



**Universidad Nacional  
“Hermilio Valdizàn”**

**Facultad de Medicina**

**TESIS**

**EVALUACIÓN DEL VALOR PREDICTIVO DE LOS  
SCORES APACHE II, SOFA Y SAPS 3 EN  
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE SEPSIS EN  
LA UNIDAD DE VIGILANCIA INTENSIVA DEL  
HOSPITAL II ESSALUD – HUÁNUCO - 2011 - 2014.**

**Tesistas**

**Campos Gonzales, Roel Kenyo  
Grandez Graus, Juan Carlos**

**Para Optar el Título Profesional de  
Médico Cirujano**

**HUÁNUCO – PERÚ  
2017**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo va dedicado a nuestros padres  
y abuelos quienes día a día nos apoyaron  
con sus consejos, a nuestros docentes  
quienes nos inculcaron a seguir estudiando  
y a las personas que hicieron posible  
la realización de la tesis.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios, a nuestros padres por su apoyo incondicional, a nuestros docentes médicos y personas en general que hicieron posible este trabajo y confiaron en nosotros.

## **CAPÍTULO I: GENERALIDADES**

### **TÍTULO:**

EVALUACIÓN DEL VALOR PREDICTIVO DE LOS SCORES APACHE II, SOFA Y SAPS 3 EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE SEPSIS EN LA UNIDAD DE VIGILANCIA INTENSIVA DE HOSPITAL II ESSALUD – HUÁNUCO - 2011 - 2014.

### **INVESTIGADORES:**

1. Campos Gonzales, Roel Kenyo
2. Grández Graus, Juan Carlos

**FECHA DE INICIO:** ABRIL – 08

**FECHA DE TÉRMINO:** NOVIEMBRE – 23

## ÍNDICE

<b>GENERALIDADES</b>	4
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	8
2.1 Antecedentes, caracterización, fundamentación y planteamiento del problema.	8
2.2 Formulación del problema.	10
<b>II. ASPECTOS CIENTÍFICOS DEL PROYECTO</b>	11
2.1 Objetivos: Generales y Específicos	11
2.2 Hipótesis y variables.	11
2.3 Justificación	13
2.4 Limitaciones	14
<b>III. MARCO TEÓRICO</b>	15
3.1 Antecedentes.	15
3.2 Marco Conceptual.	18
<b>IV. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	26
4.1 Diseño de investigación.	26
4.2 Determinación del universo/población.	27
4.3 Tamaño de la muestra y selección de la muestra.	27
4.4 Técnica de recolección y tratamiento de los datos.	29
<b>V. RESULTADOS</b>	31
<b>VI. DISCUSIÓN</b>	32
<b>VII. ASPECTOS ÉTICOS Y PRESUPUESTALES</b>	34
<b>VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	37
<b>X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	38
<b>XI. ANEXOS</b>	42

EVALUACIÓN DEL VALOR PREDICTIVO DE LOS SCORES APACHE II, SOFA Y SAPS 3 EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE SEPSIS EN LA UNIDAD DE VIGILANCIA INTENSIVA DEL HOSPITAL II ESSALUD – HUÁNUCO - 2011 - 2014.

Roel Kenyo Campos Gonzales y Juan Carlos Grández Graus.

UNIDAD DE VIGILANCIA INTENSIVA DEL HOSPITAL ESSALUD II – HUÁNUCO, PERÚ.

PALABRAS CLAVES: SEPSIS, CHOQUE SÉPTICO, APACHE, MORTALIDAD

Resumen

Objetivo: Valorar los sistemas de puntaje APACHE II SOFA o SAPS 3 para pronóstico de mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico en la Unidad de Vigilancia Intensiva del Hospital II Essalud-Huánuco.

Diseño: Estudio observacional analítico retrospectivo durante los períodos de enero 01 del 2011 hasta diciembre 31 del 2014. El estudio fue realizado en la UVI del hospital Essalud – Huánuco, hospital nivel II, que atiende a una población de asegurados de 120,504 personas.

Resultados: Durante el periodo comprendido entre los años 2011 a 2014 hubo 225 ingresos en la UVI del hospital EsSalud II – Huánuco, de los cuales se analizaron 225 historias clínicas, excluyéndose 125 de ellas por no cumplir con los criterios de inclusión. La distribución por género muestra predominio del género femenino. El análisis bivariado que evaluó la asociación entre la edad, género, score APACHE II, score SOFA, score SAPS 3 y la condición relacionada al alta de UVI, todos ellos relacionados al Diagnóstico de ingreso a la UVI demostrándose significancia estadística con las variables score APACHE II ( $p = 0,000$ ), SOFA ( $p = 0,035$ ), SAPS 3 ( $p = 0,000$ ) y Condición al alta de UVI ( $p = 0,000$ ).

Con respecto al análisis de la curva ROC, los valores hallados bajo la curva fueron APACHE II 0,912 para SOFA, 0,847 para SAPS 3, 0,835.

Conclusión: En este grupo el Score APACHE II fue mejor predictor de mortalidad en pacientes de la Unidad de Vigilancia Intensiva.

## CAPÍTULO I

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### ANTECEDENTES, CARACTERIZACIÓN, FUNDAMENTACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un estudio epidemiológico realizado en los Estados Unidos estimó que aproximadamente 750 000 pacientes desarrollan sepsis anualmente, con una incidencia calculada de sepsis grave de 3 casos por 1000 habitantes. En España, se estima que 40 000 casos de sepsis grave y 12000 muertes relacionadas con la sepsis ocurren cada año. En las últimas décadas, el número de pacientes ancianos ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos han aumentado progresivamente. La incidencia de sepsis grave es mucho mayor en los ancianos que en pacientes más jóvenes, y esta diferencia aumenta principalmente en el grupo de edad de 75–79 años. Así, la incidencia de sepsis entre los mayores de 65 años es casi 13 veces mayor que en pacientes más jóvenes (26,2 casos por 1.000 habitantes). La utilización de recursos también aumenta con la edad, por lo que más de la mitad de todos los días de ingreso en UCI corresponden a pacientes mayores de 65 años. **(1)**

La sepsis es una entidad que afecta a millones de pacientes cada año. **(2)**

Más de la mitad de todos los pacientes sépticos desarrollan sepsis grave y un cuarto desarrolla shock séptico, por lo que, el 10 a 15% de todos los pacientes admitidos a la unidad de cuidados intensivos hacen shock séptico. **(3)**

Martin y col. identificaron más de 10 millones de casos de sepsis en aproximadamente 750 millones de pacientes hospitalizados durante 22 años en Estados Unidos entre 1979 y 2000. Knauss y col en Brasil analizaron a 1,179 pacientes donde 1,048 pacientes presentaron SIRS y se asoció con infección en 554 pacientes. De estos, 30 pacientes presentaron sepsis, 269 sepsis severa y 255 shock séptico. La tasa de mortalidad para los pacientes con sepsis fue de 32,8%, 49,9% para sepsis severa y 72,7% para shock séptico. **(3)**

Las Escalas Pronóstico son instrumentos que nos permiten comparar variables y formar un criterio de diagnóstico, de manejo o como su nombre lo indica de pronóstico; por ejemplo, nos permite comparar grupos de pacientes y su



gravedad, pero además predecir su comportamiento clínico. Estas medidas o los resultados de ellas se utilizan para apoyar la toma de decisiones clínicas, para normalizar la investigación e incluso se pueden utilizar para comparar la calidad de la atención entre diferentes terapias intensivas. Son muchos los sistemas de escalas de puntuación médica que se utilizan dentro de las terapias intensivas, de ellas podemos mencionar la de APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation); SAPS (Simplified Acute Physiology Score), MPM (Mortality Probability Models) y SOFA (Sequential Organ Failure Assessment). **(4)**

Las reglas de predicción clínica son importantes tanto en el manejo clínico y administrativo de los servicios de emergencia y unidades de cuidados intensivos. Dichas reglas sirven para establecer el pronóstico de pacientes en estado crítico a fin de definir un diagnóstico, medidas de manejo y orientar la asignación de recursos. **(3)**

Se han desarrollado muchos sistemas de puntuación que evalúan el grado de disfunción orgánica. El primero fue la escala de disfunción orgánica *Multiple Organ Dysfunction Score*, que, por su limitación en la variable de cálculo de falla cardiovascular, fue paulatinamente abandonada. La escala de Bruselas, que surgió posteriormente y trató de resolver este problema, también resultó subóptima, y fue sustituida por la escala *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA), que inicialmente se usó en pacientes con sepsis posteriormente se generalizó a todo paciente crítico. La escala SOFA en la actualidad es la más usada, junto con el modelo de regresión logística *Logistic Organ Dysfunction Score*. **(5)**

La UVI de la Red Asistencial Es Salud II – Huánuco está situada en la provincia de Huánuco y distrito de Amarilis, pertenece al seguro social de Salud y atiende a la población asegurada del departamento de Huánuco, además es centro referencial a nivel regional, cuenta con más de 13 años de funcionamiento, y su infraestructura está determinada por tres camas. Sus principales proveedores son los servicios de medicina y emergencia, sala de operaciones y con menor frecuencia los pisos de cirugía, ginecología y pediatría, de allí que cada paciente con características propias van a determinar un desenlace final, como es el

restablecimiento de la salud total o parcial o en su defecto la mortalidad o el fallecimiento a pesar de los esfuerzos terapéuticos brindados. **(6)**

En Huánuco, en la Unidad de Vigilancia Intensiva del Hospital II EsSalud Huánuco, se realizó un trabajo de tipo Casos y Controles, donde se estudió el score APACHE II como predictor de mortalidad, mas no hubo comparación con otros scores, razón por lo cual se pretende imponer bases en cuanto a la validación de los diferentes Scores usados a nivel mundial.

Es por ello que se plantea la siguiente pregunta:

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál de los sistemas de puntaje pronóstico APACHE II, SOFA O SAPS 3, predice mejor mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico, admitidos en el servicio de Unidad de Vigilancia Intensiva del Hospital II Es Salud – Huánuco, durante los años 2011 – 2014?

## **CAPÍTULO II: ASPECTOS CIENTÍFICOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 OBJETIVOS**

#### **2.1.1 OBJETIVO GENERAL**

Valorar los sistemas de puntaje APACHE II SOFA o SAPS 3 para pronóstico de mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico en la Unidad de Vigilancia Intensiva del Hospital II Essalud-Huánuco.

#### **2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Predecir la mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria con el score APACHE II en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico.
- Predecir la mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria con el score SOFA en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico.
- Predecir la mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria con el score SAPS 3 en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico.
- Predecir los puntajes pronóstico APACHE II, SOFA y SAPS 3 con las características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de Sepsis, sepsis severa y shock séptico.
- Comparar los puntajes pronóstico APACHE II, SOFA Y SAPS 3.

### **2.2 HIPÓTESIS Y VARIABLES**

**2.2.1 HIPÓTESIS:** El sistema de puntaje APACHE II es el mejor predictor de mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria a comparación de los puntajes SOFA y SAPS 3 en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico en la Unidad de Vigilancia Intensiva.

### **2.2.2 VARIABLES:**

**EDAD:**

Definición Conceptual: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.

Tipos de variable: Cuantitativa discreta.

Definición Operacional: Tiempo trascendido a partir del nacimiento de un individuo medido en años cronológicos.

Categoría: Años.

Indicador: Número de años cumplidos transcurridos desde su nacimiento.

**Género:**

Definición Conceptual: Condición orgánica que distingue al macho de la hembra. Órgano genital de la reproducción.

Tipos de variable: Cualitativa nominal

Categoría: Masculino - Femenino

Indicador: Género que figure en la Historia Clínica

**Sepsis:**

Definición Conceptual: Síndrome de Respuesta Inflamatoria sistémica asociada a foco infeccioso.

Tipos de variable: Cualitativa Nominal

Categoría: Sepsis severa y shock séptico.

Indicador: Diagnóstico que figure en la Historia Clínica

**Sepsis Severa:**

Definición Conceptual: Hipoperfusión tisular o disfunción orgánica inducida por sepsis.

Tipos de variable: Cualitativa nominal

Categoría: Sí - No

Indicador: Diagnóstico que figure en la Historia clínica

**Shock séptico:**

Definición Conceptual: Hipotensión prolongada que responde al uso de vasopresores.

Tipos de variable: Cualitativa Nominal

Categoría: Sí - No

Indicador: Diagnóstico que figure en la Historia clínica

Tiempo de estancia en UVI:

Definición Conceptual: Transcurso de minutos, horas , días, meses que permanece internado una persona en un ambiente hospitalaria

Tipos de variable: Cuantitativa continua

Categoría: Total del Número de horas en la UCI

Indicador: Consignado en la Historia Clínica

## **2.3 JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo tiene como finalidad comparar los Scores APACHE II, SOFA Y SAPS 3 en pacientes con diagnóstico de Sepsis, sepsis severa y shock séptico, para poder predecir mortalidad y estancia hospitalaria, razón por la cual es necesario e importante contar con bases clínicas para estimar la probabilidad de muerte intrahospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico para así identificar a los pacientes de alto riesgo y poder así intervenir adecuadamente y en el momento preciso para evitar complicaciones futuras.

Los sistemas de puntuación se han desarrollado para evaluar el estado clínico y la gravedad de la enfermedad de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos.

Debido a la escasez de estudios nacionales sistematizados que comparen sistemas de puntaje pronóstico para predecir mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis severa y shock séptico; se planteó este estudio en el Hospital II Essalud- Huánuco para poder así de alguna forma aportar y sentar bases de buena utilidad de dichos sistemas de puntuación en la unidad de vigilancia intensiva, así mejorar la atención en salud de éste tipo de pacientes en nuestra región.

## **2.4 LIMITACIONES**

En primer lugar, no existen muchos pacientes en la Unidad de Vigilancia Intensiva ya que cuenta con 3 camas, razón por la cual muchos de los pacientes no pueden ingresar al servicio ya mencionado.

Segundo, deriva del carácter del estudio, realizado con datos extraídos de las historias clínicas, a pesar de tratarse de datos sencillos de recoger muchos de los datos aquí consignados pueden tener falencias por parte de las personas que registraron los datos, es así que existen diagnósticos incongruentes al momento del ingreso a la UVI como por ejemplo ingresos por sepsis los cuales en verdad no debería catalogarse como Sepsis sino debería de tener diagnósticos de Shock séptico.

Tercero, es la cantidad apreciable de pacientes que no pudieron incluirse en el estudio por falta de historias clínicas en el archivo.

Otra limitación se deriva del carácter retrospectivo del estudio, realizado con datos extraídos de las historias clínicas, a pesar de tratarse de datos sencillos de recoger.

Además de ello otra limitación fue durante la recolección de datos, muchas de las historias clínicas revisadas no tenían datos completos para poder calcular los scores APACHE II, SOFA O SAPS 3 razón por la cual se tuvo que descartar dicha historia clínica.

## CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

### 3.1 ANTECEDENTES:

#### 3.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

D. Juneja y Cols, analizaron los datos para 438 pacientes sépticos. La edad media de los pacientes fue de  $64,5 \pm 16,3$  años y 301 (68,7%) eran varones. La estancia hospitalaria en la Unidad de Vigilancia Intensiva fue  $9,99 \pm 10,5$  días. La mortalidad en la Unidad de Vigilancia Intensiva observada fue 107 pacientes de un total de 438 (24,4%). La mortalidad predicha por el Simplified Acute Physiology Score (SAPS III) fue la más cercana a la de la mortalidad. Sin embargo no hubo diferencias estadísticamente significativas entre las áreas bajo la curva ROC (Característica Operativa del Receptor) entre SOFA (0,889) y APACHE II (0,880), concluyendo que todas las puntuaciones probadas tenían buena eficacia y la diferencia en la misma no fue estadísticamente significativa. En general, la nueva generación de sistemas de puntuación ha obtenido mejores resultados que sus contrapartes y fueron más precisos. Los sistemas de puntuación más antiguos tenían una tendencia a sobreestimar la mortalidad. Sin embargo, todas las puntuaciones probadas tenían buena eficacia y la diferencia en la misma no fue estadísticamente significativa. **(9)**

Giraldo, N Y Col, realizaron un trabajo de investigación en el cual incluyeron 2523 pacientes. La mortalidad hospitalaria fue 27%. La discriminación fue aceptable para todos los modelos, más baja para el APACHE II que mejora con la adaptación de 0,74 a 0,78. Para todas las formas de SAPS 3 el área bajo la curva ROC fue de 0,78. La calibración, medida con el estadístico de Hosmer-Lemeshow, fue pobre para el APACHE II, APACHE II adaptado, SAPS 3 adaptado para Centro-Suramérica, y Europa oriental, pero fue buena para el SAPS 3 global y el adaptado para Australasia. **(8)**

#### 3.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Rivas, L. En Perú en los años 2013 – 2014 realizó un estudio de investigación de tipo cohorte prospectivo, observacional y analítico. La muestra estuvo integrada por 55 pacientes que ingresaron en forma consecutiva a la Unidad de

Cuidados Intensivos del Hospital PNP Luis N. Sáenz en el período comprendido entre Marzo de 2013 y Marzo de 2014. Los resultados muestran que del total de pacientes fallecidos (n=45) el 71,1 % fueron hombres y el 28,9% mujeres encontrándose relación estadística de  $P < 0,05$ ; la edad prevalente fue de 60 a 80 años (37,8%). Se encontró que la mediana de la edad fue de 72 años (45,90) y la mediana de los días de hospitalización de 7 días (1,50). Los diagnósticos más frecuentes en los pacientes fallecidos fueron Shock Séptico (37,8%) y Shock Hipovolémico (35,6%). La población estudiada tuvo una mediana de edad 81 años (50,8%) y una mediana de hospitalización de 12 días. Asimismo, los resultados mostraron que del total de pacientes fallecidos (n=45) HTA se presentó en el 46,7% de pacientes vivos y en el 30% de fallecidos; el 40% del total de pacientes ingresó con dificultad respiratoria y el 28.9% ingresó con dolor abdominal, el tiempo de enfermedad en los fallecidos fue de 8 días. La sensibilidad del Score APACHE II con puntaje 13 predijo al 95% la mortalidad considerando un área bajo la curva de 94% ( $p < 0,05$ ), la sensibilidad del Score SOFA con puntaje 16, predijo al 96% la mortalidad, área bajo la curva 87% ( $p < 0,05$ ), al aplicar ambos scores (SOFA y APACHE II), simultáneamente, se obtuvo una predicción de mortalidad de 100% ( $p < 0,05$ ). La presente investigación concluye que los scores SOFA y APACHE II tuvieron utilidad significativa en la predicción de la mortalidad de la población estudiada. Además, se encontró que el score APACHE II tuvo una significativa sensibilidad de predicción al alta del paciente. **(7)**

Rojas, M. en Perú en 2008 presentó un estudio piloto donde se determinó la correlación de los puntajes SOFA, APACHE II y los niveles séricos de procalcitonina y lactato en los pacientes con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, sepsis y shock séptico. Este estudio se realizó en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. La muestra solo estuvo constituida por 48 pacientes. La calibración fue comparada usando el estadístico Chi cuadrado de Lemeshow-Hosmer y la discriminación fue comparada usando tablas de clasificación en el punto de corte del 50% y también comparando el área bajo la curva ROC. Este estudio tuvo como uno de sus resultados que el puntaje APACHE II es mejor predictor de mortalidad que los puntajes SOFA, lactato sérico y procalcitonina semicuantitativa. Otro resultado



fue que todos los scores estudiados tuvieron buena capacidad predictiva de mortalidad en pacientes con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, sepsis y shock séptico. Sin embargo, el limitado número de pacientes hacen los hallazgos poco concluyentes. **(3)**

Rugel, M. en Perú en 2009 realizó un estudio donde comparó los sistemas de puntajes pronóstico MEDS (Mortality in Emergency Department Sepsis), SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) y APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) en pacientes con diagnóstico de sepsis. Fue un estudio prospectivo observacional, con un diseño longitudinal y analítico. Se evaluaron a 100 pacientes adultos con sepsis admitidos entre octubre 2008 y enero 2009 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue. Se encontró que de todos los pacientes el 11% murieron y el 34% presentó complicaciones (23% requirieron ingreso a la unidad de cuidados intensivos y 11% hospitalización prolongada); el foco séptico que más predominó fue el pulmonar con 56%. Los principales factores de riesgo asociados a mortalidad y complicaciones fueron la edad, disminución de las cifras de hematocrito y disminución de las cifras de presión de dióxido de carbono. Concluyó que el sistema de puntaje MEDS (Mortality in Emergency Department Sepsis) es una regla de alto valor para la predicción de mortalidad y complicaciones en pacientes con sepsis en la población estudiada. Sin embargo, las conclusiones fueron limitadas por la falta de poder estadístico asociado al limitado tamaño muestral. **(3)**

### **3.1.3 ANTECEDENTES LOCALES**

En Huánuco se realizó un estudio analítico, longitudinal, retrospectivo, de casos y controles durante el periodo comprendido entre los años 2008 - 2012, la muestra constituida por 230 historias clínicas, 50% de casos (vivos) y 50% controles (fallecidos). Las variables analizadas se aplicaron las pruebas estadísticas U de Mann – Whitney y Chi cuadrado de Pearson con una  $p < 0,05$ ; para el APACHE II ( $X = 71,61$ ; DE  $\pm 14,769$  casos y  $X = 62,32$ ; DE  $\pm 18,305$  controles), el tiempo de estancia hospitalaria en la unidad una media fue 127,36

h para los casos y 136,77 h los controles, la causa infecciosa (OR = 2,179; IC 95% 1,268 – 3,745), cardiovascular y metabólica.

Finalmente la gravedad al ingreso ( $p < 0,000$ ), el tiempo de estancia hospitalaria ( $p = 0,005$ ) y los problemas al ingreso de causa infecciosa ( $p = 0,005$  y OR=2,179) estuvieron relacionados con la condición de mortalidad de los pacientes ingresados en la UVI. **(6)**

## 3.2 MARCO CONCEPTUAL

### SEPSIS:

La palabra sepsis es derivada de la lengua griega. Si bien “pepsis” significaba el proceso de maduración y fermentación, sepsis era sinónimo de putrefacción caracterizada por mal olor. Shock es derivado de la raíz francesa “choquer”, que significa “chocar contra”. Basándonos en nuestra actual comprensión de la fisiopatología del shock séptico, la colisión de las defensas del cuerpo contra un organismo invasor, pareciera ser una definición particularmente apropiada. No obstante dada la ambigüedad presentada por múltiples definiciones a lo largo de muchos años no es sino hasta la conferencia de consenso del American College of Chest Physicians / Society of Critical Care Medicine (1991) cuando se propusieron una serie de definiciones que hoy en día son de aceptación general:

**A.-Infección:** fenómeno microbiano caracterizado por una respuesta inflamatoria a la presencia de microorganismos o a la invasión de tejido normalmente estéril del huésped por esos organismos.

**B.- Bacteriemia:** es la presencia de bacterias viables en la sangre.

**C.-Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS):** El SRIS es la respuesta del organismo a múltiples injurias, incluyendo la infección, pancreatitis, isquemia, politraumatismo, shock hemorrágico, lesión autoinmune y la administración exógena de mediadores del proceso inflamatorio (citoquinas). El SRIS se caracteriza por la presencia de dos o más de las siguientes manifestaciones clínicas:

1.-Temperatura corporal de  $>38^{\circ}\text{C}$  o  $<36^{\circ}\text{C}$  2.-FC  $> 90$  latidos por minuto; 3.-Taquipnea: FR  $> 20$  resp./min. o hiperventilación evidenciada por una  $\text{PaCO}_2 < 32$  mmHg; 4.-Alteración del recuento leucocitario  $> 12,000$  c /mm<sup>3</sup> , o  $< 4,000$  c / mm<sup>3</sup> , o presencia de  $> 10$  neutrófilos en banda. Estas manifestaciones deben representar una alteración aguda y no responder a causas conocidas, recomendándose el empleo concomitante de un sistema de score de severidad de enfermedad (SAPS, APACHE) a fin de establecer adecuadamente la severidad y evitar la inclusión de pacientes con enfermedad banal.

**A.-Sepsis:** Se define a aquellos pacientes con características clínicas del SRIS en respuesta a un proceso infeccioso activo.

**B.-Sepsis severa:** Es una sepsis asociada con disfunción orgánica, anomalías de la perfusión o hipotensión dependiente de la sepsis y que responde a la adecuada administración de líquidos. Las anomalías de la perfusión pueden incluir pero no estar limitadas a acidosis láctica, oliguria, y / o alteraciones agudas del sensorio.

**C.-Shock séptico:** Se define por la presencia de hipotensión persistente (PAS  $< 90$  mmHg, PAM  $< 60$  mmHg, o una disminución de la PAM de más de 40 mmHg en un sujeto previamente hipertenso), a pesar de la adecuada reanimación con fluidos, asociada con anomalías por hipoperfusión o signos de disfunción orgánica. Los pacientes que requieren inotrópicos para mantener una presión arterial normal también deben considerarse en shock séptico.

**D.-Hipotensión y sepsis:** Se define por una disminución de la presión arterial sistólica de más de 40 mmHg de su nivel basal, en ausencia de otras causas de hipotensión.

**E.-Síndrome de disfunción multiorgánica:** presencia de alteraciones en la función de en un paciente agudamente enfermo cuya hemostasia no puede ser mantenida sin la intervención terapéutica **(10)**

Finalmente, La sepsis se define como la presencia (posible o documentada) de una infección junto con manifestaciones sistémicas de infección. La sepsis grave se define como sepsis sumada a disfunción orgánica inducida por sepsis o hipoperfusión tisular. La hipotensión inducida por sepsis se define como presión

arterial sistólica (PAS) < 90mm Hg o presión arterial media (PAM) < 70mm Hg o una disminución de la PAS > 40mm Hg o menor a dos desviaciones estándar por debajo de lo normal para la edad en ausencia de otras causas de hipotensión. Un ejemplo del objetivo terapéutico o del umbral típico para la reversión de la hipotensión puede observarse en el conjunto de recomendaciones de sepsis para el uso de vasopresores. En el conjunto de recomendaciones, el umbral de la PAM es  $\geq 65$ mm Hg. El choque septicémico se define como hipotensión inducida por sepsis que persiste a pesar de la reanimación adecuada con fluidos. La hipoperfusión tisular inducida por sepsis se define como hipotensión inducida por infección, lactato elevado u oliguria. **(11)**

### ***EPIDEMIOLOGÍA:***

Se estima que se producen 27 millones de casos anuales, de los que mueren al menos 8 millones: cada 3 segundos, una persona muere de sepsis en el mundo. En España se calculan más de 140.000 casos anuales de sepsis que requieren hospitalización. **(12)**

La incidencia de sepsis está aumentando. En la última década el número de ingresos hospitalarios por sepsis se ha doblado en España. **(12)**

Los pacientes que ingresan en el hospital por sepsis presentan mayor gravedad y tienen estancias más prolongadas que los que ingresan por otros motivos. La mortalidad de los pacientes que ingresan por sepsis es del 17%, mientras que la de los que ingresan por otros motivos es del 2%. **(12)**

La sepsis se caracteriza por producir morbilidad – mortalidad importante, especialmente cuando se asocia a la disfunción de órganos y / o shock séptico. En España, la incidencia de la sepsis es 104 por 100.000 habitantes / año, con una tasa de mortalidad del 20,5%, mientras que la incidencia de shock séptico es un 31 por 100.000 habitantes / año, con una tasa de mortalidad del 45,7%. **(13)**

De los pacientes que sobreviven a la hospitalización, los que ingresaron por sepsis tienen mayores posibilidades de necesitar el ingreso en centros de larga estancia o residencias asistidas. **(13)**

La mitad de los pacientes que ingresan por sepsis en la UCI son de origen comunitario, la otra mitad son de origen nosocomial. **(13)**

La sepsis se diagnostica tarde, y ello aumenta la mortalidad. Gran parte de esta mortalidad es evitable, porque el inicio rápido de medidas simples, como la fluidoterapia y los antibióticos, reduce la mortalidad en un 50%. **(12)**

El coste de la asistencia a la sepsis es enorme: en EEUU, entre 1997 y 2008, el coste de la asistencia de cada paciente ingresado por sepsis aumentó un 12% anual (corregido por la inflación). En Alemania, en la última década el coste de la hospitalización por sepsis se ha doblado, de 25 000 a 55 000 €. **(12)**

La lucha contra la sepsis es responsabilidad de todos. Se puede hacer mucho por prevenirla, y si se produce, el diagnóstico y tratamiento precoces pueden salvar la vida a muchos enfermos. **(12)**

Por todo lo anterior, 12 sociedades científicas españolas firmaron un manifiesto, la Declaración de Mallorca, para aunar fuerzas en la lucha contra la sepsis y unificar la manera de atender la sepsis en los hospitales, mediante la creación de un Código Sepsis a nivel nacional. **(12)**

En Huánuco, durante el periodo comprendido entre los años 2008 – 2012 de los cuales las enfermedades respiratorias fueron las más frecuentes, no especificándose el tipo de enfermedad predominante; seguidas de las causas infecciosas de la misma manera no se especifica el foco infeccioso predominante, se analizaron un total de 230 historias clínicas de la UVI del Hospital II Es Salud – Huánuco. **(6)**

La medición de la gravedad de los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) ha sido aplicada desde 1981, cuando el primer modelo de predicción fue introducido a la práctica clínica. Su objetivo era estratificar pacientes asignándole a cada uno un puntaje proporcional a la

gravedad de su enfermedad. Este sistema, al proporcionar un riesgo de muerte al paciente individual, permitía la comparación de grupos de pacientes según su riesgo basal. **(8)**

Son muchos los sistemas de escalas de puntuación médica que se utilizan dentro de las terapias intensivas, de ellas podemos mencionar la de APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation); SAPS (Simplified Acute Physiology Score), MPM (Mortality Probability Models) y SOFA (Sequential Organ Failure Assessment). **(4)**

## **SCORE APACHE II**

El Índice Pronóstico (IP) Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) fue desarrollado para estimar la gravedad de la enfermedad y predecir la mortalidad hospitalaria, tanto para las muertes que ocurren en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), como para los que ocurren en las enfermerías después de la salida de la UTI. **(14)**

Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) introducido por Knaus y colaboradores en 1985, es el más universalmente utilizado, este sistema identifica variables clínicas y fisiológicas desde el primer día de ingreso y los antecedentes del paciente, y de acuerdo al puntaje asignado predice una probabilidad de muerte. **(15)**

El puntaje APACHE II se ha validado en pacientes de cuidados intensivos general y quirúrgica, encontrándose que es un buen predictor de mortalidad en pacientes críticos. Se ha evaluado en la predicción de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con sepsis obteniéndose buenos resultados. Sin embargo, otros estudios indican que su capacidad predictiva no es tan buena. En pacientes con infecciones nosocomiales bacteriémicas por pseudomona aeruginosa se ha encontrado que su utilidad es superior comparado con el puntaje SOFA. **(3)**

El 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. **(16)**

### **SCORE SOFA**

SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment): Escala específicamente diseñada para la valoración de la afectación multisistémica derivada de la agresión infecciosa.

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. 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. 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. **(16)** La Evaluación de la Secuencia de Fallo Orgánico (SOFA) es la puntuación que se encuentra actualmente ampliamente utilizado en la UCIs generales. **(17)**

### **SCORE SAPS 3**

El score SAPS 3 (PUNTAJE FISIOLÓGICO AGUDO SIMPLIFICADO) es uno de los modelos usados para predecir mortalidad hospitalaria. **(11)** El score simplificado fisiológico agudo (SAPS) 3 es uno de estos modelos utilizados para predecir mortalidad hospitalaria a partir de datos de admisión adoptadas en las

primeras horas de ingreso. **(18)** SAPS 3 también se diferencia de puntajes existentes, porque se necesitan datos fisiológicos dentro de lo cual se proporcionan sólo el 27,5% de la capacidad explicativa y los datos de pre-admisión y circunstancias de admisión se ponderan fuertemente. **(19)**

En 2005, un modelo completamente nuevo SAPS, el SAPS 3, fue creado. Se utilizaron técnicas estadísticas complejas para seleccionar y las variables de peso utilizando una base de datos de 16,784 pacientes de 303 UCI de 35 países. La puntuación SAPS 3 incluye 20 variables divididas en tres subescalas relacionadas con las características del paciente antes de la admisión, la circunstancia de la admisión, y el grado de alteración fisiológica dentro de 1 hora (a diferencia de la ventana de tiempo de 24 horas en el modelo de SAPS II) antes o después de la admisión UCI. La puntuación total puede oscilar entre 0 y 217. A diferencia de las otras partituras, SAPS 3 incluye ecuaciones a medida para la predicción de mortalidad hospitalaria en siete regiones geográficas: Australasia; Central, América del Sur; Central, Europa Occidental; Europa del Este; Europa del Norte; Sur de Europa, el Mediterráneo; y América del Norte. Cabe señalar que el tamaño de la muestra para el desarrollo de algunas de estas ecuaciones era relativamente pequeño, lo que puede comprometer su exactitud pronóstica. La puntuación SAPS 3 se ha demostrado que presentan una buena discriminación, calibración y bondad de ajuste. SAPS 3 también se ha utilizado para examinar la variabilidad en la utilización de los recursos entre las unidades de cuidados intensivos con el parámetro estandarizado el uso de recursos en base a la duración de la estancia en la UCI ajustada por gravedad de la enfermedad aguda. **(20)**

El sistema de pronóstico SAPS 3 fue desarrollado recientemente en una cohorte llevada a cabo en todo el mundo. Se compone de 20 parámetros diferentes fáciles de medir en la admisión del paciente a la UCI. **(21)** El score SAPS 3 al ingreso, representada por la suma aritmética de las tres subescalas, o cuadros:

- Cuadro I: Lo que sabemos sobre las características de los pacientes antes de su ingreso a la UCI: edad, estado de salud previo, comorbilidades, ubicación antes de ingreso a la UCI, la duración de permanecer en el hospital antes de su



ingreso a la UCI, y el uso de opciones principales de tratamiento antes de su ingreso a la UCI.

- Cuadro II: ¿Qué sabemos acerca de las circunstancias de ingreso a la UCI: la razón (s) para el ingreso a la UCI, sitio de la cirugía (si procede), ingreso a la UCI planificado o no planificado, el estado quirúrgico e infección al ingreso a UCI.

- Cuadro III: Lo que sabemos sobre la presencia y grado de enajenación fisiológica al ingreso en la UCI (dentro de 1 h antes o después de la admisión).

**(22)** Finalmente, una herramienta básica es el cálculo de una tasa estandarizada mortalidad (SMR) entre la puntuación y la observación de las tasas de mortalidad predicha por el sistema. **(18)**

## CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Nuestro estudio recolectará datos e informaciones de hechos pasados, se analizarán las asociaciones entre las variables independientes y dependiente que se ha descrito, no manipulamos ninguna variable independiente. El tipo de estudio es **Observacional, Analítico, transversal, Retrospectivo**.

1. Según la interferencia del investigador: **Observacional**
2. Según la comparación de las poblaciones: **Analítico**
3. Según la evolución del fenómeno estudiado: **Transversal**
4. Según el periodo en el que se capta la información: **Retrospectivo**

**OBSERVACIONAL:** No se va a hacer manipulación de ninguna de las variables.

**ANALÍTICO:** El estudio pretende comparar los diferentes Scores en pacientes con diagnóstico de sepsis.

**TRANSVERSAL:** El estudio se realizará en una sola medición.

**RETROSPECTIVO:** Se harán uso de las historias clínicas para recopilar los datos de los pacientes que ya estuvieron hospitalizados en UVI.

## 4.2 DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO/POBLACIÓN

1. **Población Diana:** Asegurados de la Red Asistencial de Huánuco – EsSalud
2. **Población Accesible:** Asegurados del Hospital II Es Salud – Huánuco, pacientes internados en la UVI.
3. **Población Elegible:** Pacientes internados en UVI con diagnóstico de Sepsis.

## 4.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

### 4.3.1 MÉTODO DE MUESTREO:

El método de muestreo que se utilizará es el muestreo probabilístico, tipo muestreo aleatorio simple a partir del listado de las historias clínicas de los pacientes que fueron internados en la unidad de vigilancia intensiva durante los años 2011 - 2014 quienes se relacionaron a los siguientes factores: APACHEII, SOFA Y SAPS 3 relacionados al diagnóstico de Sepsis. Se excluirán las historias que no cumplan los criterios de inclusión requeridos para el estudio, hasta completar el tamaño muestral necesario.

#### Criterios de inclusión:

1. Historias clínicas de pacientes asegurados en EsSalud II Huánuco.
2. Historias clínicas de pacientes internados en la unidad de vigilancia intensiva.
3. Historias clínicas de pacientes que cuenten con datos para la clasificación en el grupo de muestra como: pruebas de laboratorio e información para poder obtener el score APACHE II, SOFA Y SAPS 3; datos de información del paciente que contengan diagnóstico de ingreso, tiempo que estuvieron internados en UVI; y otras informaciones que nos permita

responder el cuestionario en las cuales se encontraran nuestras variables de interés y se asociaron a mortalidad general.

4. Edad de los pacientes internados en UVI mayor o igual a 18 años.

Criterios de exclusión:

5. Historias clínicas de pacientes internados en UVI que no cuenten con datos necesarios para responder nuestras variables.

6. Historias clínicas de pacientes menores de 18 años.

7. Historias clínicas de pacientes internados en UVI que no cuenten con datos necesarios para responder nuestras variables.

**4.3.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = 225 * (1,96 * 1,96) * 24,9 * 75,1 / (5 * 5) (225 - 1) + (1,96 * 1,96) * 24,9 * 75,1$$

$$n = 126 = 126 + 10(126)/100$$

n = 140; número de la muestra

N=225; Número de pacientes que ingresaron a la UVI Es Salud – Huánuco desde el años 2011 – 2014. (Dato tomado de Epidemiología Es Salud – Hco)

p=24,9; Mortalidad total, valor tomado del artículo “Mortalidad e infecciones nosocomiales en dos unidades de cuidados intensivos de la ciudad de Barranquilla (Colombia) Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2008; 24 (1): 74-86

## **4.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS.**

### **4.1.1 FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se elaboró 1 ficha de recolección de información, que nos permitirá recolectar los datos necesarios para nuestra investigación, dicha ficha fue evaluada por la opinión de 5 expertos, obteniéndose el puntaje necesario para su validación.

En la elaboración de la ficha de recolección de datos se ha considerado 2 grupos: datos generales del paciente y datos de la enfermedad actual, en total consta de 17 ítems. Los 4 primeros ítems corresponden al grupo de datos generales del paciente, los cuales son: nombre del paciente, edad, género y lugar de procedencia.

En los siguientes 13 ítems se desarrollaron las variables independientes y la variable dependiente. Dentro de las variables independientes se desarrollaron cada ítem que incluye cada sistema de puntaje pronóstico, algunas de ellas se obviaron ya que dentro de los diferentes scores pronósticos ya se consideran algunos ítems por lo cual se vio conveniente no repetirlos, pero al momento de aplicar cada score pronóstico se tomara en cuenta dentro de cada sistema de puntaje.

El instrumento se validó a través de un Juicio de Expertos el cual constó de 4 personas especialistas en el tema, el alfa de Crombrach calculado fue 0.82

### **4.2.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN**

Se realizará la coordinación por los investigadores, solicitando a las autoridades del Hospital II EsSalud-Huánuco, Servicio de Unidad de Vigilancia Intensiva, la realización de la investigación. Una vez obtenida la autorización por las autoridades, se procederá a recolectar la información de las historias clínicas haciendo uso de los diferentes exámenes de laboratorio y datos consignados necesarios para poder calcular los diferentes puntajes pronósticos (APACHE II, SOFA y SAPS 3).

La recolección de la información estará a cargo de dos encuestadores capacitados que contaran con el formato de cada uno de los cuestionarios, previa firma del comité de ética de la institución de salud.

Se empleará un cuestionario que cuenta con validez y confiabilidad, que recogerá los datos de las historias. Los investigadores resolverán cualquier duda o problema en el momento de la recolección de datos.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre los años 2011 a 2014 hubieron 225 ingresos a la UVI del hospital EsSalud II – Huánuco, de los cuales se analizaron 225 historias clínicas, excluyéndose 125 de ellas por no cumplir con los criterios de inclusión, de las 100 historias clínicas analizadas obtuvimos los siguientes resultados: Edad media de 59,17 DE (+/- 19,07). La distribución por género muestra predominio del género femenino, y la mayoría de pacientes procedían de Huánuco provincia. La gravedad al ingreso evaluada por el score APACHE II, muestra una media de 15,96 (DE  $\pm$  7,69), así mismo el score SOFA muestra una media de 4,42 (DE  $\pm$  2,84), finalmente el score SAPS 3, 45,07 (DE  $\pm$  13,39).

El diagnóstico más frecuente al momento del ingreso a UVI fue sepsis, seguido de sepsis severa y finalmente shock séptico.

El servicio del que más procedían los pacientes fue emergencia, luego medicina, seguido de cirugía y finalmente ginecología.

La media de días hospitalizados en el servicio de UVI fue 6,75 DE (+/- 5,882). En cuanto a la condición al alta la mayoría de los pacientes salieron mejorados, luego referidos y finalmente los fallecidos. La mortalidad fue de 18%. El análisis bivariado que evaluó la asociación entre la edad, género, score APACHE II, score SOFA, score SAPS 3 y la condición al alta de UVI, todos ellos relacionados al Diagnóstico de ingreso a la UVI demostrándose significancia estadística con las variables score apache II ( $p = 0,000$ ), Sofa ( $p = 0,035$ ), Saps 3 ( $p = 0,000$ ) Y Condición al alta de UVI ( $p = 0,000$ ).

En cuanto al análisis de correlación entre las variables APACHE II ( $\rho = 0,400$ ;  $p=0,000$ ), SOFA ( $\rho = 0,399$ ;  $p=0,001$ ), SAPS 3 ( $\rho = 0,354$ ;  $p=0,000$ ), estancia hospitalaria ( $\rho = -0,02$ ;  $p=0,986$ ) y la condición al alta de UVI (vivo o muerto) se encontró asociación débil, a excepción de la estancia hospitalaria con la cual no hubo asociación y no fue estadísticamente significativo.

Con respecto al análisis de la curva ROC, los valores hallados bajo la curva fueron APACHE II 0,912 para SOFA, 0,847 para SAPS 3, 0,835.

## CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

La Unidad Vigilancia Intensiva del hospital Es Salud nivel II que pertenece a la red asistencia Huánuco, ubicada en la región centro oriente del Perú **(6)**, es un hospital que tiene 120,504 asegurados de nivel socioeconómico medio a alto, las 5 patologías más frecuentes que se manejan son las infectocontagiosas de las vías respiratorias y digestivas, seguidas por patologías crónicas no infecciosas y problemas osteomusculares; sin embargo, a pesar de no encontrarse entre las enfermedades más frecuentemente atendidas, existen patologías cardiovasculares, neurológicas y de sub especialidades quirúrgicas que han sido resueltas localmente. La demanda de atenciones por emergencia se caracteriza por incluir preferentemente patologías clasificadas como tipo III y tipo II. **(23)**

En la investigación se encontró que el SCORE APACHE II fue un mejor predictor en comparación con el score SOFA. Andrés y cols mencionan que a mayor puntaje del score APACHE II funciona como mejor predictor de mortalidad **(6)**, En un estudio peruano, Marín encontró que tanto los scores APACHE II, SOFA Y MEDS fueron buenos predictores de mortalidad en pacientes con diagnóstico de Sepsis en la Emergencia del Hospital Hipólito Unanue **(3)**, En un estudio Koreano, Won and Cols compararon a los scores APACHE II Y SOFA al ingreso a la unidad de cuidados intensivos encontraron que ambos fueron buenos predictores de mortalidad. **(24)**, Machado y cols demostraron que los scores APACHE II y SOFA en el primer día después del inicio de falla orgánica fueron buenos predictores de mortalidad en pacientes que fallecieron tempranamente en comparación de los que murieron tardíamente **(25)**, Gomes y Cols en un estudio brasileño demostraron que el score SOFA fue mejor predictor de mortalidad en comparación con el score APACHE II **(26)**, Freitas y Cols en la comparación entre los scores APACHE II y SOFA no encontraron diferencias significativas como predictores de mortalidad en los pacientes con diagnóstico de shock séptico. **(27)**, Fernando y Cols en su estudio encontraron que el score SOFA como predictor de mortalidad fue mejor que el score APACHE II **(28)**. El hecho de que el score APACHE II sea mejor predictor de mortalidad se debe a la tendencia de sobre estimar la mortalidad razón por la cual en el presente estudio se observa dicho fenómeno.



En nuestra investigación el score APACHE II comparado con el SAPS 3 ambos tuvieron buena predicción de mortalidad. M de Oliveira y Cols en su estudio compararon ambos scores no encontrando diferencia significativa como predictores de mortalidad en pacientes trasplantados hospitalizados **(29)**, Serpa y Cols en su estudio encontraron que el score SAPS 3 tuvo un mejor performance en comparación con el APACHE II **(30)**.

En el presente estudio la Mortalidad encontrada fue de 18%, en comparación con otro estudio peruano realizado por Marín donde la mortalidad fue de 45% **(3)**, Won encontró en su estudio una mortalidad de 28% **(24)**, Gomes en su estudio encontró una mortalidad de 40% **(26)**, Freitas en su estudio halló una mortalidad de 57.1% **(27)**.

## **CAPÍTULO VII: ASPECTOS ÉTICOS Y PRESUPUESTALES**

Existen diversas declaraciones para los principios éticos, reporte de Belmont (Respeto por las Personas, Beneficencia, y Justicia), la Declaración de Helsinki, entre otros que se utilizarían cuando se hace uso de manipulación de individuos, en nuestro caso el diseño que se usa es el de tipo descriptivo transversal, razón por la cual trabajaremos con datos de historias clínicas , sin embargo no está exenta a cumplir normas éticas, los datos de los pacientes solo son usados para fin de la investigación guardando la privacidad de la información. Se hizo uso de la declaración de Helsinki para poder desarrollar el presente trabajo, ya que a pesar de no requerirlo se vio prudente ponerlo ya que las personas que revisaron el trabajo así lo vieron necesario. Los aspectos éticos fueron revisados por los comités de Ética e Investigación del Hospital EsSalud haciendo sido aprobadas por ambas instancias.

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **INTRODUCCIÓN**

Las infecciones son un problema frecuente en los pacientes que se atienden por emergencia. Existen varios sistemas de puntaje (scores) para evaluar la severidad de la infección (sepsis) en pacientes atendidos por emergencia.

El objetivo de este estudio es identificar el mejor score para ser utilizado en pacientes con infecciones severas. Por lo cual, Usted ha sido invitada(o) a participar en el estudio. Este consistirá en hacerle algunas preguntas y recolectar información. No se le pedirá ningún examen adicional ni mucho menos se le administrará algún medicamento adicional a lo que ya se hacía con el médico tratante. Usted no recibirá ninguna compensación económica y no tendrá ningún riesgo al participar en este estudio.

### **CONSENTIMIENTO**

Habiendo sido informada(o) de los objetivos de este estudio y teniendo la confianza plena de que la información que en el instrumento vierta será solo y exclusivamente para fines de la investigación, yo autorizo al investigador a recolectar los datos para los propósitos descritos anteriormente.

Firma del paciente

## **RECURSOS HUMANOS**

### **Investigadores:**

#### **1. Principal:**

1. Campos Gonzales, Roel Kenyo
2. Grández Graus, Juan Carlos

#### **2. Asesor:**

1. Tinoco Solorzano, Amilcar

### **Colaboradores:**

1. Dr. Tinoco Solorzano, Amilcar
2. Dr. Dámaso Mata, Bernardo

### **Personal de Apoyo:**

#### **1. Entrevistadores:**

1. Entrevistador 1: Campos Gonzales, Roel Kenyo
2. Entrevistador 2: Grández Graus, Juan Carlos

#### **2. Personal capacitado en estadística:**

Ing. Tucto Berrios, Joel

#### **3. Secretaria:**

Gómez Hauxel, Silvia

## **CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **8.1 CONCLUSIONES:**

- La mortalidad predicha por el Score Apache II fue mejor en comparación con los scores Sofa y Saps 3.
- En cuando a la comparación de los puntajes pronóstico Apache II fue que el obtuvo mayor puntaje.
- El diagnóstico de Sepsis fue mayor en comparación con los otros diagnósticos.

### **8.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a los futuros investigadores interesados en el tema, realizar un trabajo de tipo prospectivo que les permita tener los diferentes ítems para poder calcular los diferentes scores, ya que en nuestra investigación la mayoría de las historias clínicas no contaban con datos para su registro.
- En cuanto al hospital Essalud se recomienda mejor los diagnósticos porque no es posible que la mayoría de pacientes con diagnóstico de Sepsis ingrese a la UVI, ya que estos pacientes deberían ser manejados en otro lugar, o caso contrario se están determinando malos diagnósticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- J. Carbajal-Guerrero, A. Cayuela-Domínguez, E. Fernández-García T. Aldabó-Pallás, J.A. Márquez-Vácaro, C. Ortiz-Leyba, et al. Med Intensiva. 2014; 38(1):21---32.
- 2.- Luis Antonio Gorordo Del sol, José Antonio Mérida García, Antonio López Gómez. Sepsis: Más allá de la enfermedad. Vol. 6, Núm. 1 - Enero-Abril 2014 pp 12-16.
- 3.- Marin Marín Diego Franco. Comparación de sistemas de puntajes pronóstico Meds, Sofa, Apache II y Curb-65 en pacientes con diagnóstico de sepsis admitidos en el servicio de emergencia del hospital nacional Hipólito Unanue – 2011. URP Lima-Perú 2014.
- 4.- José Fidencio Mata Vicente. Escalas pronósticas en la Unidad de Terapia Intensiva. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2012; 26(4):234-241.
5. - L.D. Sánchez Velázquez, A. Carrillo-Muñoz y M.A. Díaz-Riveros. La escala modificada de Bruselas como predictor de mortalidad en la Unidad de Terapia Intensiva. Med Intensiva. 2015; 39(1):20---25.
6. - Andrés Calvo, Liz Zarolina; Bravo Valdez, Hilda Vanessa; Ramos Isidro, Rossi Eldhy. La gravedad al ingreso, los problemas al ingreso, y el tiempo de estancia hospitalaria están relacionados con la mortalidad general en la unidad de vigilancia intensiva del hospital II Essalud – Huánuco, entre los años 2008 al 2012. UNHVM. Huánuco-Perú.Tesis 2015.
7. - Sepsis 2011. Beijing, China. 26–28 October 2011. Critical Care2011, Volume 15 Suppl 3.
- 8.-Nelson Giraldo, Juan Manuel Toro, Carlos Cadavid, Felipe Zapata, Fabián Jaimes. Desempeño del APACHE II y el SAPS 3: Adaptación regional en una población de pacientes críticos de Colombia. Acta Med Colomb 2014; 39: 148-158.

- 9.- Rivas Flores, Luisa Ursula. Valoración de los scores SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) y APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) como predictores de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo 2013-2014. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima).Facultad de Medicina Humana.Escuela de Post-Grado.Trabajos de investigación (Título)
- 10.- Francisco Bracho M.D. Sepsis severa y Shock Séptico. *Medicrit* Jul 2004 1(03).
- 11.-Dr. R. Phillip Dellinger; Dr. Mitchell M.Levy; Dr. Andrew Rhodes; Dr. Djillali Annane; Dr. Herwig Gerlach; Dr. Steven M. Opal; et al;. Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de sepsis grave y choque septicémico, 2012. Febrero de 2013 • Volumen 41 • Número 2.
- 12.- Eduardo Palencia Herrejón. 13 de septiembre, día mundial de la sepsis. Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid. Septiembre 2013.
- 13.- I. Azkárate, R. Sebastián, E. Cabarcos, G. Choperena, M. Pascal, et al. A prospective, observational severe sepsis/septic shock registry in a tertiary hospital in the province of Guipuzcoa (Spain). *Med Intensiva*. 2012;36(4):250--256.
- 14.- Cardoso Luciana Gonzaga dos Santos, Chiavone Paulo Antonio. APACHE II medido en la salida de los pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva en la previsión de la mortalidad. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2013 June [cited 2015 Dec 21]; 21( 3 ): 811-819. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692013000300811&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000300811&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692013000300022>.
- 15.- Dra. Ana Luisa Landa Toimil, Dr. Reynol Rubiera Jiménez, Dr. Rolando Sordo Díaz. Valoración Del APACHE II inicial como predictor de mortalidad en pacientes ventilados. *Rev Cub Med Int Emerg* 2010; 9 (3) 1771-1787.
- 16.- María del Rocío Pérez Benítez. Actualización de la sepsis en adultos. Código Sepsis. Universidad Internacional de Andalucía, 2015.

- 17.- Gustavo Rocha Costa de Freitas, Olival Cirilo Lucena da Fonseca-Neto, Carla Larissa Fernandes Pinheiro, Luiz Clêiner Araujo, Roberto Esmeraldo Nogueira Barbosa, Pedro Alves. RelationShlp between sequential organ failure assessment (SO<sub>f</sub>A) and Intra-Abdominal presurre in intensive care unit. ABCD Arq Bras Cir Dig 2014; 27(4):256-260.
- 18.- Aaron Mark R Hernández, José Emmanuel M Palo. Performance of the SAPS 3 admission score as a predictor of ICU mortality in a Philippine private tertiary medical center intensive care unit. Journal of Intensive Care 2014,2:29.
- 19.-K. Strand ,E.Soreide ,S.Aardal , H. Flaatten. A comparison of SAPS II and SAPS 3 in a Norwegian intensive care unit population. Acta Anaesthesiol Scand2009; 53: 595–600.
- 20.- Jean-Louis Vincent, Rui Moreno. Clinical review: Scoring systems in the critically ill. Vincent and Moreno Critical Care2010, 14:207.
- 21.- João Manoel Silva Junior, TSA, M.D., Luiz M Sá Malbouisson, TSA, M.D., Hector L Nuevo, M.D., Luiz Gustavo T Barbosa, M.D., Lauro Marubayashi, M.D et al. Applicability of the Simplified Acute Physiology Score (SAPS 3) in Brazilian Hospitals. Revista Brasileira de Anestesiologia Vol. 60, No1, Janeiro-Fevereiro, 2010.
- 22.- Rui P. Moreno, Philipp G. H. Metnitz, Eduardo Almeida, Barbara Jordan, Peter Bauer, et al. SAPS 3—From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. Intensive Care Med (2005) 31:1345–1355.
- 23.- EsSalud. Oficina central de Planificación y Desarrollo. Plan Director De Red Asistencial Huánuco 2016-2019.
- 24.- Dae Won Park, Byung Chul Chun, June Myung Kim, Jang Wook Sohn, Kyong Ran Peck, Yang Soo Kim et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of CommunityAcquired Severe Sepsis and Septic Shock: A Prospective Observational Study in 12 University Hospitals in Korea. J Korean Med Sci 2012; 27: 1308-1314.



- 25.- Flavia R. Machado, Reinaldo Salomao, Otelo Rigato, Elaine M. Ferreira, et al. Late recognition and illness severity are determinants of early death in severe septic patients. *Clinics*. 2013; 68(5):586-591.
- 26.- Priscilla Nogueira Gomes Hissa, Marcelo Rocha Nasser Hissa, Paulo Sérgio Ramos de Araújo. Análise comparativa entre dois escores na previsão de mortalidade em unidade terapia intensiva. *Rev Bras Clin Med*. São Paulo, 2013 jan-mar; 11(1):21-6.
- 27.- Flávio G. R. Freitas, Reinaldo Salomão, Nathalia Tereran, Bruno Franco Mazza, et al. The Impact of duration of organ dysfunction on The outcome of patients with severe sepsis and septic Shock. *CLINICS* 2008; 64:483-8.
- 28.- Fernando Zanon, Jairo José Caovilla, Regina Schwerz Michel, Estevan Vieira Cabeda, et al. Sepsis in the Intensive Care Unit: Etiologies, Prognostic Factors and Mortality. *RBTI* 2008:20:2:128-134.
- 29.- Vanessa M. de Oliveira, Janete S. Brauner, Edison Rodrigues Filho, Ruth G. A. Susin, Viviane Draghetti, et al. Is SAPS 3 better than APACHE II at predicting mortality in critically ill transplant patients? *Clinics*. 2013; 68(2):153-158.
- 30.- Ary Serpa Neto, Murillo Santucci Cesar de Assunção, Andréia Pardini, Eliézer Silva. Feasibility of transitioning from APACHE II to SAPS III as prognostic model in a Brazilian general intensive care unit. A retrospective study. *Sao Paulo Med J*. 2015; 133(3):199-205.

## ANEXOS

### INSTRUMENTO:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
E.A.P. MEDICINA HUMANA

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS - N°□□□

Fecha de Recolección de Datos: \_\_\_\_\_

### DATOS GENERALES DEL PACIENTE:

1. Nombres y apellidos:

\_\_\_\_\_

2. Edad: \_\_\_\_\_ años

3. Género:

1. Femenino

2. Masculino

3. LUGAR DE PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_

### ENFERMEDAD ACTUAL

1. Tiempo de estancia hospitalaria previo ingreso a UVI: □□ días,  
□□ horas

2. Hora de ingreso en UVI: □□:□□ hrs.

3. Problemas de ingreso (Problemas iniciales considerados por el médico de UVI):

1. Cardiovascular:  especifique

\_\_\_\_\_

2. Infeccioso:  especifique

\_\_\_\_\_

3. Respiratorio:  especifique

\_\_\_\_\_

4. Neurológico:  especifique

\_\_\_\_\_

5. Metabólico:  especifique

\_\_\_\_\_

6. Otros:  especifique

\_\_\_\_\_

## 7. APACHE II:

(Considerar los valores de mayor gravedad de cada variable que causaron el ingreso a UVI, con un máximo de 1 días de tiempo promedio para captar todas las variables.)

1.

2. T°: \_\_\_\_\_ °C

3. PAM: \_\_\_\_\_

4. FC: \_\_\_\_\_ x min.

5. FR: \_\_\_\_\_ x min.

6. O2: FiO2 >0,5 → P A-aO2: \_\_\_\_\_

FiO2 < 0,5 → PaO2: \_\_\_\_\_

7. Na+: \_\_\_\_\_ mEq/l

8. K+: \_\_\_\_\_ mEq/l

9. pH art.: \_\_\_\_\_ ó HCO3 sér.: \_\_\_\_\_ mEq/l

10. Creatinina sérica \_\_\_\_\_ (mg/dl)

11. Hto: \_\_\_\_\_ %

12. Leucocitos: \_\_\_\_ cel/mm<sup>3</sup>

- Glasgow: \_\_\_\_ pto

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Enfermedad Crónica (1 punto):

3. Hígado  Especifique:

\_\_\_\_\_

4. Cardiovascular  Especifique:

\_\_\_\_\_

5. Respiratorio  Especifique:

\_\_\_\_\_

6. Renal  Especifique:

\_\_\_\_\_

7. Inmunocomprometidos  Especifique:

\_\_\_\_\_

8. Post Quirúrgico urgente

9. Post Quirúrgico electivo

Puntaje total:

Score:	Mortalidad (%)	Score:	Mortalidad (%)
0 – 4	49	20 – 24	40
5 – 9	8	25 – 29	55
10 – 14	15	30 – 34	75
15 – 19	25	> 34	85

**10. SAPS 3:**

1. Ingreso a UVI:

1. Previsto

2. Imprevisto

2. Cirugía al ingreso de UVI:

1. Programada

2. No quirúrgico

3. Emergencia

3. Localización de la Cirugía:

1. Transplante

2. Trauma/Politrauma

3. Cardíaca

4. Otros  Especificar: \_\_\_\_\_

4. Bilirrubina: \_\_\_\_mg/dL

Puntaje Total:

**Mortalidad según SAPS 3**

<b>Puntuación</b>	<b>Mortalidad (%)</b>
Hasta 21	0
22-44	1-10
44-52	10-20
53-57	20-30
58-62	30-40
63-67	40-50
68-72	50-60
73-78	60-70
79-86	70-80
87-96	80-90
91-112	90-95
113-159	95-99
160-229	100

5. **SOFA:**

1. PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>: \_\_\_\_

2. Diuresis: \_\_\_\_

3. Dopamina: \_\_\_\_ Sí  No

4. Noradrenalina: \_\_\_\_ Sí  No

5. Epinefrina: \_\_\_\_ Sí  No

**6. SERVICIO DE PROCEDENCIA:**

- |                |                          |              |                          |
|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| 1. Emergencia  | <input type="checkbox"/> | 5. URPA      | <input type="checkbox"/> |
| 1. Referido    | <input type="checkbox"/> | 6. Cirugía   | <input type="checkbox"/> |
| 2. No referido | <input type="checkbox"/> | 7. G-O       | <input type="checkbox"/> |
| 3. Medicina    | <input type="checkbox"/> | 8. Pediatría | <input type="checkbox"/> |
| 4. SOP         | <input type="checkbox"/> |              |                          |

**9. COMORBILIDADES/ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:**

**Sí No**

1. Enfermedades cardiovasculares   Especificar  
\_\_\_\_\_
2. Enfermedades pulmonares   Especificar  
\_\_\_\_\_
3. Enfermedades Renales   Especificar  
\_\_\_\_\_
4. Enfermedades infecciosas   Especificar  
\_\_\_\_\_
5. Enfermedades endocrinos   Especificar  
\_\_\_\_\_
6. Enfermedades neurológicos   Especificar  
\_\_\_\_\_
7. Otros: \_\_\_\_\_    
Especificar: \_\_\_\_\_

**8. Tiempo de estancia hospitalaria en UVI:**  días,  horas.

**9. Número de reingresos a la UVI**

10. Ninguna vez
11. 1 vez
12. 2 veces
13. > de 2 veces

**14. Diagnósticos de egreso de la UVI:**

15. Cardiovascular:  especifique

---

16. Infeccioso:  especifique

---

17. Respiratorio:  especifique

---

18. Neurológico:  especifique

---

19. Metabólico:  especifique

---

20. Otros:  especifique

---

**21. Condición relacionado a mortalidad en UVI:**

22. Vivo

23. Fallecido

**24. Condición al alta de UVI:**

25. Mejorado (pase a su servicio)

26. Referido

27. Fallecido

PLAN DE TABULACIÓN DE DATOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	CRUCE DE VARIABLES	PLAN DE TABULACIÓN
EVALUACIÓN DEL VALOR PREDICTIVO DE LOS SCORES APACHE II, SOFA Y SAPS 3 EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE SEPSIS, SEPSIS SEVERA Y SHOCK SÉPTICO EN LA UNIDAD DE VIGILANCIA INTENSIVA DEL HOSPITAL II ESSALUD – HUÁNUCO DURANTE LOS AÑOS 2011 – 2015.	El sistema de puntaje APACHE II es el mejor predictor de mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria a comparación de los puntajes SOFA y SAPS 3 en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico.	SEPSIS, SEPSIS SEVERA Y SHOCK SÉPTICO (VD)	APACHE II/ SEPSIS, SEPSIS SEVERA Y SHOCK SÉPTICO	PARAMÉTRICAS
				T - Student
				NO PARAMÉTRICA
		U DE MANN WIHTNEY		
		PARAMÉTRICAS		
		T – Student		
		NO PARAMÉTRICA		
		U DE MANN WIHTNEY		
		SOFA	SOFA/ SEPSIS, SEPSIS SEVERA Y SHOCK SÉPTICO	PARAMÉTRICAS
				T – Student
				NO PARAMÉTRICA
		SAPS III	SAPS III/SEPSIS, SEPSIS SEVERA Y SHOCK SÉPTICO	PARAMÉTRICAS
T – Student				
NO PARAMÉTRICA				
U DE MANN WIHTNEY				



**JUICIO DE EXPERTO DE INSTRUMENTO DE MEDICIÓN: VALIDEZ DE CONTENIDO**

PREGUNTA	EXPERTO	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				TOTAL	PROM.
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1	A																	X				90	79,5
	B															X						80	
	C														X							75	
	D														X							73	
2	A															X						82	69,375
	B															X						80	
	C													X								71,5	
	D									X												44	
3	A																	X				92	73,625
	B															X						80	
	C														X							76,5	
	D									X												46	
4	A																	X				92	81
	B															X						80	
	C															X						79	
	D														X							73	
5	A																	X				89	64,875
	B				X																	20	
	C															X						78,5	
	D													X								72	
6	A																		X			97	69,125
	B							X														33,5	
	C															X						77,5	

	D												X						68,5		
7	A															X			88,5	81,75	
	B												X						80		
	C												X						78,5		
	D												X						80		
8	A															X			91	77,25	
	B												X						80		
	C												X						78		
	D										X								60		
9	A																X		94	83,125	
	B												X						80		
	C												X						78,5		
	D												X						80		
10	A																X		92	79,625	
	B												X						80		
	C												X						78		
	D												X						68,5		
11	A															X			87	81,25	
	B												X						80		
	C												X						79,5		
	D												X						78,5		
12	A															X			87,5	82,375	
	B												X						80		
	C												X						79.5		
	D												X						82,5		
13	A																X		88	82,5	
	B												X						80		
	C												X						79,5		

		D																X					82,5	
A	Dr. Carlos Navarro Manchego																							
B	Dr. Harly Mayta Ayala																							
C	Dr. Germán Guisasola Lobón																							
D	Dr. Jimmy Curo Niquen																							

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

	PREGUNTAS													
Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Suma
a	90	82	92	92	89	97	88,5	91	94	92	87	87,5	88	1170
b	80	80	80	80	20	33,5	80	80	80	80	80	80	80	933,5
c	75	71,5	76,5	79	78,5	77,5	78,5	78	78,5	78	79,5	79,5	79,5	1009,5
d	73	44	46	73	72	68,5	80	60	80	68,5	78,5	82,5	82,5	908,5
<b>Promedio</b>	79,5	69,375	73,625	81	64,875	69,125	81,75	77,25	83,125	79,625	81,25	82,375	82,5	
<b>Desviación (σ)</b>	7,5938572	17,518443	19,57624	7,958224	30,7256	26,56243	4,5552168	12,84199	7,284401	9,655525	3,8837267	3,6600319	3,8944405	
<b>Varianza (σ<sup>2</sup>)</b>	57,666667	306,89583	383,22917	63,33333	944,0625	705,5625	20,75	164,9167	53,0625	93,22917	15,083333	13,395833	15,166667	13889,73
<b>Suma de σ<sup>2</sup></b>	2836,3542													

ALFA DE CROMBACH **0,825268738**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES
<p>EVALUACIÓN DEL VALOR PREDICTIVO DE LOS SCORES APACHE II, SOFA Y SAPS 3 EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE SEPSIS, SEPSIS SEVERA Y SHOCK SÉPTICO EN LA UNIDAD DE VIGILANCIA INTENSIVA DEL HOSPITAL II ES SALUD – HUÁNUCO 2011 -2014.</p>	<p>¿Cuál de los sistemas de puntaje pronóstico APACHE II, SOFA O SAPS 3, predice mejor mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico sepsis, sepsis severa y shock séptico admitidos en el servicio de Unidad de Vigilancia Intensiva del Hospital II Es Salud – Huánuco, durante los años 2011 - 2014?</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Sepsis, Sepsis Severa y Shock séptico</p> <p><b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b> APACHE II, SOFA, SAPS 3</p>	<p><b>GENERAL</b> Comparar los sistemas de puntaje APACHE II, SOFA o SAPS 3 para pronóstico de mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico admitido en la Unidad de Vigilancia Intensiva del Hospital II Es salud-Huánuco 2011 - 2014.</p>	<p>El objetivo de la Medicina Intensiva y de las UCIs es ofrecer a los enfermos críticos una asistencia sanitaria ajustada a sus necesidades, de calidad y de la manera más segura posible. Los pacientes críticos presentan problemas clínicos diferentes a la población general hospitalaria, estos hechos diferenciales ocasionan una alta morbilidad durante su ingreso en la UCI. La supervivencia o la muerte de los pacientes en estas unidades depende del equilibrio dinámico entre la magnitud de la enfermedad y la suficiencia de las respuestas fisiológicas protectoras de todo el cuerpo, a su vez, se ha determinado que hay diferentes factores que se han relacionado con el pronóstico de un paciente y su ingreso a UCI, así tenemos la gravedad al ingreso, el tiempo de estancia hospitalaria, las categorías diagnósticas al ingreso, la edad, la presencia y la gravedad de enfermedades asociadas, entre otros.</p>	<p><b>H. investigación</b> El sistema de puntaje APACHE II es el mejor predictor de mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria a comparación de los puntajes SOFA y SAPS 3 en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico en la Unidad de Vigilancia Intensiva.</p>	<p><b>VARIABLES INTERVINIENTES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Género y Edad</li> <li>2. Hora de ingreso</li> <li>3. Comorbilidades</li> <li>4. Servicio De Procedencia</li> <li>5. Morbilidad</li> <li>6. Mortalidad</li> <li>7. Estancia Hospitalaria</li> </ol>

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN															
ACTIVIDADES	Tiempo: 08 meses. Desde el 8 de Abril del 2015 hasta el 23 de Noviembre del 2015														
	Abril 08	Mayo 08	Mayo 23	Junio 08	Junio 23	Julio 08	Julio 23	Agosto 08	Agosto 23	Setiembre 08	Setiembre 23	Octubre 08	Octubre 23	Noviembre 08	Noviembre 23
<b>Determinación del tema de estudio</b>	■														
<b>Revisión Bibliográfica</b>	■														
<b>Construcción del proyecto de investigación</b>															
- Título			■												
- Situación Problemática	■														
- Planteamiento del prob.	■	■													
- Marco Teórico		■													
- Hipótesis		■													
- Justificación		■													
- Objetivos		■													
- Diseño		■													
- Muestreo		■													
<b>Elaboración de Instrumentos</b>			■												
<b>Prueba piloto de validación</b>			■												
<b>Recolección de Datos</b>				■											
<b>Procesamiento y Análisis de Datos</b>															
- Procesamiento				■											
- Análisis															
- Interpretación															
<b>Construcción del Informe Final</b>															
<b>Publicación</b>															■

**Tabla 1. Características epidemiológicas de los pacientes de UVI**

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Media</b>	<b>Ds</b>
<b>Edad</b>				
18 - 64 años	55	55	59,17	19,07
65 a más	45	45		
<b>Sexo</b>				
Varón	48	48,0		
Mujer	52	52,0		
<b>Lugar de procedencia</b>				
Huánuco	75	75		
Amarilis	2	2		
Ambo	3	3		
Cayhuayna	3	3		
Tingo maría	3	3		
Tomayquichua	1	1		
Cayrán	2	2		
Uchiza	1	1		
Huariaca	1	1		
Cerro de pasco	3	3		
Tocache	2	2		
La unión	1	1		
Pucalpa	1	1		
Panao	1	1		
Yarowilca	1	1		

**Tabla 2. Características Clínicas de los pacientes de UVI**

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Media</b>	<b>DS</b>
<b>Apache II</b>				
Menos de 20	73	73	15,96	7,69
20 a más	27	27		
<b>Sofa</b>				
Menos de 8	91	91	4,42	2,84
9 a más	9	9		
<b>Saps 3</b>				
Menor 67	97	97,0	45,07	13,39
67 a más	3	3,0		
<b>Diagnóstico al ingreso a la UVI</b>				
Sepsis	51	51,0		
Sepsis severa	34	34,0		
Shock séptico	15	15,0		
<b>Servicio de procedencia</b>				
Emergencia	77	77,0		
Medicina	14	14,0		
Ginecología	2	2,0		
Cirugía	7	7,0		
<b>Condición al alta de UVI</b>				
Mejorado	63	63,0		
Referido	19	19,0		
Fallecido	18	18,0		



**Tabla 3. Análisis Bivariado**

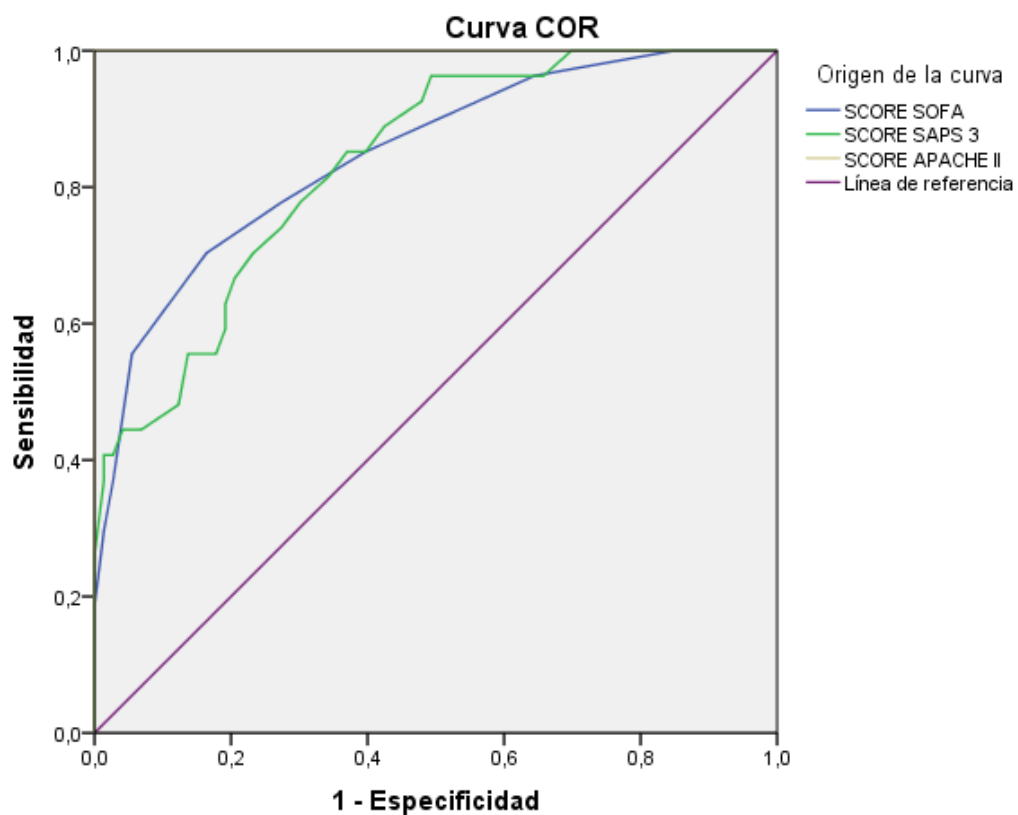
Características	Sepsis				Sepsis severa				Shock séptico				X <sup>2</sup>	p
	Frecuencia	%	Media	DS	Frecuencia	%	Media	DS	Frecuencia	%	Media	DS		
<b>Edad</b>														
(x ± DS)	55,84±	19,931			61,38±	18,653			65,47±	15,431			2,955 <sup>&amp;</sup>	,228
<b>Género</b>														
Mujer	24	50,0			17	35,4%			7	14,6%			0,083	,959
Varón	27	51,9			17	32,7%			8	15,4%				
<b>Apache II</b>														
Menor 20	42	57,5	13,73	±6,821	28	38,4	15,56	±6,994	3	4,1	24,47	±6,435	25,15	,000
20 a más	9	33,3			6	22,2			13	44,4				
<b>Sofa</b>														
Menos de 8	48	52,7	3,55	±2,221	32	35,2	4,26	±2,079	11	12,1	7,73	±3,845	6,725	,035
9 a más	3	33,3			2	22,2			4	44,4				
<b>Saps 3</b>														
Menor 67	51	52,6	39,88	±11,549	34	35,1	46,68	±8,926	12	12,4	59,07	±17,04	17,526	,000
67 a más	0	51,0			0	34			3	15				
<b>Condición al alta de uvi</b>														
Mejorado	38	74,5			21	61,8			4	26,7			23,108	,000
Referido	8	15,7			9	26,5			2	13,3				
Fallecido	5	9,8			4	11,8			9	60				

&:KRUSKALL - WALLIS

**Tabla 4. Comparación entre los scores Apache II, Sofa y Saps 3**

Score	Área bajo la curva ROC
Apache II	0,912
Sofa	0,847
Saps 3	0,835

**Gráfico 1.** Comparación de la curva ROC de los SCORES APACHE II, SOFA Y SAPS 3 en pacientes con diagnóstico de sepsis, sepsis severa y shock séptico.



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.