William</sup>MAYORGA GARCÍA**

**TUTOR: DR. GUILLERMO DOMÍNGUEZ CHERIT  
JEFE DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA**

**ASESOR METODOLÓGICO: DR. JORGE PEDROZA GRANADOS**





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.



**INCMNSZ**

INSTITUTO NACIONAL

DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICION

"DR SALVADOR ZUBIRAN"

**DIRECCION DE ENSEÑANZA**

México, D F

Dr. Luis Federico Uscanga Domínguez  
Director de Enseñanza

Dr. Guillermo Domínguez Chert  
Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva  
Profesor Titular del Curso de Medicina  
del Enfermo en Estado Crítico

Dr. Eduardo Rivero Sigarrosa  
Profesor Adjunto del Curso de Medicina  
del Enfermo en Estado Crítico

**SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**U. N. A. M**

INDICE	
RESUMEN	
ANTECEDENTES	2
MARCO TEORICO	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
JUSTIFICACION	18
OBJETIVOS	19
MATERIAL Y METODO	21
RESULTADOS	28
DISCUSION	33
CONCLUSIONES	36
BIBLIOGRAFIA	37
ANEXO I	44

## RESUMEN

Sepsis es la primera causa de ingreso y mortalidad en las unidades de cuidados intensivos polivalentes. La mortalidad continúa siendo alta a pesar del tratamiento agresivo. En el pasado han surgido varios tipos de escalas cuyo objetivo es valorar la gravedad de la enfermedad y a partir de un puntaje, realizar un pronóstico de la posibilidad de muerte del paciente. SOFA, (The Sepsis Related Organ Failure Assessment), utiliza un puntaje basado en la disfunción/falla orgánica para dar un pronóstico de la gravedad de la enfermedad del paciente.

Ingresaron al estudio 52 pacientes. 47 (90.4%) tuvieron un sólo ingreso, predominaron en la tasa de ingreso, las mujeres para un 53.8%. la edad promedio de ingreso fue de  $51.8 \pm 19.9$  años. 39 pacientes (75%), sobrevivieron a su estancia en la unidad de terapia intensiva y 11 murieron para una mortalidad del 21.1%, similar a la reportada en la literatura.

19 pacientes (36.5%) tenían diagnóstico de sepsis a su ingreso y 33 (63.5%) desarrollaron sepsis durante su estancia en la unidad de terapia intensiva, la media de estancia fue de  $13.7 \pm 14.7$  días y el 84.6% requirieron de asistencia mecánica ventilatoria. 46.7% requirieron de aminas vasopresoras a su ingreso.

Los resultados de este estudio no permiten validar la escala de SOFA al ingreso como escala pronóstica de muerte, siendo necesario estudios con mayor número de muestra.

## ANTECEDENTES

En las décadas pasadas se han generado numerosas escalas para valorar tanto la severidad de la enfermedad como para predecir o pronosticar la posibilidad de muerte en los pacientes gravemente enfermos

Existen escalas que valoran el efecto de enfermedades específicas, como la Escala de Coma de Glasgow, que utiliza 3 parámetros que son la respuesta ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora, para valorar a los pacientes con trauma cerebral, con un valor mínimo de 3 puntos y un valor máximo de 15 puntos, siendo el valor menor de 3 puntos altamente pronóstico de mortalidad y el valor mayor de 15 puntos que correlaciona con una alta probabilidad de sobrevida

La Escala de Ranson para valorar pancreatitis aguda, que utiliza dos variables distintas, si la pancreatitis tiene un origen biliar o alcohólica, y valora la severidad de la enfermedad al ingreso del paciente y a las 48 horas de estancia hospitalaria. Los parámetros utilizados son la edad, niveles séricos de glucosa, lactato

deshidrogenasa, transaminasa oxalacética, leucocitosis (al ingreso) y descenso del hematocrito, hipocalcemia, elevación del nitrógeno en sangre, hipoxemia, déficits de bases, y secuestro estimado de líquidos a las 48 horas de ingreso del paciente a la unidad de salud

Existen otras escalas que valoran la severidad de la enfermedad y predicen la posibilidad de fallecer por enfermedades graves que llevan a los pacientes a ser internados en las unidades de cuidados intensivos, entre estas tenemos, SAPS I y II (A NEW SIMPLIFIED ACUTE PHYSIOLOGY SCORE, BASED ON A EUROPEAN/NORTH AMERICAN MULTICENTER STUDY), cuyo objetivo es desarrollar y validar una nueva escala de valoración del estado fisiológico agudo en una gran muestra de pacientes quirúrgicos y médicos y probar un método de conversión de la escala en un parámetro para predecir mortalidad intrahospitalaria. En SAPS II la probabilidad de muerte intrahospitalaria fue desarrollada y validada con los datos de las admisiones consecutivas de pacientes médicos y quirúrgicos, adultos a 137 unidades de cuidados intensivos de 12 países. Se incluyeron 13,152 pacientes divididos en dos grupos

En el desarrollo de la escala 65% y en el de validación 35% de pacientes Se midieron 17 variables , 12 variables fisiológicas, edad, tipo de admisión, (quirúrgica o médica) y 3 variables de enfermedad subyacente, ) Este estudio determinó un riesgo de muerte sin contar con un diagnóstico específico primario de la enfermedad (22).

La escala APACHE (I, II y III), ( ACUTE PHYSIOLOGY AND CHRONIC HEALTH EVALUATION, es una escala desarrollada como un sistema de clasificación de la severidad de la enfermedad Esta escala desarrollada desde 1981 y de las cuales se han producido 3 modelos diferentes, han utilizado un sin número de variables fisiológicas, así, como la evaluación de la comorbilidad y la edad, tanto en pacientes quirúrgicos como médicos Cuando la escala APACHE se combina con la descripción aguda de la enfermedad, se puede estratificar la severidad de la enfermedad y asistir a los investigadores para comparar los resultados de nuevas formas de terapia Además, este sistema ha sido utilizado para evaluar el uso de los recursos hospitalarios y comparar la eficacia del cuidado intensivo en diferentes hospitales, en el tiempo (23)

## MARCO TEÓRICO

### DEFINICIÓN DE SEPSIS.

Sepsis es la respuesta inflamatoria sistémica a la infección. (6)

Sepsis y sus secuelas representan estados progresivos de la misma enfermedad, en la cual la respuesta sistémica a la infección mediada por mediadores endógenos conduce a una reacción inflamatoria generalizada en órganos remotos del insulto inicial y eventualmente a disfunción orgánica terminal y/o falla orgánica (1)

La sepsis continúa siendo una causa importante de gravedad que atenta contra la vida, y es la principal causa de muerte en la unidad de cuidados intensivos (2) A pesar del tratamiento agresivo de los pacientes en estados avanzados de la enfermedad, la incidencia y mortalidad por sepsis en los pacientes hospitalizados continúa siendo muy alta (1,2,3,4)

Dos décadas atrás la etiología de una causa bacteriana de la sepsis se estableció y la bacteremia se requirió para diagnosticar sepsis Más tarde los investigadores reconocieron que el huésped no es un elemento pasivo cuando es invadido por microorganismos

patógenos y de hecho libera una amplia gama de mediadores endógenos de la inflamación que pueden causar lesión. Además se sabe que la misma respuesta inflamatoria puede resultar de un insulto no infeccioso. Estudios posteriores han evidenciado que la respuesta clínica persiste después de la erradicación de la infección y que por sí misma se asocia a un incremento de la mortalidad.

Si bien la respuesta inflamatoria es benéfica en muchos pacientes, una exagerada respuesta más que la infección puede ser más importante en la evolución del paciente críticamente enfermo.

### **DEFINICIONES DE LA CONFERENCIA CONSENSO SOBRE SEPSIS.**

Nuevas definiciones fueron propuestas por la conferencia Consenso del Colegio Americano de Médicos de Torax y de la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos reunidos en Chicago en agosto de 1,991. Estas definiciones incluyen pacientes en varios estados de infección: bacteremia, sepsis, sepsis grave, choque séptico, y Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple.

La conferencia propuso un nuevo término, Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS), para describir una respuesta inflamatoria generalizada que ocurre como respuesta a una amplia variedad de lesiones, incluyendo infección, pancreatitis, trauma, quemaduras. El término SRIS valida el concepto que los mediadores endógenos de la inflamación juegan un importante papel en la sepsis junto con los factores microbianos. El término sepsis fue definido como un subgrupo de pacientes con respuesta inflamatoria en los que se documenta un foco infeccioso. Criterios de sepsis incluye, los criterios de diagnóstico de SRIS mas la documentación de un foco infeccioso.

#### Criterios de SRIS

- A 1- Temperatura oral mayor de 38° C o menor de 36° C
- 2- Frecuencia respiratoria mayor de 20/min o PaCO<sub>2</sub> menor de 32mmhg
- 3- Frecuencia cardíaca mayor de 90/min
- 4- Cuenta leucocitaria, mayor de 12,000/ul ó menor de 4,000/ul o formas en banda mayor de 10%

## B 2- Documentación de un foco infeccioso

SIRS, sepsis, sepsis grave y choque séptico representan un cuadro continuo de severidad clínica y patofisiológica. El proceso inicia con una infección con o sin respuesta inflamatoria sistémica y puede progresar a una respuesta sistémica con sepsis grave (hipotensión, hipoperfusión, o disfunción orgánica) o choque séptico (hipotensión, no respuesta a una adecuada resucitación con líquidos intravenosos, con hipoperfusión, o disfunción orgánica) (4,5)

La falla orgánica múltiple es la principal causa de morbi-mortalidad en el paciente críticamente enfermo. Aunque una infección no controlada puede dar origen al Síndrome de falla Multiorgánica, este fenómeno puede no estar presente. Un sin número de mediadores y el desarrollo de hipoxia tisular han sido implicados en el desarrollo del Síndrome de Falla Multiorgánica. El intestino ha sido citado como un posible motor de éste, sin embargo nuestro conocimiento acerca de la fisiopatología del Síndrome de falla Multiorgánica no ha sido esclarecido. Además el desarrollo de nuevas terapéuticas designadas a reducir la incidencia y severidad de la falla orgánica necesitan de una

mejor definición de la severidad de la disfunción/falla orgánica para cuantificar la severidad de la enfermedad. Por lo tanto es importante establecer criterios simples pero objetivos que definan el grado de disfunción/falla orgánica (21)

La evolución de nuestro conocimiento de la disfunción /falta orgánica nos lleva a establecer varios principios

La disfunción/falta orgánica es un proceso más que un evento. Por lo tanto se debe ver como un proceso continuo y no sólo describirlo como su simple presencia o ausencia. Por lo tanto su valoración se debe basar en una escala

El tiempo es un factor fundamental por varias razones.

- El desarrollo y resolución de la falla orgánica se dan en un período de tiempo
- El curso en el tiempo de la disfunción-falla orgánica puede ser multimodal, en un cuadro clínico complejo y múltiple
- La evaluación en el tiempo nos permite entender el proceso de la enfermedad en su curso natural o bajo las influencias

terapéuticas Siendo la colección de datos diariamente más que adecuada

La evaluación de la disfunción /falla orgánica debe basarse en un número limitado, pero simple de variables objetivas, que sean de medición fácil y rutinaria en cada institución La variables usadas deben en la medida de lo posible ser independientes de la terapéutica, puesto que las intervenciones terapéuticas varían de una institución a otra y de un paciente a otro (21).

Los sistemas existentes que describen la falla orgánica no cumplen los criterios anteriores, puesto que se basan en criterios categóricos y describen la falla orgánica sólo como presente o ausente (21)

El ESICM (The European Society of Intensive Care Medicine) (organizó una reunión consenso en Paris en octubre de 1994, para crear el Sepsis-Related Organ Failure Assessment (SOFA), score, para describir cauntitativamente y objetivamente el grado de disfunción/falla orgánica en el tiempo, en grupos de pacientes o

incluso en pacientes individuales. Las dos principales ventajas del SOFA estriban en

1- Para mejorar nuestro entendimiento de la historia natural de la disfunción/falla orgánica y la interrelación entre la falla de varios órganos

2- Para valorar los efectos de nuevas terapéuticas en el curso de la disfunción/falla orgánica

Es importante decir que la escala de SOFA, se diseñó no para predecir el pronóstico, pero sí para describir la secuencia de complicaciones en el paciente gravemente enfermo, no para predecir mortalidad relacionada a la disfunción/falla orgánica, como otros índices existentes que valoran la disfunción/falla orgánica y predicen mortalidad relacionada a ésta.

Los participantes de la reunión consensuaron

- Limitar el número de órganos estudiados a 6, que incluye, el sistema cardiovascular, respiratorio, hepático, sanguíneo, renal y sistema nervioso

- Usar una escala de 0 (normal) a 4 (mayor anormalidad) para cada órgano
- Registrar los peores valores diariamente (21)

Puesto que la tasa de mortalidad es directamente asociada con el grado de disfunción orgánica, esto es también evidente que se relaciona al puntaje de SOFA para cada sistema orgánico. La relación entre el puntaje SOFA a la admisión en la UTI y la mortalidad fue estudiada en 1643 pacientes con sepsis por The European/North American Study of Severity System, demostrando un incremento en la tasa de mortalidad con un puntaje alto en la escala de SOFA para cada órgano (21)

## **EPIDEMIOLOGÍA.**

Previo a la conferencia consenso no fue posible comparar epidemiológicamente los resultados de los estudios de sepsis, puesto que las definiciones no estaban estandarizadas. Hipotermia, fiebre, taquicardia, taquipnea, hipocapnia, hipotensión, cuenta leucocitaria anormal, neutrofilia y trombocitopenia fueron incluidos en los diferentes estudios realizados. Además, manifestaciones de disfunción orgánica, como, alteración del estado mental, hipoxemia, oliguria, coagulopatía y aumento de la concentración de lactato

Posterior a la conferencia consenso, varios estudios evaluaron la epidemiología de sepsis. La frecuencia del problema usualmente disminuyó conforme la gravedad aumentaba, de SRIS a sepsis, a sepsis grave y a choque séptico.

Desafortunadamente las poblaciones de pacientes estudiadas difieren y la respuesta inflamatoria fue determinada a tiempos diferentes (admisión, durante las primeras 24 horas o 48 horas, al inicio de la fiebre, o al momento de entrar al estudio). A medida que el paciente desarrollaba más criterios de SRIS, (de 2 a 4) la incidencia de

sepsis incrementaba así como la mortalidad (7,8,9,9,10,11,12,13,14,15,16,17)

### **CORRELACIÓN CON MORTALIDAD**

Sepsis y su evolución a sepsis grave y choque septico reflejan un incremento en la gravedad de la enfermedad con incremento en la morbi-mortalidad. Varios estudios han demostrado incremento en la falla orgánica (Síndrome de dificultad respiratoria aguda, coagulopatía intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda, y choque con empeoramiento en la gravedad de la sepsis (3,4,11,12,13,14,16,17)

### **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS QUE DEFINEN LA RESPUESTA A LA INFECCIÓN.**

La definición del consenso sobre sepsis ha sido criticada por ser restrictiva e incompleta, por ej puede ser muy difícil detectar una frecuencia respiratoria mayor de 20/min en pacientes con ventilación mecánica asistida, además puede ser difícil diagnosticar disfunción orgánica , por ej depresión del SNC en el paciente sedado La definición de choque séptico es siempre algo subjetiva, como hipotensión que persiste después de la adecuada resucitación con

líquidos, no ha sido definida y es arbitraria. Además el criterio basado en la presión arterial puede subestimar el número de pacientes con choque, dado que fisiológicamente representa la incapacidad de la entrega de oxígeno para soportar las demandas metabólicas, que puede ocurrir en la presencia de presión arterial normal.

A pesar de los problemas con las definiciones del consenso, se define el problema como una declinación continua, progresiva hacia la disfunción orgánica múltiple/falla orgánica múltiple y muerte. La conferencia consenso usó características clínicas específicas para definir sepsis, pero es mejor usar combinaciones de las manifestaciones clínicas en el paciente séptico. Desafortunadamente ninguno ha probado mayor validez, o ha sido evaluado rigurosamente en su epidemiología, morbilidad y mortalidad. Sin embargo los criterios consenso han sido utilizados en estudios epidemiológicos, pero no deben ser la única base para el diagnóstico de sepsis. Puede ser extremadamente difícil diagnosticar sepsis en el paciente que no tiene los hallazgos clásicos. Los síntomas y signos que pueden llevar al clínico a la sospecha de sepsis son los siguientes:

## I - Signos clínicos

Fiebre/hipotermia

Taquicardia inexplicable

Taquipnea inexplicable

Signos de vasodilatación periférica

Choque inexplicable

Deterioro del estado mental

## II- Parámetros hemodinámicos invasivos y de laboratorio

Resistencias vasculares sistémicas disminuidas / aumento del gasto cardíaco

Aumento del consumo de oxígeno

Leucocitosis/neutropenia

Acidosis láctica inexplicable

Alteración inexplicable en las pruebas de función renal y/o hepática

Trombocitopenia/coagulación intravascular diseminada

Aumento de la procalcitonina

Aumento de las citoquinas, proteína C activada.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La incidencia de sepsis es alta en las unidades de cuidados intensivos polivalentes como la de nuestro instituto y es la principal causa de mortalidad, sin llegar a conocer aún cuál es el nivel de vida de los pacientes que egresamos de las unidades de cuidados intensivos ni de su inserción a la sociedad. Desconocemos cuál es exactamente el comportamiento de la sepsis en nuestra unidad de cuidados intensivos y menos aún conocemos cuál es el grado de disfunción orgánica que sufren nuestros pacientes a causa de la sepsis. La escala de S O F A es una clasificación fácil de cuantificar diariamente en los pacientes lo que nos permitirá cuantificar su grado de disfunción orgánica. Este estudio de investigación, además de ser descriptivo, intenta el detectar factores predictores de mortalidad, empleando variables medibles al ingreso de los pacientes septicos a la unidad de terapia intensiva.

## JUSTIFICACIÓN

Dado que la primera causa de ingreso y mortalidad en las unidades de terapia intensiva es la sepsis (1, 2, 3,4,5) y que la mortalidad por sepsis sigue siendo alta, mayor del 50%, es necesario conocer la incidencia de sepsis en nuestra unidad. Siendo además de vital importancia conocer el grado de disfunción orgánica como principal complicación que presentan los pacientes producto de la sepsis, mediante una escala simple de medir y de realizar diariamente, como es la escala de S O F A. Además de la evolución de los pacientes en lo que respecta al uso de ventiladores, aminas simpaticomiméticas, con el objetivo de establecer políticas y estrategias dirigidas al diagnóstico precoz de sepsis y su manejo oportuno para disminuir tanto la incidencia de la misma como su morbi-mortalidad, mejorar la supervivencia de los pacientes y además disminuir el costo económico que representa el tratamiento de los pacientes así como su prolongada estadía en nuestra unidad de terapia intensiva.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO PRIMARIO**

- 1- Describir el comportamiento de la Sepsis en los pacientes ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva, y describir el grado de disfunción y/o falla orgánica según la escala de SOFA (Sepsis Related Organ Failure Assessment) score, en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán en el período de agosto a diciembre del año 2,001

### **OBJETIVOS SECUNDARIOS**

- 1- Caracterizar de forma clínico-epidemiológica a los pacientes con diagnóstico de sepsis en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán en el período de agosto a diciembre del año 2,001
- 2- Describir la evolución de los pacientes con diagnóstico de sepsis, según el uso de ventilación mecánica y uso de aminas simpaticomiméticas, en la Unidad de Terapia Intensiva del

Instituto de la Nutrición Salvador Zubirán en el período de agosto a diciembre del año 2,001

- 3- Determinar el grado de severidad de la enfermedad de los pacientes ingresados con diagnóstico de sepsis, según el puntaje de la escala de SOFA, en la Unidad de Terapia Intensiva, en el Instituto de la Nutrición Salvador Zubirán, en el período de agosto a diciembre del 2,001
- 4- Describir la evolución de los pacientes con diagnóstico de sepsis, según el valor de la escala de SOFA al ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva, en el Instituto de Ciencias Medicas y Nutrición Salvador Zubiran, en el período de agosto a diciembre del año 2 001
- 5- Determinar la relación entre variables predictoras (entre ellas el valor del puntaje de la escala de SOFA) y mortalidad al egreso de los pacientes con diagnóstico de sepsis en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto de la Nutrición Salvador Zubirán en el período de agosto a diciembre del año 2,001

## **MATERIAL Y METODO.**

### **TIPO DE ESTUDIO.**

Se realizó un estudio prolectivo, descriptivo, serie de casos, observacional y transversal, en la Unidad de Terapia Intensiva del Insitituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán en el período de agosto a diciembre del 2,001.

### **UNIVERSO DE ESTUDIO.**

Se formó por los pacientes ingresados con diagnóstico probable de sepsis, ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición en el período de agosto a diciembre del 2,001

### **CRITERIOS DE SELECCION.**

Se formó por todos los pacientes con diagnóstico probado de sepsis, por medio de tinción de gram, estudios serológicos y cultivos y que cumplieron con los criterios diagnósticos del Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica

**Criterios de inclusión.**

Cumplimiento de los criterios de Sepsis

A 1 - Temperatura oral mayor de 38° centígrados o menor de

36 ° centígrados

2 - Frecuencia respiratoria mayor de 20/min o PaCO<sub>2</sub> menor

de 32 torr

3 - Frecuencia Cardíaca mayor de 90/min

4 - Cuenta leucocitaria mayor de 12,000/ul o menor de

4,000/ul o formas en banda mayor del 10%

B 1 - Demostración de un foco infeccioso

**Criterios de exclusión o eliminación.**

Ninguno

**METODO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION.**

A cada paciente se le llenó una ficha que incluía los datos concernientes a filiación, diagnósticos, cumplimiento de los criterios diagnósticos de sepsis, Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica y parámetros de la Escala SOFA, requerimientos y modos de

ventilación, requerimientos de inotrópicos, vasopresores, resultados de gram, cultivos, serología y uso de antibióticos y egreso. Se presenta la Hoja de recolección en el Anexo I

### **OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.**

Género del paciente

Variable cualitativa nominal dicotómica

Indicadores Masculino, Femenino

Edad en años

Variable cuantitativa continua

Días de estancia en la Unidad

Calculados a partir de la fecha de ingreso y egreso

Variable cuantitativa continua

Días de asistencia mecánica ventilatoria

• Calculados a partir de la fecha de intubación y extubación

Variable cuantitativa continua

Criterios del Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica

Temperatura oral

Variable cualitativa nominal

Indicadores Temperatura normal, temperatura mayor a 38°C,  
temperatura menor a 36°C

Frecuencia respiratoria (FR).

Variable cualitativa nominal

Indicadores FR normal, FR mayor de 20/min, PaCO<sub>2</sub> de  
menor de 32 torr

Frecuencia Cardíaca (FC)

Variable cualitativa nominal

Indicadores FC normal, FC mayor de 90/min

Leucocitos

Variable cualitativa nominal

Indicadores Leucocitos normales, leucocitosis mayor de  
12,000/ul, leucopenia menor de 4,000/ul, bandemia mayor del  
10 %

## Variable cualitativa ordinal

Valorada mediante los indicadores resumidos en la siguiente tabla

Variable	1	2	3	4
Respiratoria PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	<400	<300	<200 con ventilación	<100 con ventilación
Coagulación Plaquetas	<150	<100	<50	<20
Hepático Bilirrubina total	1 2 a 1 9 mg/dL	2 a 5 9 mg/dL	6 a 11 9 mg/dL	> 12 mg/dL
Cardiovascular Hipotensión	TAM <70 mmHg	Dopa <5 gammas Dobuta cualquier dosis	Dopa >5 gammas Ó NE <0 1 gammas Ó Epi <0 1 gammas	Dopa >15 gammas O EN >0 1 gammas O Epi >0 1 gammas
Cerebral Escala de Coma de Glasgow	13 - 14	10 - 12	6 - 9	<6
Riñón Creatinina Diuresis	1 2 - 1 9	2 - 3 4	3 5 - 4 9 <500 cc/día	>5 <200 cc/día

Se presentarán los indicadores numéricos por categoría, y la suma del total

Requerimiento de aminos

Variable cualitativa dicotómica

Indicadores No, Sí

Gammas empleadas de aminos simpaticomiméticas

(Dopamina, Dobutamina, Norepinefrina, Epinefrina)

Variable cuantitativa continua

Requerimientos de ventilación mecánica

Variable cualitativa dicotómica

Indicadores No, Sí.

Modo de ventilación mecánica

Variable cualitativa nominal

Indicadores. Presión control, volumen control, presión asistida,

BiPAP, oxígeno suplementario, tienda de traqueostomía

Estatus de egreso del paciente de la Unidad

Variable cualitativa dicotómica

Indicadores Vivo, muerto

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

La unidad de análisis fue cada ingreso del paciente a la UTI, por lo que el total de observaciones (60) es mayor al número de pacientes ingresados (52) El análisis estadístico descriptivo demográfico se presenta en cuanto a los sujetos ingresados (52

pacientes), el resto del análisis se presenta con respecto a las 60 observaciones de cada ingreso

El análisis descriptivo se realizó con media y desviación estándar para las variables continuas, y con mediana, moda, mínimo y máximo para las variables nominales y ordinales. El análisis bivariado al comparar cada variable con la variable de salida (muerte en la UTI) se realizó, con variables nominales y ordinales, con chi cuadrada de Pearson a dos colas, y cuando correspondía (tablas 2x2) con razón de momios e intervalos de confianza al 95%, y con variables continuas mediante t de Student para varianzas similares (asumiendo que su distribución fue Gaussiana). Se consideró una significancia de p en 0.05. Para el análisis multivariado, las variables con significancias reales o marginales (considerando el punto de corte de P en 0.10) se introdujeron en un modelo de regresión logística binaria, con una entrada con método escalonado condicional hacia adelante y P de entrada al modelo en 0.05 y P de salida en 0.10. Las variables no paramétricas se categorizaron como variables dummy con el método

Indicador, y siendo la categoría referencia la correspondiente a la categoría con significancia biológica más baja

Se utilizó el paquete estadístico SPSS for Windows, versión 10.0, para el análisis estadístico

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Este es un estudio de tipo observacional, no intervencionista, además las variables a medir son las que se miden rutinariamente en cualquier unidad de cuidados intensivos. Por lo anterior no se solicitó el consentimiento escrito de los pacientes o de sus familiares responsables.

Se hace hincapié en que toda la información recolectada de cada paciente se utilizó confidencialmente, sin la divulgación de ningún tipo de información del paciente.

## **RESULTADOS.**

### **DEMOGRAFÍA DE LOS PACIENTES.**

Se analizaron un total de 52 pacientes, de los que 47 se ingresaron una sola vez a la UTI (90.4%), 3 se ingresaron 2 veces

Indicador, y siendo la categoría referencia la correspondiente a la categoría con significancia biológica más baja

Se utilizó el paquete estadístico SPSS for Windows, versión 10.0, para el análisis estadístico

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Este es un estudio de tipo observacional, no intervencionista, además las variables a medir son las que se miden rutinariamente en cualquier unidad de cuidados intensivos. Por lo anterior no se solicitó el consentimiento escrito de los pacientes o de sus familiares responsables.

Se hace hincapié en que toda la información recolectada de cada paciente se utilizó confidencialmente, sin la divulgación de ningún tipo de información del paciente.

## **RESULTADOS.**

### **DEMOGRAFÍA DE LOS PACIENTES.**

Se analizaron un total de 52 pacientes, de los que 47 se ingresaron una sola vez a la UTI (90.4%), 3 se ingresaron 2 veces

(5 7%), uno 3 veces y uno 4 veces (1 9% para cada uno), para un total de 60 ingresos observados en la UTI. De los 52 pacientes, 24 (46 2%) fueron hombres, y 28 (53 8%) fueron mujeres, la edad promedio del grupo fue de  $51.8 \pm 19.9$  años. 39 sujetos egresaron vivos de la UTI (75%), 11 (21 1%) murieron en la UTI, y de 2 (3 8%) se desconoce el estatus de egreso.

### **DEMOGRAFÍA DE LAS OBSERVACIONES.**

Del total de ingresos, 19 (36 5%) tenían criterios de infección al ingreso a la UTI, 33 (63 5%) los adquirieron dentro de la unidad. La media de estancia en la unidad fue de  $13.7 \pm 14.7$  días-paciente. 44 ingresos (84 6%) requirieron asistencia mecánica ventilatoria durante su estancia en la unidad. De estos 36 (69 2%) se manejaron con ventilación Limitada por presión, 6 (11 5%) con ciclada por volumen, 1 (1 9%) con soporte por presión, y 1 (1 9%) con ventilación no invasiva. La media de días paciente-ventilador fue de  $17.3 \pm 17.4$ .

Los resultados del análisis descriptivo univariado se presentan en la tabla 1.

Tabla 1.

## Demografía de estado del SIRS y del SOFA al ingreso.

Variable	No. observaciones	Valores perdidos	Mediana	Moda	Mínim
Criterio temperatura SIRS	60	0	1	0	0
Criterio FR SIRS	60	0	1	1	0
Criterio FC SIRS	60	0	1	1	0
Criterio leucos SIRS	60	0	1	1	0
SOFA respiratorio	60	0	3	3	0
SOFA plaquetas	60	0	0	0	0
SOFA bilirrubinas	60	0	0	0	0
SOFA presión arterial	60	0	1	0	0
SOFA Glasgow	60	0	1	0	0
SOFA creatinina	60	0	0	0	0
SOFA creatinina	60	0	0	0	0
SOFA total	60	0	7	9	0
SOFA total	60	0	7	9	0

Un total de 28 (46.7%) de las observaciones requirieron aminas vasopresoras en el día de su ingreso. El empleo de aminas simpaticomiméticas en el grupo fue de  $2.2 \pm 4.8$  gammas de dopamina,  $0.4 \pm 1.5$  gammas de dobutamina,  $0.01 \pm 0.2$  gammas de epinefrina, y  $0.1 \pm 0.5$  gammas de norepinefrina.

## ANÁLISIS BIVARIADO.

Dependiendo del tipo de variable independiente evaluado (comparado con la variable dependiente muerte en la UTI, dicotómica) se presenta el resultado en las tablas 2, 3 y 4

**Tabla 2.**  
**Variables independientes dicotómicas.**

Variable	OR <sup>a</sup>	IC 95% <sup>b</sup>
Ingreso a la UTI con sepsis	0.4	0.1 - 1.9
Adquisición de sepsis en la UTI	2.1	0.5 - 9.1
Requerimiento de ventilación mecánica	1.2	0.1 - 11.3
Requerimiento de amnias	3.6	0.8 - 15.3

<sup>a</sup> Razón de momios <sup>b</sup> Intervalo de confianza al 95% <sup>c</sup> Chi cuadrada de Pearson

**Tabla 3.**  
**Variables independientes ordinales**

Variable	P <sup>a</sup>
Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	
Temperatura	0.1
Frecuencia Respiratoria	0.03
Frecuencia Cardíaca	0.3
Leucocitos	0.4
SOFA	
Respiratorio	0.8
Plaquetas	0.7
Bilirrubinas	0.03
Presión arterial	0.2
Glasgow	0.6
Creatinina	0.1
Total	0.5

<sup>a</sup> Chi cuadrada de Pearson

**Tabla 4.**  
**Variables Continuas.**

Variable	Media muestral		P <sup>a</sup>
	Vivos	Muertos	
Edad	47.6	58.8	0.1
Días en la UTI	14.4	12.0	0.6
Días en ventilación	17.2	17.5	0.9
Gammas de aminas			
Dopamina	1.9	2.9	0.5
Dobutamina	0.4	0.4	0.9
Epinefrina	0.1	0.1	0.7
Norepinefrina	0.1	0.01	0.8

<sup>a</sup> Prueba de T para muestras independientes

En relación a los resultados del análisis multivariado, realizamos un análisis bivariado entre las variables presencia de taquipnea como criterio diagnóstico de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, y requerimiento de asistencia mecánica ventilatoria. En el análisis de correlación no paramétrica de Spearman encontramos un coeficiente de correlación menor a 0.001, con una P cercana a 1. Al analizarlos en una tabla de 2x2, encontramos un OR de 1, con intervalos de confianza al 95% de 0.1 a 5.5, con una P cercana a 1.

## ANÁLISIS MULTIVARIADO.

Se introdujeron en el modelo de regresión logística binaria, en relación a su significancia en el análisis bivariado, tres variables criterio de frecuencia respiratoria en el síndrome de respuesta inflamatoria ( $P = 0.03$ ), criterio de bilirrubinas en el SOFA ( $P = 0.03$ ), y empleo de aminas el día del ingreso ( $P = 0.07$ ) Se presenta en la tabla 5 el análisis de regresión del último paso del modelo

Tabla 5.  
Modelo de regresión logística binaria. Paso 2.

	B <sup>1</sup>	E.E. <sup>b</sup>	Wald <sup>c</sup>	gl <sup>d</sup>	P <sup>e</sup>	OR <sup>f</sup>	IC 95% <sup>g</sup>
SOFA bili			038	4	1 000		
Categoría 1	-039	960	002	1	968	.962	147 - 6 3
Categoría 2	-8 981	55 716	026	1	872	000	000 - 3 3 x 10 <sup>43</sup>
Categoría 3	11 949	116 151	011	1	918	154735 494	000 - 1 1 x 10 <sup>104</sup>
Categoría 4	000	177 422	000	1	1 000	1 000	000 - 1 0 x 10 <sup>151</sup>
SIRS FR			4 989	2	083		
Categoría 1	-2 040	915	4 970	1	026	130	022 - 8
Categoría 2	-10 496	67 064	024	1	876	000	000 - 3 3 x 10 <sup>52</sup>
Constante	293	776	143	1	706	1 341	

<sup>1</sup> Coeficiente beta <sup>b</sup> Error estándar del coeficiente <sup>c</sup> Estadístico de Wald <sup>d</sup> Grados de libertad

<sup>e</sup> Significancia por Wald <sup>f</sup> Razón de momios (Exponencial de beta) <sup>g</sup> Intervalo de confianza al 95%

## DISCUSIÓN.

En el análisis bivariado se observaron dos variables asociadas a la muerte del sujeto La presencia del criterio de frecuencia

## ANÁLISIS MULTIVARIADO.

Se introdujeron en el modelo de regresión logística binaria, en relación a su significancia en el análisis bivariado, tres variables criterio de frecuencia respiratoria en el síndrome de respuesta inflamatoria ( $P = 0.03$ ), criterio de bilirrubinas en el SOFA ( $P = 0.03$ ), y empleo de aminas el día del ingreso ( $P = 0.07$ ). Se presenta en la tabla 5 el análisis de regresión del último paso del modelo

Tabla 5.  
Modelo de regresión logística binaria. Paso 2.

	B <sup>1</sup>	E.E. <sup>b</sup>	Wald <sup>c</sup>	gl <sup>d</sup>	P <sup>e</sup>	OR <sup>f</sup>	IC 95% <sup>g</sup>
SOFA bili			038	4	1 000		
Categoría 1	-039	960	002	1	968	.962	147 - 6 3
Categoría 2	-8 981	55 716	026	1	872	000	000 - 3 3 x 10 <sup>43</sup>
Categoría 3	11 949	116 151	011	1	918	154735 494	000 - 1 1 x 10 <sup>104</sup>
Categoría 4	000	177 422	000	1	1 000	1 000	000 - 1 0 x 10 <sup>151</sup>
SIRS FR			4 989	2	083		
Categoría 1	-2 040	915	4 970	1	026	130	022 - 8
Categoría 2	-10 496	67 064	024	1	876	000	000 - 3 3 x 10 <sup>52</sup>
Constante	293	776	143	1	706	1 341	

<sup>1</sup> Coeficiente beta <sup>b</sup> Error estándar del coeficiente <sup>c</sup> Estadístico de Wald <sup>d</sup> Grados de libertad

<sup>e</sup> Significancia por Wald <sup>f</sup> Razón de momios (Exponencial de beta) <sup>g</sup> Intervalo de confianza al 95%

## DISCUSIÓN.

En el análisis bivariado se observaron dos variables asociadas a la muerte del sujeto. La presencia del criterio de frecuencia

respiratoria anormal como parte diagnóstica del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, ya sea con taquipnea o alcalosis respiratoria ( $P = 0.03$ ), y la presencia del criterio de hiperbilirrubinemia como parte de la escala pronóstica de SOFA ( $P = 0.03$ ). Por tratarse de variables ordinales o nominales con varias categorías, no es posible en el análisis bivariado establecer un riesgo en relación a cada una de ellas.

Una de las variables tuvo una significancia marginal. Utilización de aminas el día del ingreso, dicotómica, con una razón de momios de 3.6 e intervalo de confianza al 95% de 0.8 – 15.3, con una  $P$  de 0.07. Por ello es que se decidió su ingreso al modelo de regresión.

Al realizarse un análisis multivariado para corregir por confusión, no se encontró que una variable por sí misma tuviese un riesgo significativo. De hecho, se observa en la tabla de regresión que solamente una categoría diagnóstica (taquipnea como criterio diagnóstico de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica) tiene una significancia estadística. Sorpresivamente, la presencia de taquipnea protege en contra de la muerte en el modelo (pues el inverso de la razón de momios permite concluir que los sujetos sin taquipnea mayor

a 30 por minuto tienen 10 veces más mortalidad que los sujetos con mortalidad, ya ajustado por otras variables potencialmente confusoras), con significancia estadística tanto por estimación de intervalo (intervalo de confianza al 95% 0.02 – 0.8) como por prueba de hipótesis por chi cuadrada de Pearson ( $P = 0.02$ ). Sin embargo, este resultado no se sostuvo al definir taquipnea mediante alcalosis respiratoria con  $\text{CO}_2$  menor a 32 (OR < 0.001, IC95% <0.001 - 3.3 x  $10^{52}$ ,  $P = 0.8$ )

Buscando una explicación para esto, y pensando que los sujetos con taquipnea estuviesen ventilados mecánicamente más que los sujetos sin taquipnea (y que ello explicase el por qué de la protección de la taquipnea como variable independiente) se realizó un análisis bivariado entre ambas variables. En el análisis de correlación no paramétrica de Spearman entre presencia de taquipnea y requerimiento de ventilación mecánica, el coeficiente de correlación fue menor a 0.001, con una  $P$  cercana a 1. Al analizarlos en una tabla de 2x2, encontramos un OR de 1, por lo cual podemos afirmar que no

existe relación entre estas variables y ello no permite explicar los resultados

Es evidente que el tamaño de muestra (no calculado previamente, pues éste se trata de un estudio del tipo de serie de casos analizados transversalmente en un período dado de tiempo) es pequeño, y muy probablemente con una muestra mucho más grande sería posible el obtener resultados más fidedignos

## **CONCLUSIONES.**

La mortalidad en el Instituto asociada a sepsis es parecida a la descrita en la literatura (de 25 a 35% siendo la nuestra del 21.1%) El 9.6% de nuestros pacientes requieren ser reingresados a la Unidad La media de estancia en la unidad de los pacientes infectados es de  $13.7 \pm 14.7$  días-paciente

El 63.5% de los pacientes requieren ventilación mecánica, con una media de días paciente-ventilador de  $17.3 \pm 17.4$ . El 46.7% requirieron aminas simpaticomiméticas el día de su ingreso a la Unidad

existe relación entre estas variables y ello no permite explicar los resultados

Es evidente que el tamaño de muestra (no calculado previamente, pues éste se trata de un estudio del tipo de serie de casos analizados transversalmente en un período dado de tiempo) es pequeño, y muy probablemente con una muestra mucho más grande sería posible el obtener resultados más fidedignos

## **CONCLUSIONES.**

La mortalidad en el Instituto asociada a sepsis es parecida a la descrita en la literatura (de 25 a 35% siendo la nuestra del 21.1%) El 9.6% de nuestros pacientes requieren ser reingresados a la Unidad La media de estancia en la unidad de los pacientes infectados es de  $13.7 \pm 14.7$  días-paciente

El 63.5% de los pacientes requieren ventilación mecánica, con una media de días paciente-ventilador de  $17.3 \pm 17.4$ . El 46.7% requirieron aminas simpaticomiméticas el día de su ingreso a la Unidad

Al corregir por variables potencialmente confusoras, se observó que la presencia de taquipnea (definida como frecuencia respiratoria mayor a 30 respiraciones por minuto) es un factor protector contra la muerte en la UTI (OR 0.1 intervalo de confianza al 95% 0.02-0.8,  $P = 0.02$ ) Así pues, la ausencia de taquipnea el día del ingreso a la UTI se asocia a 10 veces el riesgo de muerte de los sujetos que sí tienen taquipnea a su ingreso. No tenemos una explicación biológica al respecto.

Los resultados de este estudio no permiten validar al SOFA al ingreso como escala pronóstica de muerte. Sin embargo, es necesario hacer estudios con un tamaño de muestra mucho más grande, pues a nuestro estudio le falta representatividad del universo, lo cual le agregaría poder a los resultados presentados.

## BIBLIOGRAFIA

- 1- Bone RB, Grodzin CG, Balk RA (1998) Sepsis a new hypothesis for pathogenesis of the disease process *Chest* 112 235-243
- 2- Parrillo JE, Parcker MM, Natanson C (1990) Septic shock advances in understanding of pathogenesis, cardiovascular dysfunction, and therapy *Ann Intern Med* 113 227-242
- 3- Muckart DJJ, Bhagwanjee S (1997) American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Consensus Conference Definition of the Systemic Inflammatory response Syndrome and allied disorders in relation to critically injured patients *Crit Care Med* 25 1798-1795
- 4- Knauss WA, Xialou Sun, Nystron PO, Wagner DP (1992) Evaluation of definitions for sepsis *Chest* 101 1656-1662

- 5- Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knauss WA, Schein RMH, Sibbald WJ (1992) American College of Chest Physicians/Society for Critical Care Consensus Conference Definition for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis Crit Care Med 20: 864-874.
- 6- Racknow EC (1986) Clinical definition of sepsis and septic shock In Sibbald WJ, Sprung CL (eds) New horizons perspectives of sepsis and septic shock Society of Critical Care Medicine, Fullerton, pp 1-9
- 7- Bone RC, Fisher CJ, Clemmer TP, Slotman GJ, Metz CA, Balk RA (1989) The methylprednisolone Severe Sepsis Study Group Sepsis syndrome a valid clinical entity Crit Care Med 17 389-393
- 8- Kreger BE, Craven DE, McCabe (1980) Gram negative bacteremia Re-evaluation of clinical features and treatment in 612 patients Am J Med 68 344-355.
- 9- The veterans administration Systemic Sepsis Cooperative Study Group (1987) Effect of high dose glucocorticoid therapy on

SECRET  
DE LA DEFENSE

mortality in patients with clinical signs of systemic sepsis N Engl J Med 317 659-665

- 10- Ziegler Ej, Fisher CH, Sprung CL. et al (1991) Treatment of Gram negative bacteremia and septic shock with HA-1 A human monoclonal antibody against endotoxin. N Engl J Med 324 429-436
- 11- Rangel-Frausto MS, Pittet D, Costigan M, Hwang T, Davis CS, Wenzel RP (1995) The natural history of The systemic inflammatory response syndrome (SIRS) JAMA 273 117-123
- 12- Pittet D, Rangel-Frausto S, Li N Tarara D, Costigan M, Rempel L, Jebson P, Wenzel RP, (1995) Systemic inflammatory response syndrome, sepsis, severe sepsis, and septic shock incidence, morbidities and outcomes in surgical ICU patients Intensive care Med 21 302-309
- 13- Salvo I, de Cian W, Mussico M, Langer M, Piadena R, Wolfler A, Montani C, Magni E The Sepsis Study Group (1995) The italian sepsis study preliminary results on the incidence and evolution of

SIRS, sepsis, severe sepsis, and septic shock *Intensive Care Med* 21 s244-s249

- 14- Saenz-Ilorens X, Vargas S, Guerra F, Coronado L (1995) Application of new sepsis definition to evaluate outcome of pediatric patients with severe systemic infections *Pediatr Infect Dis J* 14 557-561
- 15- Proulx F, Fayon M, Farrell CA, Lacroix J, Gauthier M (1996) Epidemiology of sepsis and multiple organ Dysfunction syndrome in children *CHEST* 109 1033-1037
- 16- Jones GR, Lowes JA (1996) The systemic inflammatory response syndrome as a predictor of bacteraemia and outcome from sepsis *Q J Med* 89 515-522
- 17- Bosswink AWJ, Groeneveld J, Hack CE, Thijs LG (1998) Prediction of mortality in febrile medical patients How useful are systemic inflammatory response syndrome and sepsis criteria ? *CHEST* 113 1533-1541
- 18- Vincent JL,(1997) Dear SIRS, I'm sorry to say that I don't like you *Crit Care Med* 25.372-374

- 19- Benjamin E, Leibowitz AB, Oropello J, Iberti Tj, (1992) Systemic hypoxic and inflammatory syndrome an alternative designation for \* sepsis syndrome \*. Crit Care Med 20 680-682
- 20- Opal SM, (1998) The uncertain value of febrifone for SIRS Chest 113 1442-1443.
- 21- Pool GV, Griswold JA, Muakkassa FF (1993) Sepsis and infection in the intensive care unit are they related ? Amer Surg 59 60-64
- 22- J I Vincent, R Moreno, J Takala, S Willats, A De Mendonca, H Bruining, C K Reinhart, P M Suter, L G Thijs ( 1996) The SOFA (Sepsis-Related Organ Failure Assessment) score to describe organ Dysfunction/failure Intensive Care Medicine 22.707-710
- 23- Jean Roger Le Gall, MD, Stanley Iemeslow, Ph D, Fabienne Saulnier, MD 1993 A new simplified Acute Physiology Score (SAPS II), Based on a European/North American Multicenter Study Jama, December 22-29 vol 270 No 24.
- 24- William A Knauss, MD, Elizabeth A, Draper, MS, Douglas P, Wagner, Ph D, Jack E. Zimmerman, MD 1985 APACHII, A

SEVERITY OF DISEASE CLASSIFICATION SYSTEM

Critical Care Medicine Vol 13 813-828

## ANEXO I

## FICHA DE RECOLECCION DE DATOS/ PROTOCOLO SEPSIS/SOFA

1- Datos de filiación Nombre y apellidos \_\_\_\_\_  
 No de registro \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ FI \_\_\_\_\_  
 FE \_\_\_\_\_ F/Intubación \_\_\_\_\_ F/Extubación \_\_\_\_\_ F. \_\_\_\_\_  
 Reintubación \_\_\_\_\_ FI pronó \_\_\_\_\_ FT pronó \_\_\_\_\_  
 F/detección/sepsis \_\_\_\_\_ F/resolución/sepsis \_\_\_\_\_

## 2- Diagnóstico(s) clínico(s) y de laboratorio de ingreso

1-                      2-                      3-                      4-                      5-

Ingresó con sepsis si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_ desarrolló sepsis en la UTI si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

## 3- Cumplimiento de los Criterios del Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica

1-Temperatura oral mayor de 38\* ó menor de 36 \* centígrados

si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

2-Frecuencia respiratoria mayor de 20/min ó PaCO<sub>2</sub> de menor de 32 torr

si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

3-Frecuencia Cardíaca mayor de 90/min

si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

4-Cuenta de globulos blancos mayor de 12,000/ul o menor de 4,000/ul

si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

ó formas en banda mayor del 10 %

## 4- Parámetros de la Escala SOFA presentes

	1	2	3	4
1-PaO <sub>2</sub> /FI0 <sub>2</sub> . mmhg	< 400	<300	<200	<100
			con soporte ventilatorio mecánico	
2-Plaquetas/ml	<150	<100	<50	<20
3-Bilirrubina,mg/dl	1 2 -1 9	2 - 5 9	6 - 11 9	> 12
(umol/L)	20 - 32	33 - 101	102 - 204	< 204
4-Hipotensión	PAM < 70mmhg	dopa </- 5 Dobutamina	dopa >5 o norepine </- 0 1 o epinefrina </- 0 1	dopa > 15 o norepine > 0.1 o epinefri > 0 1
5-Escala coma Glasgow	13 - 14	10 -12	6 - 9	< 6
6-Creatinina, mg/dl	1 2 - 1 9	2 - 3 4	3 5 - 4 9	> 5

(umol/L) o diuresis (110-170) (171-209) (300-440) > 400  
 o < 500ml/día o < 200ml/día

## 5- Cultivos/germen aislado

Hemocultivo \_\_\_\_\_ Urocultivo \_\_\_\_\_  
 Coprocultivo \_\_\_\_\_ Trampa \_\_\_\_\_  
 LCR \_\_\_\_\_ Herida quirúrgica \_\_\_\_\_  
 Abscesos \_\_\_\_\_ RX tórax/neumonía \_\_\_\_\_  
 BAL \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

## 6- Requerimientos de aminas:

Enefrina/dosis máx: \_\_\_\_\_ norepinefrina/dosis máx: \_\_\_\_\_  
 dopamina/dosis máx \_\_\_\_\_ dobutamina/dosis máx \_\_\_\_\_  
 Milrinona/dosis máx \_\_\_\_\_ amrinona/dosis máx \_\_\_\_\_

## 7- Requerimientos de ventilación mecánica asistida (VMA)

Si \_\_\_ no \_\_\_ Modo de VMA PC \_\_\_ VC \_\_\_ PA \_\_\_ BIPAP \_\_\_ Pieza en  
 T \_\_\_ Puritan \_\_\_ Puntas nasales \_\_\_ tienda de traqueostomía \_\_\_  
 días/VMA: \_\_\_\_\_

## 8- Motivo de egreso de la U.T.I

Mejoría \_\_\_ Defunción \_\_\_

*Dr. Marvin Mayorga Garcia*