

Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.



Título: Asociación de variables socio-demográficas, clínicas y de laboratorio en el pronóstico de la Sepsis grave y el shock Séptico.

Autor: *Dra. Liyanis Rivero Hernández.* *

Tutor: *DrSc. Volfredo José Camacho Assef* **

Asesor: *Dr. Ivan Moyano Alfonso* ***

*Residente de Tercer Año en Medicina Intensiva y Emergencias.

** Doctor en Ciencias Médicas, Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna y Terapia Intensiva, Profesor Titular.

***Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna y Terapia Intensiva, Profesor Auxiliar.

**TRABAJO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE
PRIMER GRADO EN MEDICINA INTENSIVA Y URGENCIAS MÉDICAS.**

-2016-

“Año 53 de la Revolución.”

PENSAMIENTO

“No son las enfermedades las que matan a las personas, sino la repercusión que éstas tienen sobre el conjunto del organismo y sus funciones” (W. Osler - siglo XIX).

AGRADECIMIENTOS

- ♣ *A mis profesores, quienes con su ejemplo y estandarte, han sabido esculpír cada paso de mi formación como persona, como profesional y como ser humano.*
- ♣ *A mis compañeros de trabajo.*

DEDICATORIA

- ♣ *A la memoria de mi abuelo, con quien hubiera deseado compartir este momento, por estar siempre a mi lado y por haberme guiado siempre.*
- ♣ *A mi madre y a mi abuela por tanto amor, incondicionalidad y apoyo desmedido.*
- ♣ *A toda mi familia por haberme enseñado que el único camino al éxito es el sacrificio.*

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional analítico de corte longitudinal con el objetivo de determinar la relación entre variables socio-demográficas, clínicas y de laboratorio y el pronóstico de la sepsis grave y el shock séptico. Se estudiaron el total de pacientes ingresados con el diagnóstico clínico de sepsis grave y shock séptico en la unidad de terapia intensiva del Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila durante el período comprendido desde el 1 enero 2015 al 30 de julio de 2016. En el periodo de estudio, ingresaron 50 pacientes con el diagnóstico de sepsis grave, caracterizados por un promedio de edad de 50,8 años sin diferencias en cuanto al sexo; procedencia de servicios quirúrgicos en su mayoría y localización abdominal predominante del foco de infección. Entre los estadios clínicos de la sepsis predominó el fallo múltiple de órganos. Fallecieron el 60% de los pacientes. El promedio de edad, número de órganos fallos al ingreso y a las 72 horas, el sitio de la infección y el estadio de la sepsis tuvo diferencias significativas entre los fallecidos; mientras que, el lugar de procedencia y el índice de masa corporal se comportaron de forma homogénea en vivos y fallecidos. La disfunción encefálica al ingreso; así como la disfunción respiratoria, encefálica, renal, el shock y el íleo paralítico a las 72 horas, fueron variables asociadas a la mortalidad con significación estadística.

Palabras Claves: FACTORES PRONOSTICOS, SEPSIS GRAVE, SHOCK SEPTICO, MORTALIDAD.

ÍNDICE

Páginas

Introducción

1

Objetivos

5

Marco Teórico

6

Material y Métodos

24

Discusión y Resultados

28

Conclusiones

40

Recomendaciones

41

Referencias Bibliográficas

42

Bibliografía

49

Anexos

52

INTRODUCCIÓN

La sepsis (del griego *sepsis*: podredumbre), acompaña al hombre desde sus orígenes y como ejemplos basta mencionar la peste, la fiebre tifoidea, la gangrena, la peritonitis y las infecciones puerperales. Se trata de un enfrentamiento desde tiempos remotos entre bacterias y organismos superiores, en el que hasta la fecha, antes o después, siempre triunfan las bacterias. Este proceso es tan antiguo como la propia humanidad, la paleontología ha presentado pruebas de la aparición de microorganismos patógenos en la época terciaria, mucho antes de que el ser humano hiciera su aparición en la tierra.^{1, 2}

La lucha del hombre contra las infecciones puede ser tan antigua como su propia historia. Ya en el papiro de Ebers, 1500 años a.n.e., se mencionaba la aplicación en las heridas infectadas de una película de hongo producido por la madera de los barcos, raspado de paredes húmedas de las iglesias y el pan mohoso.¹

En 1935, el alemán *Pfouder* introduce el término de sepsis generalizada para denominar un conjunto de síntomas y signos que aparecen en el ser humano, secundarios a una agresión proveniente del exterior, de causa infecciosa; muy similar a este proceso se describe en la actualidad para explicar los fenómenos que desencadena la sepsis.³

De 1950 a 1960 se introduce el término de shock médico o tóxico y se comienzan a utilizar medicamentos que actúan sobre el tono vascular y el inotropismo del corazón, los avances en esta etapa fueron discretos.⁴⁻⁶ En 1969 aparece en la literatura científica la definición de fallo o fracaso múltiple de órganos (FMO) y diez años después; *Eiseman* lo define, como disfunción múltiple de órganos (DMO) para diferenciarlo del fallo, que denotaba irreversibilidad.⁷

Con posterioridad, le siguen etapas de desarrollo cada vez mayor, en 1980 se descubren potentes antimicrobianos, nuevas drogas inotropas y vasoactivas; y los

investigadores aceptan que el shock séptico depende más de la modalidad de reacción del huésped, que de la infección o noxa agresora causante.⁸

A través del tiempo se han desarrollado varios intentos de establecer consensos internacionales para definir estadios, conductas diagnósticas y terapéuticas; estos iniciaron en 1991 con el Colegio Norteamericano de Patología Torácica y la Sociedad de Medicina Crítica de los Estados Unidos.

Desde hace años, la sepsis constituye la primera causa de muerte en las terapias intensivas médicas y postquirúrgicas; su incidencia y mortalidad aumentan pese a los avances científicos en este campo de investigación. Las técnicas usadas para su diagnóstico y tratamiento, cada vez más novedosas, se han convertido en factores de riesgo para desarrollar infecciones nosocomiales.^{7, 12-14}

En el mundo; la proporción de pacientes con sepsis que presentan algún fallo de órganos, se ha duplicado: desde el 16,8% (hace 10 años), hasta el 33,6% (en la actualidad). La incidencia actual de la sepsis es de 81 casos por 100 000 habitante y uno de cada tres pacientes presenta formas clínicas de sepsis grave. Se estima que dos tercios de la mortalidad global de los pacientes con sepsis graves, depende del desarrollo de shock séptico. La muerte asociada con la presencia de sepsis, sepsis grave y shock séptico oscila entorno al 20%, 30% y 50% respectivamente, porcentajes que no se modifican con el tratamiento agresivo precoz.^{8, 10, 15}

En los Estados Unidos se reportan hasta 400 000 casos de sepsis al año, 200 000 de los cuales desarrollan un shock séptico y 100 000 mueren como consecuencia de éste y se estima que en los últimos años la incidencia ha aumentado a un ritmo anual del 8.7%.²⁰

En Italia se han encontrado resultados similares; el 14,6% de los pacientes ingresados en las UCI presentaron sepsis grave o shock séptico.²¹

En Australia se encuentra sepsis grave en el 11,8% de los pacientes ingresados en las UCI, afección presente al ingreso en el 76% y diagnosticada durante la hospitalización en 18 %; y se estima una incidencia de sepsis grave de 77 casos por 100 000 habitantes con mortalidad hospitalaria global de 37,5% (en UCI el 26,5%).²³

En Holanda la sepsis grave provoca el 11% de las admisiones en las UCI y el 0,61% de los ingresos en el hospital; con una incidencia de 54 casos por 100 000 habitantes al año. La prevalencia en UCI es del 29,5%, los focos más frecuentes son el pulmón y el abdomen, en infecciones de origen comunitario y se reporta una mortalidad del 23% por esta causa.²⁴

En nuestro país no se ha implementado desde el punto de vista estadístico la recogida de los estadios de la sepsis, por lo que obtener datos fidedignos para evaluar el comportamiento epidemiológico de esta entidad nos resulta un verdadero acierto.

La mejora de la calidad asistencial en el paciente crítico requiere la valoración mediante metodología cuantitativa de la estructura empleada, el proceso de cuidado y la evolución del paciente¹. La evolución está claramente determinada por la gravedad inicial de la enfermedad. Medir la gravedad es una constante preocupación en el enfermo crítico, y tiene múltiples beneficios².

La valoración pronóstica, al permitir ajustar la mortalidad real a la esperada, elabora un indicador de calidad de los cuidados que facilita la comparación con otras instituciones (*benchmarking*)¹. Por último, tiene una importante función al facilitar la investigación sobre los resultados, al asegurar la comparación de los pacientes con factores de gravedad similares. Las *escalas de gravedad* se diseñan para estandarizar la medida de gravedad.

En la actualidad se utilizan 3 grandes grupos de escalas de gravedad, con diferentes versiones³: la escala *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE), la *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS) y la *Mortality Prediction Models* (MPM). Estas escalas transforman su valor numérico, mediante una función *logit*, en probabilidad de mortalidad hospitalaria, agrupando los pacientes en términos de probabilidad de muerte. Estas escalas predictivas surgen del análisis de las grandes series de cohortes de pacientes con diferentes enfermedades médico-quirúrgicas⁴. Sus limitaciones principales son su falta de predicción individual o su empleo en poblaciones de pacientes no incluidas en los estudios elaborados para su diseño o grupos de pacientes con enfermedades concretas⁵.

Aunque existen muchos factores relacionados con la mortalidad (edad, comorbilidad, diagnóstico de admisión en la Unidad de Cuidados Intensivos [UCI], etc.), la gravedad de las anomalías fisiológicas son su determinante fundamental⁶.

Planteamiento del problema: Se desconoce la asociación de variables socio-demográficas, clínicas y de laboratorio sobre el pronóstico de los pacientes ingresados con diagnóstico de sepsis grave y shock séptico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

Hipótesis de la investigación: Si conocemos la relación entre variables socio-demográficas, clínicas y de laboratorio y el pronóstico de la sepsis grave y el shock séptico es posible disminuir la mortalidad y mejorar la calidad de la atención médica.

OBJETIVOS

General: Determinar la relación entre variables socio-demográficas, clínicas y de laboratorio y el pronóstico de la sepsis grave y el shock séptico.

Objetivos específicos:

- 1- Caracterizar a los pacientes con sepsis grave y shock séptico atendiendo a variables socio-demográficas, clínicas y de laboratorio.
- 2- Establecer la asociación entre variables socio-demográficas, clínicas y de laboratorio y el pronóstico de la sepsis grave y el shock séptico.

MARCO TEÓRICO

La importancia de la sepsis trasciende con mucho, las unidades de cuidados intensivos. Recientemente se han llevado a cabo importantes estudios epidemiológicos que han dejado clara la elevada incidencia y letalidad poblacionales de la sepsis, estimándose que esta enfermedad es responsable de más muertes que el infarto agudo de miocardio o el ictus, y que los cánceres de mama, colon, recto, páncreas y próstata, todos en conjunto.²⁴

La sepsis es una enfermedad "emergente": se trata de una enfermedad antigua, pero sus criterios de definición actuales se han establecido en los últimos años (a partir de la conferencia de consenso de 1991). Presenta una elevada incidencia y mortalidad en aumento, por lo que supone una amenaza para la salud actual y futura para la población, y requiere la adopción de políticas sanitarias específicas.

Estratificación y predicción en los pacientes con sepsis grave: con el objetivo fundamental de obtener resultados válidos en estudios científicos, es preciso establecer previamente los conceptos y definiciones con las que vamos a trabajar, para que los resultados obtenidos sean comparables con otras series propias o de otros centros de investigación.

A partir de la publicación de las guías establecidas en las conferencias de consenso¹⁻³ es posible uniformizar los conceptos evolutivos y de gravedad del proceso infeccioso. En la actualidad es posible obtener resultados comparativos en estudios multicéntricos con una fiabilidad razonable y conclusiones validables sobre estimaciones pronósticas y medidas terapéuticas.

El primer paso en la estratificación del riesgo en la patología infecciosa surge de la misma conferencia de consenso, considerando los distintos estadios como fases diferenciales de gravedad y afectación orgánica del huésped. Así, es sencillo

establecer un primer pronóstico grosero estratificando al paciente en uno de los cuatro posibles estadios del proceso agresor: SRIS, sepsis, sepsis grave y shock séptico, que presentarán mortalidades aproximadas del 7%, 16%, 20% y 46% respectivamente ²⁵.

SRIS (Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica): Corresponde al estado de reacción orgánica ante una agresión infecciosa o no. La respuesta del organismo a la agresión mediante la liberación de mediadores pro y antiinflamatorios conlleva la aparición de manifestaciones sistémicas inespecíficas que son la expresión de un desbalance entre ambos grupos de mediadores (mortalidad media 7%). Es diagnóstico de SRIS la presencia de dos o más de los siguientes:

- Fiebre (temperatura superior a 38° C) o hipotermia (temperatura inferior a 36° C)
- Frecuencia cardíaca superior a 90 pulsaciones por minuto.
- Frecuencia respiratoria superior a 20 respiraciones por minuto o presencia de hipocapnia (pCO₂ menor de 32 mm Hg)
- Leucocitosis (más de 12.000/mm³) o leucopenia (menos de 4.000/mm³) o más del 10% de formas inmaduras.

La presencia de criterios de SRIS supone un estado de gravedad progresivo, a más criterios positivos más gravedad y mayor mortalidad, entre el 3% de los pacientes sin criterios SRIS y el 17% en los pacientes con los cuatro criterios positivos ²⁵. Además, la respuesta positiva al tratamiento, con reducción de los criterios presentes entre el primer día y el segundo parece ser un buen indicador evolutivo, mientras que si el número de criterios se mantiene o se incrementa, la mortalidad crece de modo exponencial ²⁶.

A pesar de que el SRIS es un marcador muy sensible de inflamación, resulta poco específico de patología infecciosa (ya que puede ser desencadenado por multitud de factores), es un buen indicador de gravedad del cuadro y de su repercusión

orgánica, de fácil realización a pie de cama y con aspectos evolutivos muy interesantes que puede ayudarnos a identificar a aquellos pacientes con riesgo incrementado al ingreso y al control posterior del paciente. En los pacientes con origen del SRIS no séptico; la mayor afectación orgánica se asocia a mayor riesgo de infección, con incremento de la posibilidad de infección de 1,5 veces con dos criterios de SRIS hasta casi 5 veces cuando se cumplen tres o cuatro criterios ²⁷.

Sepsis: Corresponde a la reacción sistémica inflamatoria debida a un foco claro infeccioso. Precisa para su diagnóstico de dos o más criterios de SRIS y la presencia de cuadro clínico evidente de infección o estudios microbiológicos (presencia de microorganismos patógenos en líquidos habitualmente estériles, más de 100.000 UFC/ml en orina o en cultivos cuantitativos de secreciones bronquiales); su mortalidad media es del 16%.

Sepsis grave: Sepsis que se acompaña de alteraciones de la perfusión tisular, manifestándose como disfunción de uno o varios órganos (mortalidad media 20%):

- Hipotensión: presión arterial sistólica menor de 90 mm Hg.
- Acidosis metabólica: láctico mayor de 3 mmol/l.
- Oliguria: diuresis menor de 30 ml/h durante 3 horas o 700 ml en 24 horas.
- Alteraciones mentales agudas: agitación, obnubilación.
- Coagulopatía: prolongación del tiempo de protrombina o plaquetopenia inferior a 100.000/ml.

Shock séptico: Sepsis acompañada de hipotensión arterial e hipoperfusión tisular sostenida a pesar de aporte de volumen suficiente o necesidad de drogas vasopresoras para mantener tensiones arteriales sistólicas adecuadas: mortalidad media 46%.

Esta primera aproximación a la estratificación y pronóstico del paciente séptico debe ser complementada con la evaluación de otros factores de gran relevancia, fundamentalmente relacionados con las características específicas del paciente

(edad y comorbilidades), la repercusión sobre la función orgánica y el tipo de infección causal, para lo cual deberemos recurrir a sistemas especialmente desarrollados para ello.

Recientemente se ha publicado un nuevo consenso sobre SEPSIS, redefiniendo algunos de sus términos. Se define como SEPSIS a la disfunción de órganos que pone en peligro la vida del enfermo por una respuesta anormal a la infección. Así como el shock séptico se define como una subcategoría de la sepsis en la que las alteraciones circulatorias y del metabolismo celular son lo suficientemente profundas como para aumentar considerablemente la mortalidad.

Sistemas generales de evaluación de la gravedad en los pacientes críticos:

La existencia de sistemas de evaluación de la gravedad es prácticamente conocida por todos, siendo algunos de estos sistemas aceptados a nivel mundial como herramientas de gestión y control de calidad asistencial, y mecanismos de estratificación de los pacientes para establecer rangos de gravedad, imprescindibles para un correcto desarrollo de estudios multicéntricos.

Todos los sistemas generales de valoración y estratificación de la gravedad de los pacientes críticos permiten establecer estimaciones pronósticas. Estas son usadas de modo generalizado para la realización de controles de calidad asistencial internos y entre diferentes instituciones, mediante la comparación entre la mortalidad predicha para el nivel de gravedad de los pacientes y la mortalidad real (relación estandarizada de mortalidad).

APACHE (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation), SAPS (Simplified Acute Physiology Score) y MPM (Mortality Probability Model) son tres sistemas de puntuación de gravedad utilizados de forma generalizada en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Pese a no ser específicos para los pacientes sépticos, tienen una gran utilidad como identificadores contrastados de los pacientes con

gravedad incrementada y por tanto con una estimación pronóstica conocida mediante cálculos matemáticos validados.

Otras escalas pronóstica valoran en lo fundamental la disfunción orgánica reactiva al insulto infeccioso, aplicando estimaciones sobre el pronóstico en función de la gravedad y el número de órganos en fallo. De ellos es especialmente conocido y aceptado el Sistema SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment o Sequential Organ Failure Assessment), por ser un sistema de realización sencilla, tener un diseño específico para la sepsis y un carácter evolutivo. Otros métodos de valoración de la disfunción orgánica secundaria al insulto también difundidos, aunque menos utilizados son LODS (Logistic Organ Dysfunction System) y MODS (Multiple Organ Dysfunction Score).

APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation)

Fue descrito por Knaus et al en 1981 como un sistema capaz de clasificar a los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos mediante la utilización de escalas fisiológicas que se correlacionan con la gravedad de la enfermedad actual y la evaluación del estado de salud previa del paciente²⁸. APACHE permite mediante cálculos matemáticos establecer una probabilidad de muerte de los pacientes durante su estancia en UCI y la mortalidad hospitalaria.

La afectación fisiológica (APS: Acute Physiology Score) es valorada a través de ocho aparatos o sistemas: el estado cardiovascular, la función respiratoria, la función renal, el aparato gastrointestinal, el estado hematológico del paciente, la respuesta séptica, el estado metabólico y la situación neurológica.

- **Cardiovascular:** 7 variables (frecuencia cardiaca, presión arterial media, presión venosa central, evidencia de infarto agudo de miocardio, presencia de arritmias, lactato sérico y pH sanguíneo).
- **Respiratorio:** 3 variables (frecuencia respiratoria espontánea, $P(A-a)O_2$ con FiO_2 1 y $paCO_2$).

- **Renal:** 3 variables (diuresis diaria, BUN sérico y creatinina sérica).
- **Gastrointestinal:** 6 variables (bilirrubina, amilasa, albúmina, fosfatasa alcalinas, GOT y anergia a pruebas de estimulación cutánea).
- **Hematológico:** 4 variables (hematocrito, plaquetas, leucocitos y tiempo de protrombina).
- **Séptico:** 4 variables (temperatura rectal, hemocultivos positivos, cultivos positivos para hongos y cultivos positivos de LCR).
- **Metabólico:** 6 variables (glucosa, calcio, sodio, potasio, bicarbonato y osmolaridad plasmática).
- **Neurológico:** 1 variable (Glasgow Coma Score).

Estas 34 variables son evaluadas durante las primeras 32 horas tras el ingreso en UCI y puntuadas de 0 a 4 en función de la desviación de los valores normales. Además de las variables fisiológicas descritas previamente, APACHE valora el estado de salud del paciente en los 3-6 meses previos al ingreso, estratificándolo en cuatro grupos:

- **A:** Buena salud previa sin limitación funcional.
- **B:** Leve a moderada limitación de la actividad, debida a problemas de salud crónicos.
- **C:** Restricción seria pero no incapacitante de la actividad, producida por problemas crónicos de salud.
- **D:** Restricción grave de la actividad por la enfermedad, incluyendo a los pacientes encamados o ingresados en instituciones sanitarias.

Tomadas ambas escalas, APACHE permite establecer probabilidades pronósticas:

Puntos APACHE	Mortalidad hospitalaria %
0-5	2,3 %
6-10	4,3 %
11-15	8,6 %
16-20	16,4 %
21-25	28,6 %
26-30	56,4 %
>31	70 %

Relación entre el estado de salud previo del paciente y su resultado:

Estado de salud previo al ingreso	Probabilidad de muerte en UCI	Probabilidad de muerte en el hospital
A	7,3%	12%
B	5,9%	12%
C	10,5%	16,5%
D	11,7%	25%

Con posterioridad; este primer estratificador de gravedad ha sufrido modificaciones tendentes a su simplificación y perfeccionamiento. Así en 1985 Knaus et al describieron el APACHE II, que se desarrolló a partir de estudios realizados sobre 5.815 pacientes ingresados en UCIs médicas y quirúrgicas de 13 hospitales. ²⁹

En APACHE II se redujo sustancialmente el número de variables fisiológicas y el tiempo mínimo necesario para su valoración, se introdujo la edad como factor pronóstico, y se diferenció entre pacientes médicos y quirúrgicos.

Los parámetros medidos en la escala de afectación fisiológica aguda son menos que en APACHE, siendo seleccionados los de mayor peso estadístico y puntuados igualmente de 0-4 en función de la desviación de la normalidad:

- Temperatura rectal
- Presión arterial media
- Frecuencia cardiaca
- Frecuencia respiratoria
- Oxigenación
- PH arterial
- Sodio sérico
- Potasio sérico
- Creatinina sérica
- Hematocrito
- Recuento leucocitario
- Puntuación de Glasgow para el coma

La edad es igualmente puntuada en los siguientes rangos:

≤ 44 años	0 puntos
45-54 años	2 puntos
55-64 años	3 puntos
65-74 años	5 puntos
> 75 años	6 puntos

El estado de salud previa diferencia tres tipos de pacientes: pacientes no quirúrgicos, pacientes quirúrgicos urgentes y pacientes quirúrgicos programados, valorando en cada uno de ellos la presencia de fracasos orgánicos crónicos graves o estado de inmunodepresión.

Tipo de paciente	Estado de salud previo	Puntos
Paciente no quirúrgico	Fracaso orgánico crónico o inmunodepresión	5
	Sin fracaso e inmunocompetente	0
Cirugía urgente	Fracaso orgánico crónico o inmunodepresión	5
	Sin fracaso e inmunocompetente	0
Cirugía programada	Fracaso orgánico crónico o inmunodepresión	2
	Sin fracaso e inmunocompetente	0

Con la suma de la puntuación de los tres grupos de parámetros medidos [Apéndice I] podremos estratificar aproximadamente el riesgo de fallecimiento del paciente en el hospital:

APACHE II y mortalidad hospitalaria (%)								
Puntos	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	> 35
P. méd.	4	7	14	24	40	52	72	82
P. quir.	2	4	7	12	30	36	72	88

La diferencia de mortalidad estimada mediante APACHE II entre pacientes médicos y quirúrgicos es debida a que la afectación orgánica aguda es menos grave en los pacientes postoperados con baja puntuación, mientras que si la puntuación es alta, la probabilidad de muerte se equipara en ambos grupos.

APACHE II es actualmente el sistema de estratificación de gravedad más utilizado internacionalmente, y sirve como patrón a la hora de realizar comparaciones entre distintos centros sanitarios o entre diferentes países, lo que permite la realización de estudios multicéntricos con las garantías suficientes de similitud en la población estudiada. Sin embargo APACHE II no es un sistema predictor perfecto, presentando errores de calibración importantes, fundamentalmente derivados de que un parámetro fundamental como es la procedencia de los ingresos no fue tenido en cuenta. Así, en estudios posteriores ^[30] se comprobó la asociación independiente entre el origen del ingreso y la mortalidad, siendo APACHE buen predictor en los pacientes ingresados directamente desde urgencias pero infravalorador en los pacientes ingresados desde planta convencional de hospitalización o que procedían de otros hospitales.

APACHE III es la última revisión realizada de esta escala de valoración de la gravedad ^[31-33], que perfecciona los defectos detectados previamente, especialmente el origen de los ingresos e incrementa las categorías de tipos de enfermedad. Las variables fisiológicas también han sido modificadas, al igual que la puntuación que reciben en función de su peso predictivo. El desarrollo de los coeficientes para el cálculo de la probabilidad de muerte no se encuentra disponible en la literatura, siendo necesaria la adquisición de un sistema de información clínica informático para su utilización, lo que ha limitado de forma significativa su difusión y utilización a nivel internacional.

SAPS (Simplified Acute Physiology Score)

Es una versión simplificada del apartado de afectación fisiológica aguda de APACHE, desarrollado en 8 UCIs polivalentes de Francia ^[34], que permite mediante la valoración de datos clínicos sencillos y habituales en la clínica rutinaria de la UCI establecer un índice de gravedad y una estimación pronóstica.

Al igual que APACHE II, SAPS requiere datos de las primeras 24 horas de estancia en UCI, siendo estas variables las siguientes:

- Edad
- Frecuencia cardiaca
- Presión arterial sistólica
- Temperatura corporal
- Débito urinario
- Hematocrito
- Recuento leucocitario
- Glucosa plasmática
- Urea plasmática
- Potasio plasmático
- Sodio plasmático
- Bicarbonato sérico
- Glasgow Coma Score

Sumando la puntuación de estas variables puede obtenerse una estimación de mortalidad:

Puntos SAPS	Mortalidad %
5-6	10,7±4,1
7-8	13,3± 3,9
9-10	19,4± 7,8
11-12	24,5± 4,1
13-14	30,0± 5,5
15-16	32,1± 5,1
17-18	44,2± 7,6
19-20	50,0± 9,4
≥21	81,1± 5,4

Al igual que sucedió con APACHE, SAPS también sufrió modificaciones para mejorar su rendimiento, incrementando los parámetros valorados hasta 15 variables y con puntuaciones más ajustadas a su peso estadístico.

SAPS II ^[35-36] se validó mediante un gran estudio internacional en el que se incluyeron 13.152 pacientes de 137 UCIs europeas y norteamericanas. A las variables valoradas en SAPS se añaden parámetros de disfunción hepática, renal y respiratoria, tipo de paciente (médico, quirúrgico programado o quirúrgico urgente), presencia de SIDA, neoplasias hematológicas o tumoraciones metastásicas [Apéndice II].

MPM (Mortality Probability Model)

Se desarrolló en un único hospital, con una muestra de 755 pacientes, asignando valores a los parámetros con capacidad predictiva de mortalidad hospitalaria mediante regresión logística ^[37]. Su modificación posterior (MPM II) se basó en un estudio internacional con 12.610 pacientes y fue validado en otra muestra posterior de 6.514 pacientes ³⁸.

A diferencia de los indicadores previos, MPM utiliza variables clínicas simples, obtenidas en el momento del ingreso (MPM₀) y a las 24 horas del mismo (MPM₂₄), además de la edad y el estado de salud previa.

Las variables utilizadas en MPM₀ son:

Edad

Alteración fisiológica aguda:

- Coma o estupor
- Frecuencia cardiaca ≥ 150 ppm.
- Tensión arterial sistólica ≤ 90 mmHg
- Ventilación mecánica
- Fracaso Renal Agudo
- Arritmias cardiacas graves
- Accidente cerebrovascular
- Sangrado gastrointestinal
- Efecto masa craneal

- Reanimación cardiopulmonar previa al ingreso

Estado crónico de salud:

- Insuficiencia renal crónica
- Cirrosis
- Neoplasia metastásica

Tipo de paciente:

- Paciente médico o quirúrgico urgente

MPM₂₄ utiliza algunos de los parámetros de ingreso y valora los cambios evolutivos en las primeras 24 horas de tratamiento en UCI. Las variables utilizadas son:

Edad

Parámetros evaluados al ingreso:

- Cirrosis
- Neoplasia metastásica
- Efecto masa craneal
- Paciente médico o quirúrgico urgente

Parámetros evaluados a las 24 horas de tratamiento:

- Coma o estupor profundo a las 24 horas
- Creatinina > 2 mg/dl
- Infección confirmada
- Ventilación mecánica a las 24 horas del ingreso
- PO₂ < 60 mmHg
- Tiempo de Protrombina

El MPM valora la presencia o no de las variables descritas previamente y les asigna una puntuación en función de su peso estadístico, lo que permite una estimación de la probabilidad de supervivencia de forma directa.

La realización de MPM seriada de forma diaria (MPM₂₄, MPM₄₈, MPM₇₂) permite discernir si la evolución del paciente es adecuada a las medidas terapéuticas

aplicadas; así, un paciente que pese al tratamiento intensivo mantenga coeficientes de MPM estables incrementa su probabilidad de muerte de forma significativa ³⁹.

Existen pocos estudios que hayan comparado la rentabilidad de estos tres sistemas pronósticos generales, Lemeshow y Le Gall ^[36] en una revisión de la literatura existente concluyen que tanto APACHE III, SAPS II y MPM II tienen un desarrollo adecuado y una capacidad pronóstica contrastada que justifica su utilización en UCI para la estratificación del nivel de gravedad de la población atendida, su probabilidad de muerte y con ello la posibilidad de establecer un control de calidad asistencial interno y comparativo con otras unidades, y la participación en estudios multicéntricos. Posteriormente Castella y col. ^[40] desarrollaron un gran estudio multicéntrico con 14.745 pacientes en el que compararon todos los sistemas de valoración de la gravedad APACHE II-III, SAPS I-II y MPM I-II en el que se pudo comprobar como todas las versiones más modernas superaban claramente a sus predecesoras en cuanto a fiabilidad predictiva.

Con los sistemas actuales de APACHE, SAPS y MPM es posible obtener una especificidad superior al 90% para predecir la supervivencia, pero con una escasa sensibilidad para predecir la muerte, lo que las hace insuficientes como para adoptar medidas limitantes de ingreso o de esfuerzo terapéutico en casos individuales. Todos los sistemas que utilizan variables obtenidas en las primeras 24 horas de evolución del paciente en UCI únicamente dan información transversal de la situación clínica inicial y no tienen en cuenta la posible respuesta adecuada al tratamiento en días posteriores. De igual modo, los sistemas evolutivos pueden influir de forma negativa en la actitud de lucha por el paciente al obtenerse puntuaciones sugestivas de deterioro en la probabilidad de supervivencia e inducir limitaciones asistenciales no adecuadas.

Sistemas de valoración de la gravedad en pacientes sépticos

Los sistemas generales de valoración de la gravedad en pacientes críticos desarrollados previamente (APACHE, MPM y SAPS), aunque ampliamente aceptados y utilizados, no fueron pensados específicamente para pacientes sépticos.

SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment): El Grupo de Trabajo de problemas relacionados con la sepsis de la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos, desarrolló una escala específicamente diseñada para la valoración de la afectación multisistémica derivada de la agresión infecciosa ⁴¹, el sistema SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment).

Este es un sistema sencillo, que utiliza parámetros asequibles en la práctica clínica diaria para identificar la disfunción o fracaso de los órganos fundamentales como consecuencia de la sepsis. Fue desarrollado en una reunión de expertos y la valoración de las alteraciones fisiológicas como respuesta a la agresión séptica fue puntuada por consenso entre ellos. A pesar de esta subjetividad inicial, la calibración de SOFA es correcta y se ajusta adecuadamente a la evolución posterior del paciente como se demostró con posterioridad en un estudio internacional, multicéntrico, con 1.449 pacientes ⁴².

Los órganos o sistemas valorados por SOFA son 6: aparato respiratorio, hemostasia, función hepática, sistema cardiovascular, sistema nervioso central y función renal. Todos los órganos son puntuados entre 0 y 4 en función de la variación respecto a la normalidad, considerándose disfunción cuando los valores obtenidos difieren escasamente de la normalidad (puntos 1-2), mientras que se considera fracaso orgánico (puntos 3-4) cuando la variación de la normalidad es significativa o se requieren medidas de soporte artificial mecánico o farmacológico para su control. [Apéndice III].

A pesar de que SOFA fue diseñado como un “descriptor” de la afectación evolutiva de la sepsis en el organismo, actualmente es aplicado frecuentemente como “predictor” evolutivo y de mortalidad. Así, la mortalidad observada es directamente proporcional a la puntuación obtenida, desde un 8% con 2-3 puntos SOFA hasta prácticamente el 100% si se superan los 12 puntos.

Muy interesante es la aplicación evolutiva de SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), que permite hacer un seguimiento de la afectación orgánica del paciente y valorar la respuesta a las medidas terapéuticas aplicadas ^[42-43] al igual que se hacía con MPM. En el estudio de Ferreira y col. ^[43] se comprueba como el incremento en la puntuación SOFA de las primeras 48 horas, reflejo de mala respuesta al tratamiento inicial, predice una mortalidad de al menos el 50% independientemente de la puntuación inicial. Del mismo modo la puntuación máxima en la escala SOFA, obtenida por un paciente durante su estancia en UCI, es igualmente reflejo de un deterioro funcional multiorgánico claramente relacionado con la mortalidad. Con puntuaciones máximas SOFA durante la estancia en UCI superiores a 15 la mortalidad esperada es superior al 90%, con una sensibilidad del 30,7%, una especificidad del 98,9% y una correcta clasificación del 84,2% ⁴².

MODS (Multiple Organ Dysfunction Score): Es otra escala de valoración de la gravedad de los pacientes críticos basada en la afectación orgánica derivada de la agresión ⁴⁴.

Esta escala, que al igual que SOFA puede ser realizada de forma progresiva durante la estancia del paciente en UCI, permite una visión evolutiva de la enfermedad y su repercusión sobre la fisiología en función de la respuesta al tratamiento y la capacidad de recuperación funcional del paciente.

Los órganos y sistemas valorados por MODS son la función respiratoria, función renal, función hepática, sistema cardiovascular, hemostasia y estado neurológico

[Apéndice IV], a los que se les asigna una puntuación entre 0 y 4 en función de la desviación respecto a la normalidad.

Con el sumatorio de los puntos obtenidos puede calcularse la probabilidad de muerte del paciente como se desarrolla en la tabla siguiente:

MODS: Disfunción orgánica múltiple y mortalidad	
Puntuación	Mortalidad (%)
0	0
1-4	1
5-8	3
9-12	25
13-16	50
17-20	75
>20	100

*Datos derivados de Marshall JC y col. Crit Care Med 1995; 23: 1638-1652

Ambos sistemas de valoración de la disfunción orgánica SOFA y MODS fueron comparados por Peres Bota y col. en 2002 ^[45] en un estudio observacional prospectivo con 949 pacientes, no apreciándose diferencias significativas en la predicción de mortalidad de ambas escalas. APACHE II presentó un valor predictivo similar a SOFA y MODS en todos los pacientes.

SOFA presentó una mejor calibración que MODS para la disfunción cardiovascular, tanto al ingreso como en los diferentes periodos evolutivos del estudio (48 horas, 96 horas, puntuación máxima y del último día en UCI), siendo el resto de órganos estudiados similares en cuanto a calibración. Por tanto, los pacientes que presentan shock son mejor calibrados con SOFA, dato de interés ya que es una situación clínica frecuente en los pacientes críticos en general y probablemente más en los pacientes sépticos.

IPS (Infection Probability Score): El uso de SOFA para la valoración de la disfunción orgánica en pacientes sépticos fue la idea original de sus diseñadores, pero dada su correcta calibración como predictor evolutivo de gravedad y

mortalidad ha sido incluido en escalas diseñadas para la predicción del riesgo infeccioso, como complicación evolutiva, en pacientes no sépticos. Así, Bota y col. [46] describieron una nueva escala “Infection Probability Score” (IPS), destinada a estratificar a los pacientes en función del riesgo infeccioso, con el objetivo de identificar de modo precoz a aquellos con un riesgo incrementado. Esto permitiría la adopción de las medidas necesarias para un diagnóstico precoz y no demorar el inicio de un tratamiento antiinfeccioso, con consecuencias muy negativas para el paciente. Del mismo modo, aquellos pacientes que presenten un riesgo bajo infeccioso pueden beneficiarse de la no realización de técnicas diagnósticas innecesarias (radiografías, cultivos microbiológicos, etc.) añadiendo además una reducción de costes.

Esta escala de probabilidad de sepsis se desarrolló a partir de un primer estudio prospectivo sobre 353 pacientes, que fue validado posteriormente con 140 pacientes más. Las variables incluidas en la escala son: temperatura corporal, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, cifra de leucocitos, proteína C reactiva y puntuación SOFA.

Puntuación de probabilidad de infección (puntos IPS)

Puntuación de probabilidad de infección (puntos IPS)							
	0	1	2	3	6	8	12
Tª corporal °C	≤ 37,5		> 37,5				
FC (ppm)	≤ 80					81-140	> 140
FR (rpm)	≤ 25	> 25					
Leucocitos (x10 ³ /mm ³)	5-12	> 12		< 5			
PCR (mg/dl)	≤ 6				> 6		
SOFA score	≤ 5		> 5				

El punto de corte se estableció en 13 puntos con un valor predictivo positivo de 72,2% y un valor predictivo negativo del 95,9%. Es decir, un paciente con un IPS < 14 puntos tiene escasas posibilidades de estar infectado.

De los parámetros analizados, la frecuencia respiratoria se mostró como un valor con escaso valor predictivo ya que se ve influenciada por múltiples factores en los pacientes críticos, y la ventilación mecánica interfiere con frecuencia en su valoración. Igualmente, la cifra de leucocitos es mal predictor, ya que la leucocitosis puede ser debida a gran número de situaciones de stress, por el contrario la leucopenia si mostró una mejor calibración en los pacientes sépticos.

Ya en el año 2015 se adoptan nuevos términos y nuevas categorías en cuanto a sepsis, considerando como parámetros clínicos y de laboratorio en el shock séptico donde se necesita en el tratamiento de la sepsis uso de vasopresores para aumentar la PAM mayor o igual de 65 mmHg y el lactato mayor o igual a 2 mmol/L a pesar de la reanimación con líquidos adecuadas.

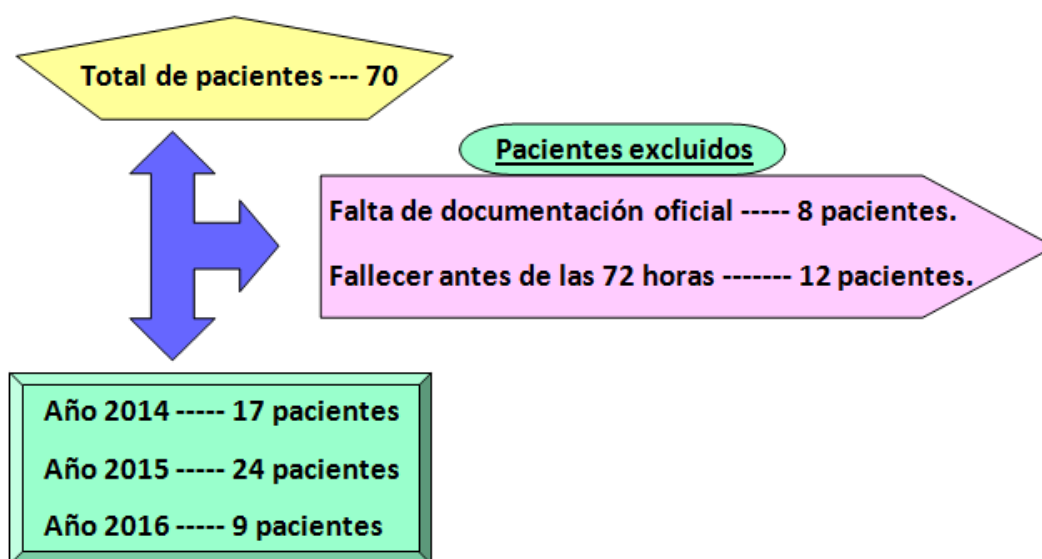
Se elimina el llamado SRIS, y se adopta un nuevo sistema de criterios clínicos para la identificación de la sepsis llamado el Quit SOFA para el diagnóstico al lado de la cama del paciente, el mismo comprende tres aspectos:

1. Frecuencia respiratoria mayor de 22 por minuto.
2. Alteraciones del estado mental.
3. Presión arterial sistólica menor de 100 mm/Hg.

Después de identificar el sitio de infección debe existir aumento de mayor o igual a 2 criterios de SOFA, que representa disfunción orgánica.

MATERIA Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de corte longitudinal con el objetivo de determinar la relación entre variables socio-demográficas, clínicas y de laboratorio y el pronóstico de la sepsis grave y el shock séptico. El mismo fue realizado en la unidad de terapia intensiva del Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila durante el período comprendido desde el 1 enero 2014 al 30 de julio de 2016.



Universo y Muestra.

El universo usado para la investigación, estuvo constituido por el total de pacientes con diagnóstico clínico de sepsis grave y shock séptico. Se utilizó una muestra holística que abarcó a todos los pacientes con el diagnóstico de sepsis grave y shock séptico que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

- **Criterios de inclusión:** Pacientes mayores de 18 años ingresados en el servicio de cuidados intensivos con el diagnóstico de sepsis grave o shock séptico.

- **Criterios de exclusión:** Pacientes fallecidos antes de completar los estudios complementarios necesarios para el diagnóstico.

Conceptualización de las variables.

1. Shock (PAS < 90 mm Hg, PAM < 70 mm Hg, o PAS menor > 40 mm Hg en adultos o menos de dos DS por debajo de lo norma para la edad).
2. Insuficiencia renal aguda (diuresis < 0.3mL/kg/hr por al menos 24 hrs a pesar de la adecuada resucitación con volumen o diuresis < 0.5mL/kg/hr durante 2 horas) y creatinina > 2.0 mg/dL (176.8 μ mol/L o aumento de la creatinina mayor de 0.5mg/dl(44mmol/l) en 24 horas).
3. Daño pulmonar agudo (ALI) con PaO_2/FiO_2 < 250 en ausencia de neumonía como causa de infección.
4. Coagulación anormal (RNI > 1.5 o TTPa > 60 s) ó conteo de plaquetas < 100,000 μ L.
5. Íleos (ausencia de ruidos hidroaéreos y drenaje por sonda nasogástrica superior a 500 ml/h.
6. Insuficiencia hepática (bilirrubina plasmática total > 4 mg/dL o 70 μ mol/L sin signos de hemolisis).
7. Disfunción encefálica (delirio agudo, agitación psicomotora, convulsiones o coma).

Operacionalización de las variables.

Variable	Valores	Definición	Medida
Año		Año de ingreso	
Edad		Edad con años cumplidos	Escala Cuantitativa continua.
Sexo	1. Masculino 2. Femenino	Según sexo biológico al que pertenece	Nominal Dicotómica
Lugar de procedencia	1. Servicio Quirúrgico. 2. Servicio Clínico. 3. UCIE. 4. Observaciones. 5. UCIM		Nominal politómica
Sitio de infección	1. Infección del SNC. 2. Infección respiratoria. 3. Infección cardiovascular 4. Infección abdominal. 5. Infección genitourinario. 6. Infección de piel y partes blandas. 7. Otras.		Nominal politómica
Estado al egreso	1. Vivo. 2. Fallecido.		Nominal politómica
Disfunción orgánica	1. Encefálica 2. Respiratoria 3. Cardiovascular 4. Digestiva 5. Renal 6. Hepático 7. Coagulación		Nominal politómica
Estadio de la sepsis	1. SRIS 2. Hipotensión inducida por la sepsis 3. Sepsis severa 4. Shock Séptico 5. Fallo múltiorgánico		Nominal politómica
IMC	1. Bajopeso 2. Normopeso 3. Sobrepeso 4. Obeso	Peso en Kg/talla en metros al cuadrado	Escala cuantitativa continua

Recolección y procesamiento de la información: Para la recolección de los datos se utilizó una base de datos utilizando el sistema estadístico SPSS para Windows versión 15 compatible para nuestra investigación.

La información obtenida fue procesada sobre la base del sistema SPSS empleando métodos de estadísticas descriptivas, de distribución de frecuencias y análisis estadísticos no paramétricos.

Los resultados obtenidos fueron presentados en tablas y gráficos diseñados al efecto, en las que se resumió la información con el fin de abordar cada objetivo específico planteado; se realizó posteriormente un análisis del fenómeno estudiado, que permitió a través del proceso de síntesis y generalización, arribar a conclusiones.

Principios éticos: Dicha investigación fue realizada de acuerdo con los cuatro principios éticos básicos: el respeto a la autonomía, la beneficencia, la no-maleficencia y el de justicia. Esta investigación involucró los conocimientos de profesionales que realizarán el diagnóstico de la sepsis grave y shock séptico, así como sus complicaciones ya sea por la valoración clínica o por el resultado de análisis de laboratorio, por tanto, todo análisis y correlación fueron basados sobre estrictos requisitos de ética médica y moral, donde los resultados arrojaron a conclusiones con criterios de expertos y solo en beneficio de los pacientes, la institución y la sociedad.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

La tabla 1 refleja el promedio de edad de los pacientes ingresados. Como podemos apreciar el promedio de edad fue de 50.8 años con edades límites entre los 19 y 87 años. Durante las últimas décadas se aprecia un incremento de la sepsis en relación a la edad, condicionado por factores como el uso de procedimientos invasivos, la terapia contra el cáncer y la presencia de comorbilidades que ha provocado una mayor incidencia entre la sexta y séptima década de la vida, llegando a ser de hasta 13 veces en mayores de 65 años comparado con pacientes de menor edad ^(48,49,50,51). Nuestros pacientes fueron más jóvenes en relación a otros estudios publicados, a pesar de estar nuestra provincia entre las que tienen un envejecimiento mayor.

Tabla 1: Edad de los pacientes ingresados con sepsis. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital: “Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Avila.

Edad en años	
Promedio de edad	50,8
Mínima	19
Máxima	87

La tabla 2 refleja el comportamiento según el sexo que correspondió al 50% para cada uno. Algunos estudios han descrito mayor incidencia en el sexo masculino, entre ellos uno realizado por Carbajal-Guerrero en España donde describe un predominio ligero del 55% a favor de los hombres ⁽⁴⁹⁾ aunque esto depende de muchos factores entre los cuales se encuentra, la composición poblacional de cada lugar y el momento en que se desarrolla el estudio. No hay estudios en la literatura revisada que le confieran un factor determinante a un sexo u otro.

Tabla 2: Sexo de los pacientes estudiados.

Sexo	No	%
Masculino	25	50
Femenino	25	50
Total	50	100

En el gráfico 1 aparecen los sitios de infección más frecuentes con claro predominio en el abdomen en el 38% de los pacientes, seguido del aparato genitourinario. Nuestros resultados no coinciden con un estudio español realizado en el 2015 donde el foco infeccioso principal fue el respiratorio, aunque si hay coincidencia en que el segundo sitio más frecuente estuvo en el aparato genitourinario. Es necesario destacar que en el mencionado estudio el promedio de edad fue superior al nuestro y con un predominio en hombres ⁽⁴⁹⁾. Hay coincidencia con un estudio realizado en el 2012 en UCI colombianas donde describen la neumonía, las infecciones intraabdominales e infecciones de vías urinarias como los tres sitios de infección más frecuente en sus pacientes. ⁽⁵²⁾

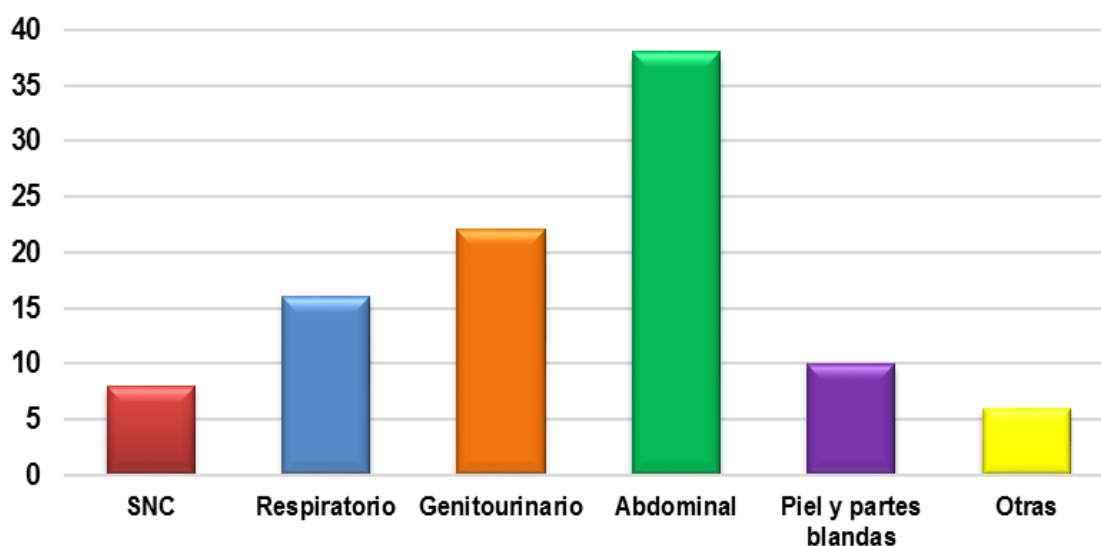


Gráfico 1: Sitios de infección de los pacientes.

Tabla 3: Procedencia de los pacientes con sepsis.

Lugar de Procedencia	No	%
Servicio quirúrgico	25	50
Servicio clínico	8	16
UCIE	11	22
Observaciones	2	4
UCIM	4	8
Total	50	100

Como se aprecia en la tabla 3, el 50% de los ingresos proceden de los servicios quirúrgicos, seguido de la UCIE con el 22% del total, mientras que ingresan muy pocos casos desde la UCIM y sala de observaciones. Es importante considerar la alta frecuencia de pacientes quirúrgicos que requieren ingreso en UCI, sobre todo si tenemos en cuenta que el promedio de edad de los mismos estuvo alrededor de los 50 años. En parte este comportamiento se explica por las características de nuestro centro que no posee una sala de Terapia Intermedia Quirúrgica y la Terapia Intensiva es polivalente.

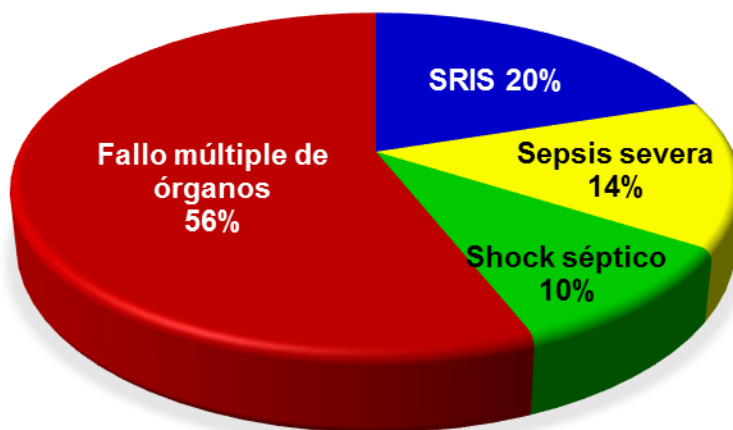


Gráfico 2: Estadios de la sepsis.

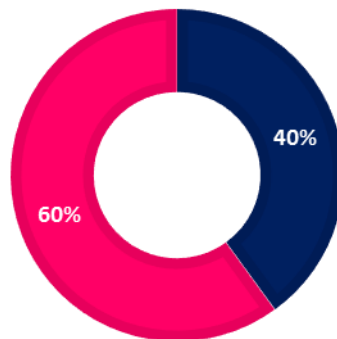
En el gráfico 2 aparecen los estadios de la sepsis de los pacientes ingresados en este período y como vemos, el 56% de ellos presentaron un estadio avanzado llegando hasta el FMO. Esto puede explicar el porqué de la elevada mortalidad de nuestros enfermos pues está descrito que a medida que avanzan los estadios de la sepsis aumenta la mortalidad de los pacientes comportándose desde el 17% en aquellos que tienen los cuatro criterios positivos de SRIS hasta, 20% para la sepsis grave y alrededor de 46% para pacientes en shock séptico según algunos reportes. ⁽⁵³⁾

El diagnóstico tardío, la presencia de comorbilidades, enfermedades neoplásicas y las edades avanzadas puede predisponer a cuadros de disfunción orgánica como en nuestro universo de enfermos.

Gráfico 3: Estado al egreso.

ESTADO AL EGRESO

■ Vivo (20) ■ Fallecido (30)



El gráfico 3 representa la mortalidad en este período donde fallecieron 30 de los 50 pacientes que representan el 60% del total. Esta cifra es muy superior al 19% descrito por Antonelli et al aunque como explicamos antes, nuestros enfermos en su mayoría presentaron un estadio muy avanzado de la sepsis y edades que llegaron a los 87 años. El mencionado autor describe en su estudio que los

pacientes mayores de 65 años tienen aproximadamente 4.9 veces mayores posibilidades de fallecer, independientemente del estadio de la sepsis con lo cual se confiere mucho valor a la edad en esta patología. ⁽⁵⁴⁾

Nuestros resultados coinciden con otro estudio realizado en el 2014 donde se describe mortalidad entre un 17% y un 74% aunque realizado éste en atención primaria de salud. ⁽⁵⁵⁾

Tabla 4: Relación entre edad/ número de órganos insuficientes y la mortalidad.

Edad en años	Vivo	N	20
		Media	39,2
	Fallecido	N	30
		Media	58,5
Número de órganos insuficientes al ingreso	Vivo	N	20
		Media	1,7
	Fallecido	N	30
		Media	2,3
Número de órganos insuficientes a las 72h	Vivo	N	20
		Media	,80
	Fallecido	N	30
		Media	4,1

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Edad en años	Se han asumido varianzas iguales	,123	,727	-3,996	48	,000
No. de órganos insuficientes al ingreso	Se han asumido varianzas iguales	1,928	,171	-2,001	48	,051
No. de órganos insuficientes a las 72h	Se han asumido varianzas iguales	,464	,499	-9,798	48	,000

La tabla 4 refleja algunas variables en relación a la mortalidad, con su correspondiente análisis estadístico. Como vemos, el promedio de edad de los fallecidos fue muy superior a los vivos (58.5 vs 39.2) así como el número de órganos disfuncionales a las 72 horas de ingreso, ambas variables con diferencias significativas para una $p < 0.05$. Este resultado coincide con el estudio realizado

por Antonelli ⁽⁴⁹⁾ en cuanto al papel de la edad en la mortalidad. María Eugenia et al describe en su estudio un promedio de edad superior (67 vs 64) en los fallecidos respecto a los sobrevivientes pero sin diferencias significativas. ⁽⁵²⁾

En cuanto al número de órganos insuficientes al ingreso no hay diferencias teniendo en cuenta que muchas veces se logra revertir esta situación con el tratamiento médico, sin embargo, pacientes que permanecían con disfunción orgánica a las 72h de ingresado, presentaron una mayor mortalidad con diferencias significativas y un promedio de 4.1 órganos fallos. No pudimos comparar estos resultados por no encontrar similares en la literatura revisada.

Tabla 5: Relación entre el índice de masa corporal y estado al egreso.

Índice de masa corporal	Estado al egreso		Total
	Vivo	Fallecido	
Bajo Peso	0	2	2
Normopeso	7	14	21
Sobrepeso	6	9	15
Obeso	7	5	12
Total	20	30	50

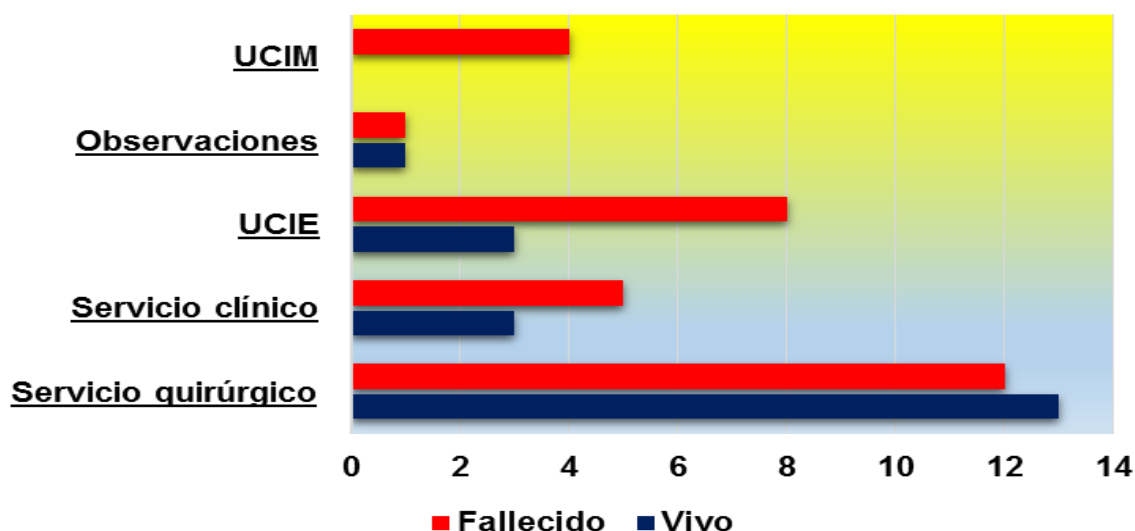
Pruebas de chi-cuadrado	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,403	3	,334

La tabla 5 presenta la relación entre el índice de masa corporal y estado al egreso con su correspondiente análisis estadístico, como podemos ver no hay diferencias significativas según Chi-cuadrado con una significación estadística de 0.33. No pudimos comparar estos resultados por no encontrar similares en la literatura revisada.

Aunque se ha descrito en innumerables ocasiones que el estado nutricional desempeña un papel pronóstico importante para muchas entidades clínicas, no hemos apreciado este comportamiento en nuestros pacientes. Es necesario

destacar que las mediciones antropométricas en el paciente grave tienen muchas limitaciones a partir de tratarse de enfermos que no pueden movilizarse y el pesaje es estimado así como la presencia de edema de los tejidos que hace que las mediciones sean inexactas. Estas razones pudieran justificar el comportamiento de esta variable en nuestro estudio.

Gráfico 4: Lugar de procedencia del paciente y mortalidad.



Pruebas de chi-cuadrado	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,013	4	,286

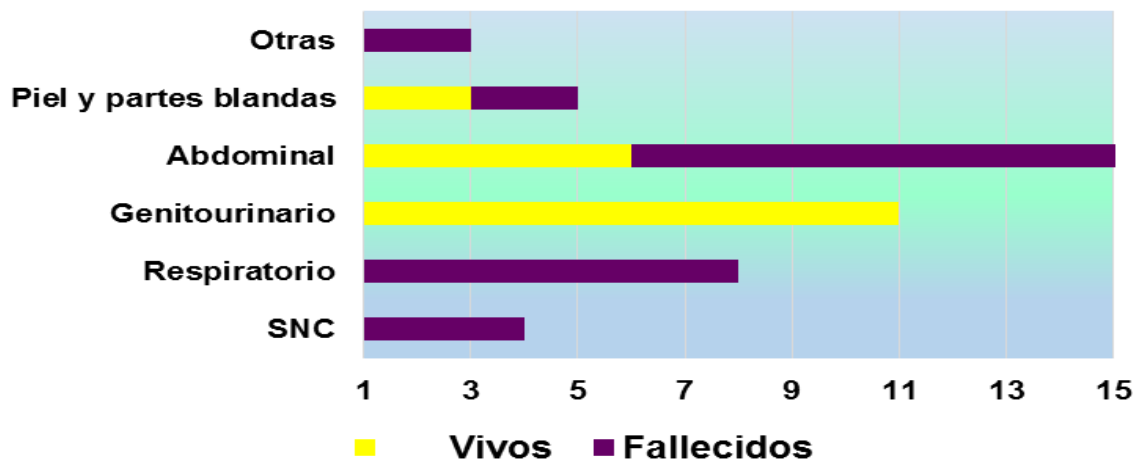
Como apreciamos en el gráfico 4, el 50% de los pacientes (25) llegan a la Terapia procedente de los servicios quirúrgicos a partir de complicaciones postoperatorias y no hay una diferencia significativa en cuanto a la mortalidad y la procedencia del enfermo ($p > 0.05$). Es necesario señalar que los cuatro pacientes que ingresaron procedente de UCIM fallecieron todos pues se trata casi siempre de enfermos con patologías asociadas que se trasladan a UCI en estado muy crítico y en ocasiones por razones administrativas. No pudimos comparar estos resultados por no encontrar similares en la literatura revisada.

El gráfico 5 muestra la mortalidad en relación con el sitio de infección. Todos los casos que ingresaron con infecciones del SNC y respiratorias fallecieron, mientras que las infecciones genitourinarias presentaron buena evolución y egresaron vivos. En el análisis estadístico se demuestran diferencias significativas en cuanto al sitio de infección y la mortalidad según prueba de Chi-cuadrado. Las infecciones del SNC que requieren de ingreso en unidades de atención al grave por lo general constituyen entidades de pronóstico muy reservado por la presencia de complicaciones graves y escasa respuesta al tratamiento así como secuelas importantes y en el caso de las neumonías que necesitan ingreso en UCI siempre son graves y muchas veces en shock séptico o con necesidad de ventilación mecánica.

Nuestros resultados coinciden con un estudio realizado en Colombia en el año 2012 en que se describió una mortalidad mayor en pacientes con infección respiratoria con diferencias significativas y una mayor supervivencia cuando el sitio de infección se encontraba en el sistema urinario. ⁽⁵²⁾

Gráfico 5: Sitio de infección y mortalidad.

Sitio de infección y estado al egreso.



Pruebas de chi-cuadrado	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,895	5	,000

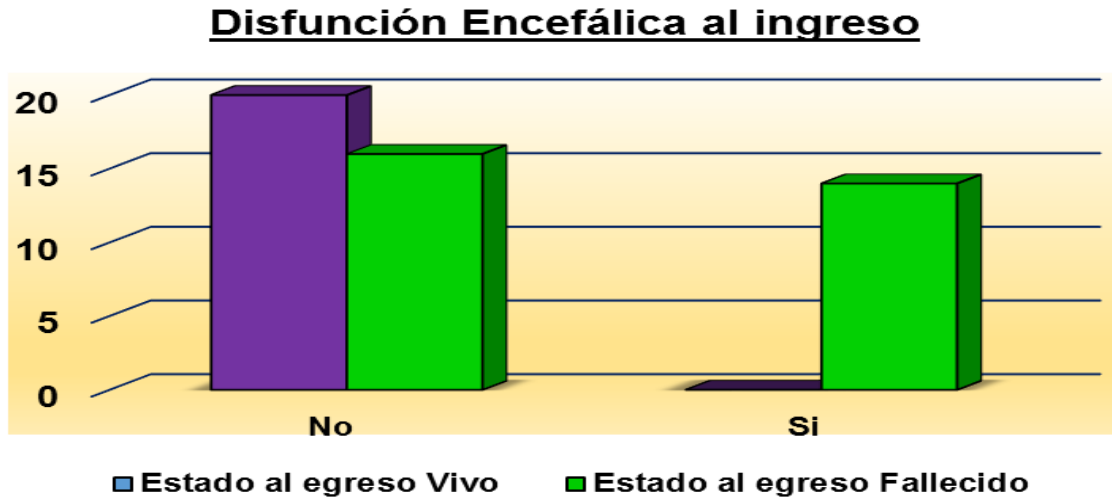
Tabla 6: Estadío de la sepsis y mortalidad.

Estadío de la sepsis	Estado al egreso		Total
	Vivos	Fallecidos	
SRIS	10	0	10
Sepsis severa	4	3	7
Shock séptico	3	2	5
Fallo múltiple de órganos	3	25	28
Total	20	30	50

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,696	3	,000

En la tabla 6 aparecen los estadios de la sepsis en relación a la mortalidad apreciándose una mayor mortalidad en los pacientes con FMO con 25 fallecidos del total de 28 pacientes que ingresaron en este estadio. En el caso de pacientes con SRIS, todos egresaron vivos y existieron diferencias significativas, de manera que el estadio de la sepsis se relacionó con la mortalidad de nuestros pacientes. Nuestros resultados están acordes con la mayoría de los estudios realizados donde se ha demostrado que a medida que aumentan los estadios también es mayor la posibilidad de morir. En un estudio publicado en la revista de electrónica de Medicina Intensiva se reporta una mortalidad del 17% en aquellos pacientes que tienen los cuatro criterios positivos de SRIS, 20% para la sepsis grave y alrededor de 46% para pacientes en shock séptico.⁽⁵⁶⁾

Gráfico 6: Disfunción orgánica al ingreso y mortalidad.



Pruebas de chi-cuadrado	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,963	1	,000

En el gráfico 6 aparece representada la única disfunción orgánica que presentó una relación altamente significativa con la mortalidad, el resto de las disfunciones de órganos presentaron un comportamiento independiente con la mortalidad. Este resultado coincide con el estudio realizado por Antonelli y JL Vincent que reportan la disfunción encefálica, respiratoria y cardiovascular como variables con diferencias significativas entre sobrevivientes y fallecidos.⁽⁵⁴⁾

Aunque no fue objetivo de nuestra investigación, es llamativo este hallazgo si tenemos en cuenta que solo cuatro pacientes ingresaron con infecciones del SNC y el principal sitio de infección en nuestros pacientes fue el abdominal en los cuales no es esperada la disfunción encefálica. Se requieren otras investigaciones futuras que puedan explicar este comportamiento.

En el caso de las disfunciones orgánicas a las 72 horas de ingreso, la tabla 11 presenta aquellas que tuvieron diferencias significativas y como vemos, la disfunción encefálica, respiratoria, íleo paralítico, insuficiencia renal aguda y el shock fueron las que aparecieron en nuestros pacientes. La presencia de íleo

paralítico es un signo frecuente si tenemos en cuenta que la mayoría de nuestros pacientes fueron quirúrgicos, sin embargo, su persistencia a las 72 horas puede empeorar el pronóstico por muchas razones: puede ser la manifestación de una complicación intraabdominal, genera demoras en el inicio de la alimentación enteral y favorece la translocación bacteriana que es el mecanismo más aceptado como causante de FMO así como la mayor posibilidad de sangrados digestivos. El Shock cuando persiste a las 72 horas en un paciente ingresado en terapia y con las medidas adecuadas de reanimación debe ser considerado irreversible y por tanto no sorprende que aparezca como uno de los elementos que ensombrecen el pronóstico de los pacientes sépticos. La insuficiencia renal aguda es un factor de mal pronóstico en pacientes con sepsis y ha sido reportado en innumerables estudios.

Tabla 7: Disfunciones orgánicas a las 72 horas y mortalidad.

		Estado al egreso		Total	Chi-cuadrado	
		Vivo	Fallecido		Valor	Sig.
Disfunción Encefálica	No	20	10	30	22.2	,000
	Si	0	20	20		
Íleo paralítico	No	15	9	24	9.73	,002
	Si	5	21	26		
Insuficiencia respiratoria aguda	No	15	1	16	28.3	,000
	Si	5	29	34		
Estado de Shock	No	19	4	23	32.2	,000
	Si	1	26	27		
Insuficiencia renal aguda	No	18	9	27	17.3	,000
	Si	2	21	23		

Tabla 8: Disfunciones orgánicas a las 72 horas y riesgo relativo.

Disfunción orgánica	Riesgo relativo (IC 95%)
Respiratoria	13
Shock	5.2
Encefálica	3.3
Renal	3
Íleo paralítico	2.6

En esta tabla (Tabla 8) aparece el riesgo relativo para estas disfunciones orgánicas y como podemos apreciar, la disfunción respiratoria y el shock con

valores de 13 y 5.2 respectivamente son los que mayor peso producen en la mortalidad de nuestros pacientes. No pudimos comparar estos resultados por no encontrar similares en la literatura revisada.

CONCLUSIONES

En el periodo de estudio, ingresaron en terapia intensiva 50 pacientes con el diagnóstico de sepsis grave, caracterizados por un promedio de edad de 50,8 años; sin diferencias en cuanto al sexo y procedencia de servicios quirúrgicos en su mayoría y localización abdominal predominante como sitio de infección. Entre los estadios clínicos de la sepsis predominó el fallo múltiple de órganos. Fallecieron el 60% de los pacientes. El promedio de edad, número de órganos fallos al ingreso y a las 72 horas, el sitio de la infección y el estadio de la sepsis tuvo diferencias significativas en los fallecidos, mientras que, el lugar de procedencia y el índice de masa corporal se comportaron de forma homogénea en vivos y fallecidos. La disfunción encefálica al ingreso, así como a las 72 horas; la disfunción respiratoria, encefálica, renal, el shock y el íleo paralítico, fueron variables asociadas a la mortalidad con significación estadística.

RECOMENDACIONES

Aplicar escalas pronosticas como el APACHE II, de forma sistemática en todos los pacientes ingresados en el servicio de cuidados intensivos de nuestro hospital con el objetivo de facilitar estudios de corte epidemiológico y evaluar el control de calidad.

Extender la aplicación de las diferentes escalas pronosticas con validez internacional a otras patologías de ingreso frecuente en UCI como la pancreatitis aguda y el síndrome de insuficiencia respiratoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Llop Hernández A. Quimioterapia antimicrobiana. En: Llop Hernández A, Valdés-Dapena, Vivanco M, Zuazo Silva JL, editores. Microbiología y Parasitología Médicas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001. p. 1-10.
2. G.S. Power, D.A. Harrison Why try to predict ICU outcomes? *Curr Opin Crit Care*, 20 (2014), pp. 544-549 Medline.
3. M.C. Conry, N. Humphries, K. Morgan, y. McGowan, A. Montgomery, K. Vedhara A 10 year (2000-2010) systematic review of interventions to improve quality of care in hospitals *BMC Health Serv Res*, 12 (2012), pp. 275 Medline.
4. J.M. Kahn Predicting outcome in critical care: Past, present and future *Curr Opin Crit Care*, 20 (2014), pp. 542-543 Medline.
5. P. Sikka, W.M. Jaafar, E. Bozkanat, A.A. El-Solh A comparison of severity of illness scoring systems for elderly patients with severe pneumonia *Intensive Care Med*, 26 (2000), pp. 1803-1810 Medline.
6. J.I. Salluh, M. Soares ICU severity of illness scores: APACHE, SAPS and MPM *Curr Opin Crit Care.*, 20 (2014), pp. 557-565 Medline.
7. R.M. Scheffler, W.A. Knaus, D.P. Wagner, J.E. Zimmerman Severity of illness and the relationship between intensive care and survival *Am J Public Health.*, 72 (1982), pp. 449-454 Medline.
8. A.M. Ferreira, Y. Sakr Organ dysfunction: General approach, epidemiology, and organ failure scores *Semin Respir Crit Care Med.*, 32 (2011), pp. 543-551 Medline.
9. Sundararaja V, Maclsaac CM, Presneill JJ, Cade JF y Visvanathan K. Epidemiology of Sepsis in Victoria, Australia. *Crit Care Med* 2007; 33:71–80. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4YDe1QJ>
10. Viallon A, Guyomarc'h S, Marjollet O, Berger C, Carricajo A, Robert F, et al. Can emergency physicians identify a high mortality subgroup of patients with sepsis: role of procalcitonin. *Eur J Emerg Med* 2008; 15: 26-33. [Links] [Consultado: 16/10/2010]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos>

- 108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-epsis2.shtml#referencia#ixzz4M4YKI97Z
11. Van Amersfoort ES, Van Berkel TJ y Kulper J. Receptors, mediators and mechanisms involved in bacterial sepsis and septic shock. Clin. Microbiol. Rev. 2009; 16: 379-414. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-epsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4YYtQbt>
 12. Montalván González GL. Sepsis severa y shock séptico en el año. Aún no todo está dicho. Rev. Panam. Salud Publica [en línea] 2009; 26(6). Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892009001200014&lng=en. doi: 10.1590/S1020-49892009001200014. [Consultado: 13/1/2011]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4Wnj0rd>
 13. Rubulotta F, Marshall J C, Ramsay G Nelson D, Levy M, Williams M. Predisposition, insult/infection, response, and organ dysfunction: A new model for staging severe sepsis. Crit Care Med 2009; 37: 1329-35. [Links] [Consultado: 16/10/2010]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4WzFqqe>
 14. Abraham, Singer M. Mechanisms of sepsis-induced organ dysfunction. Crit Care Med 2007; 35: 2408-16. [Links] [Consultado: 17/2/2011]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4X6MkN3>
 15. Benjamin CH, Bellomo R, McGain F, Jones D, Naka T y Wan L. The incidence and outcome of septic shock patients in the absence of early-goal directed therapy. Department of Emergency Medicine. Austin Hospital, Melbourne. Australia. Crit Care Med. 2006. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4XBSfvw>

16. Palencia Herrejón E. Definiciones. Epidemiología de la sepsis (1ª parte). Rev. Electrón. Med. Inten. 2006; 4 (6):8-15. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4XQ9oiw>
17. Esteban A y Frutos-Vivar F. Sepsis incidence and outcome: Contrasting the intensive care unit with the hospital ward. Crit Care Med 2007; 35:1284–1289. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-epsis2.shtml#referencia#ixzz4M4XY4nKy>.
18. Rivers EP, Ahrens T. Improving Outcomes for Severe Sepsis and Septic Shock: Tools for Early Identification of At-Risk Patients and Treatment Protocol Implementation. [en línea] Crit Care Clin.2008; 23: 1-47. [Links] [Consultado: 27/6/2010]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4Xgw7AB>
19. Annane D, Aegerter P, Jars-Guinestre MC, Guidet B. For the CUB-Rea Network. Current epidemiology of septic shock. [en línea] Am J Repir Crit Care Med 2008; 168: 165 172.[Medline]. [Consultado: 27/6/2010].
20. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4XmVXRg>
21. Alberti C, Brun-Buisson C, Goodman SV, Guidici D, Granton J, Moreno R, Smithies M, Thomas O y Artigas A. European Sepsis Group. Influence of systemic inflammatory response syndrome and sepsis on outcome of critically ill infected patients. Am J Respir Crit Care Med 2008; 168: 77-84. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4XrIk12>
22. Wolfler A, Silvani P, Musicco M, Musicco A, Antonelli M. Incidence of and mortality due to sepsis, severe sepsis and septic shock in Italian Pediatric Intensive Care Units: a prospective national survey. Intensive Care Med 2008; 34: 1690-7. [Links] [Consultado: 13/1/2011].

23. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4Vlc8mX>
24. Beers MH, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL y Berkwits M. Shock séptico y sepsis. En. El Manual Merck de Diagnóstico y tratamiento. 11.ed. T. III. Madrid: Ed. Elsevier. 2007. p.609-12. [Consultado: 16/10/2010]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4Y1h3gq>
25. Sundararaja V, Maclsaac CM, Presneill JJ, Cade JF y Visvanathan K. Epidemiology of Sepsis in Victoria, Australia. Crit Care Med 2007; 33:71–80. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos108/factores-pronosticos-pacientes-sepsis/factores-pronosticos-pacientes-sepsis2.shtml#referencia#ixzz4M4VybnwY>
26. Vincent JL. Sepsis definitions. Lancet Infect Dis 2002; 2: 135.
27. Rangel-Fausto MS, Pittet D, Costigan M et al. The natural history of the Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS). JAMA 1995; 273: 117-123.
28. Barie PS, Hygo LJ. Epidemiology, risk factors, and outcome of multiple organ dysfunction syndrome in surgical patients. En Bauer A, Faist E, Fry D. Multiple Organ Failure. Springer 2000; 52-67.
29. Napolitano LM, Joshi M, McCarter RJ et al. Systemic Inflammatory Response Syndrome Score at admission independently predicts infection in blunt trauma patients. J Trauma 2001; 50: 817-820.
30. Knaus WA, Zimmerman JE et al. APACHE –acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically classification system. Crit Care Med 1981; 9: 591-597.
31. Knaus WA, Draper EA et al. APACHE II: A severity of disease classification system. Crit Care Med 1985; 13: 818-829.
32. Escarce JJ, Kelley MA. Admission source to the medical intensive care unit predicts hospital death independent of APACHE II score. JAMA 1990; 264: 2389-2394.

33. Knaus WA, Wagner DP et al. APACHE III prognostic system: Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest* 1991; 100:1619-1636.
34. Lemeshow S, Le Gall JR, et al. Modelling the severity of illness of ICU patients. *JAMA* 1994; 272: 1049-1055.
35. Wagner DP, Knaus WA, et al. Daily prognostic estimates for critically ill adults in intensive care units: Results from a prospective multicenter inception cohort analysis. *Crit Care Med* 1994; 22; 1359-1372.
36. Le Gall JR, Loira P et al. A simplified acute physiology score for ICU patients. *Crit Care Med* 1984; 12: 975-977.
37. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993; 270: 2957-2963.
38. Lemeshow S, Le Gall JR. Modeling the severity of illness in ICU patients: A systems update. *JAMA* 1994; 272: 1049-1055.
39. Lemeshow S, Teres D, Pastides H et al. A method for predicting survival and mortality of ICU patients using objectively derived weights. *Crit Care Med* 1985; 13: 519-525.
40. Lemeshow S, Teres D, Klar J et al. Mortality Probability Model (MPM II) based on an international cohort of intensive care unit patients. *JAMA* 1993; 270: 2478-2486.
41. Lemeshow S, Klar J, Teres D, et al. Mortality probability models for patients in the intensive care unit for 48 or 72 hours: A prospective, multicenter study. *Crit Care Med* 1994; 22: 1351-1358.
42. Castella X, Artigas A, Bion J et al. A comparison of severity of illness scoring systems for intensive care unit patients. *Crit Care Med* 1995; 23: 1327-1335.
43. Vincent JL, Moreno R et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med* 1996; 22: 707-710.
44. Vincent JL, de Mendonca A, Cantraine F, Moreno R, Takala J, Suter PM, Sprung CL, Colardyn F, Blecher S. Working Group on "sepsis-related problems"

- of the European Society of Intensive Care Medicine. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. *Crit Care Med* 1998; 26: 1793-1800.
45. Ferreira FL, Bota DP, Brosss A, Melot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA* 2001; 286: 1754-1758.
46. Marsall JC, Cook DJ et al. Multiple Organ Dysfunction Score: A reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med* 1995; 23: 1638-1652.
47. Peres Bota D, Melot C, Lopes Ferreira F, Nguyen Ba V, Vincent JL. The Multiple Organ Dysfunction Score (MODS) versus the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score in outcome prediction. *Intensive Care Med* 2002; 28: 1619-1624.
48. Bota D, Melot C, Ferreira F, Vincent JL. Infection Probability Score (IPS): A method to help assess the probability of infection in critically ill patients. *Crit Care Med* 2003; 31: 2579-2584.
49. Pérez Moreno MA, Calderón Hernanz B, Comas Díaz B, Tarradas Torras J, Borges Sa M. Análisis de la concordancia del tratamiento antibiótico de pacientes con sepsis grave en Urgencias. *Rev Esp Quimioter* 2015;28(6): 295-301.
50. Carbajal Guerrero J, Cayuela Dominguez A, Fernández García E, Aldabó Pallas T, Marquez Vacaro J.A, et al. Epidemiología y pronóstico tardío de la sepsis en ancianos. 0210-5691/\$ – see front matter © 2012 Elsevier España, S.L. y SEMICYUC. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2012.12.006>.
51. Esteban A, Frutos-Vivar F, Ferguson ND, Peñuelas O, Lorente JA, Gordo F et al. Sepsis incidence and outcome: contrasting the intensive care unit with the hospital ward. *Crit Care Med* 2007; 35: 1284-1289.
52. Marcia Contrin L, Del Arco Paschoal V, Marinilza Beccaria L, Bernardi Cesarino C, Ajeje Lobo SM. Calidad de vida de sobrevivientes de sepsis grave después del alta hospitalar. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* mayo-jun. 2013;21(3):[08 pantallas].

53. Niño Mantilla ME, Torres Dueñas D, Cárdenas Angelone ME, Godoy Díaz AP, Moreno Díaz N, et al. Factores pronósticos de mortalidad por sepsis severa en unidades de cuidado crítico del área metropolitana de Bucaramanga. Med Unab: Vol. 15(1):7-13, Abril - Julio 2012.
54. Reig Valero R. Revista Electrónica de Medicina Intensiva Artículo nº C32 Vol 5 nº 3, marzo 2005.
55. Antonelli MD M, Moreno MD R, Vincent MD JL, et al. Application of SOFA score to trauma patients. J Osborn and the SOFA group. Actualización de la sepsis en adultos. Código sepsis. Curso Experto Universitario en Abordaje del Paciente en Atención Primaria (2013/14) 2014.)
56. Reig Valero R. Revista Electrónica de Medicina Intensiva Artículo nº C32 Vol 5 nº 3, marzo 2005.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abraham E, Mathay MA, Dinarello CA, Vincet JL et al. Consensus Conference definitions for sepsis, septic shock, acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: Time for reevaluation. *Crit Care Med* 2000; 28: 232-235.
2. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, et al; 2001. SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Med* 2003; 29: 530-538.
3. Vincent JL. Sepsis definitions. *Lancet Infect Dis* 2002; 2: 135.
4. Marshall JC, Foster D, Mc Jenna E et al. Toronto Hospital ICU Research Group: Quantification of the multiple organ dysfunction syndrome (MODS) as a risk factor, outcome descriptor, surrogate measure of morbidity in the ICU. *Crit Care Med* 1996; 24: A53.
5. Ferreira FL, Bota DP, Bross A et al. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically-ill patients. *JAMA* 2001; 286: 1754-1758.
6. Rangel-Fausto MS, Pittet D, Costigan M et al. The natural history of the Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS). *JAMA* 1995; 273: 117-123.
7. Barie PS, Hygo LJ. Epidemiology, risk factors, and outcome of multiple organ disfunction syndrome in surgical patients. En Bauer A, Faist E, Fry D. *Multiple Organ Faliure*. Springer 2000; 52-67.
8. Napolitano LM, Joshi M, McCarter RJ et al. Systemic Inflammatory Response Syndrome Score at admission independently predicts infection in blunt trauma patients. *J Trauma* 2001; 50: 817-820.
9. Knaus WA, Zimmerman JE et al. APACHE –acute physiology and chronic healt evaluation: a physiologically classification system. *Crit Care Med* 1981; 9: 591-597.
10. Knaus WA, Draper EA et al. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-829.

11. Escarce JJ, Kelley MA. Admission source to the medical intensive care unit predicts hospital death independent of APACHE II score. *JAMA* 1990; 264: 2389-2394.
12. Knaus WA, Wagner DP et al. APACHE III prognostic system: Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest* 1991; 100: 1619-1636.
13. Lemeshow S, Le Gall JR, et al. Modelling the severity of illness of ICU patients. *JAMA* 1994; 272: 1049-1055.
14. Wagner DP, Knaus WA, et al. Daily prognostic estimates for critically ill adults in intensive care units: Results from a prospective multicenter inception cohort analysis. *Crit Care Med* 1994; 22: 1359-1372.
15. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993; 270: 2957-2963.
16. Lemeshow S, Le Gall JR. Modeling the severity of illness in ICU patients: A systems update. *JAMA* 1994; 272: 1049-1055.
17. Lemeshow S, Teres D, Pastides H et al. A method for predicting survival and mortality of ICU patients using objectively derived weights. *Crit Care Med* 1985; 13: 519-525.
18. Lemeshow S, Teres D, Klar J et al. Mortality Probability Model (MPM II) based on an international cohort of intensive care unit patients. *JAMA* 1993; 270: 2478-2486.
19. Lemeshow S, Klar J, Teres D, et al. Mortality probability models for patients in the intensive care unit for 48 or 72 hours: A prospective, multicenter study. *Crit Care Med* 1994; 22: 1351-1358.
20. Castella X, Artigas A, Bion J et al. A comparison of severity of illness scoring systems for intensive care unit patients. *Crit Care Med* 1995; 23: 1327-1335.
21. Vincent JL, Moreno R et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med* 1996; 22: 707-710.

22. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Melot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. JAMA 2001; 286: 1754-1758.
23. Marsall JC, Cock DJ et al. Multiple Organ Dysfunction Score: A reliable descriptor of a complex clinical outcome. Crit Care Med 1995; 23: 1638-1652.
24. Peres Bota D, Melot C, Lopes Ferreira F, Nguyen Ba V, Vincent JL. The Multiple Organ Dysfunction Score (MODS) versus the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score in outcome prediction. Intensive Care Med 2002; 28: 1619-1624.
25. Bota D, Melot C, Ferreira F, Vincent JL. Infection Probability Score (IPS): A method to help assess the probability of infection in critically ill patients. Crit Care Med 2003; 31: 2579-2584.
26. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Intensive Care Med 2008; 34: 17-60.
27. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. Intensive Care Med 2003; 29: 530-538.
28. Torradabella P, Martín MC. Sepsis grave, shock séptico y disfunción orgánica. En: Nicolás JM, Ruiz J, Jiménez X, Net A, edits. Enfermo crítico y emergencias. Barcelona: Elsevier España, 2011; 295-302.

ANEXOS

Encuesta

**Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de
Ciego de Ávila.**

Nro. _____ HC _____

Edad: _____ Sexo biológico: _____

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

Lugar de Procedencia:

___ Servicio quirúrgico ___ Servicio clínico ___ Observaciones ___ UCIE ___
UCIM

Sitio de la infección:

___ SNC ___ Respiratorio ___ Cardiovascular ___ Abdominal ___ Genitourinario
___ Piel y partes blandas ___ otros

Disfunción orgánica a las 24 horas de ingreso:

___ Encefálica ___ Respiratoria ___ Cardiovascular ___ Digestiva ___ Renal ___
Coagulación ___ Hepático

Disfunción orgánica a las 72 horas de ingreso:

___ Encefálica ___ Respiratoria ___ Cardiovascular ___ Digestiva ___ Renal ___
Coagulación ___ Hepático

Estadio de la SEPSIS a las 24 horas:

___ SRIS ___ Hipotensión inducida por sepsis ___ Sepsis Grave ___ Shock
Séptico ___ FMO

Estadio de la SEPSIS a las 72 horas:

___ SRIS ___ Hipotensión inducida por sepsis ___ Sepsis Grave ___ Shock
Séptico ___ FMO

Estado al egreso: Vivo ___ Fallecido ___