



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA  
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**

**CARACTERIZACION CLINICO- EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES CON  
SEPSIS. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".  
SEPTIEMBRE 2016 – ABRIL 2017.**

**Autor:** Laura M. Nuzzolo S

Valencia, Octubre de 2017.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA  
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**CARACTERIZACION CLINICO- EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES CON  
SEPSIS. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".  
SEPTIEMBRE 2016 – ABRIL 2017.**

**Autor:** Laura M. Nuzzolo S  
**Tutor:** Giuseppina Bracchitta

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

Valencia, Octubre de 2017.

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Asuntos Estudiantiles  
Sede Carabobo

## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, -128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

### **CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON SEPSIS CIUDAD HOSPITALARIA «DR. ENRIQUE TEJERA» SEPTIEMBRE 2016 – ABRIL 2017**

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

**NUZZOLO S., LAURA M.**  
C.I. V – 19245933

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a):  
Giuseppina Bracchitta de Bracho C.I. 7013864, decidimos que el mismo está  
**APROBADO .**

Acta que se expide en valencia, en fecha: **20/10/2017**

**Prof. Giuseppina Bracchitta de Bracho (Pdte)**

C.I. 7 013 864

Fecha 20/10/2017.

**Prof. Marina Cardona**

C.I. 14462436

Fecha 20/10/17

TG: 39-17



**Prof. Yefitza Castillo**

C.I. 7123203

Fecha 20/10/17

## TABLA DE CONTENIDO

Índice de Cuadros.....	<b>pp</b> iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Introducción.....	1
Metodología.....	6
Resultados.....	8
Discusión.....	10
Conclusiones.....	13
Recomendaciones.....	14
Referencias Bibliográficas.....	15
Anexos.....	18

## ÍNDICE DE CUADROS

	pp
<b>Cuadro 1</b>	
Distribución según sexo, edad y nivel socioeconómico.....	21
<b>Cuadro 2</b>	
Distribución según las comorbilidades presentes.....	22
<b>Cuadro 3</b>	
Distribución según foco infeccioso punto de partida.....	23
<b>Cuadro 4</b>	
Distribución según diagnóstico al ingreso y a las 72 horas, y según puntaje en la escala de SOFA al ingreso y a las 72 horas.....	24
<b>Cuadro 5</b>	
Distribución según edad, sexo y nivel socioeconómico, de los pacientes con diagnóstico de sepsis fallecidos.....	25

**CARACTERIZACION CLINICO- EPIDEMIOLOGICA DEL PACIENTE CON  
SEPSIS. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”.  
SEPTIEMBRE 2016 – ABRIL 2017.**

**Autor:** Laura M. Nuzzolo S.  
**Año:** 2017

**RESUMEN**

La sepsis es la manifestación más severa de infección siendo mortal en 30 a 50% de los casos. **Objetivo:** Analizar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de sepsis que ingresaron a la emergencia de adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el período comprendido entre septiembre 2016 y abril 2017. **Metodología:** Investigación observacional, descriptiva, de corte transversal. La población y muestra estuvo conformada por veintisiete pacientes que ingresaron con manifestaciones de sepsis. La recolección de datos fue mediante la revisión sistemática de historias clínicas. Se estudiaron variables como edad, sexo, estrato socioeconómico, comorbilidades, foco infeccioso y diagnóstico y puntaje de SOFA al ingreso y a las 72 horas. **Resultados:** predominó el género masculino (51,9%), la edad promedio fue de 46,15 años. Las comorbilidades más usuales fueron la infección VIH y DM (11,1% cada una), el punto de partida más frecuente fue el respiratorio (25,9%). La sepsis fue, en su mayoría, el diagnóstico de ingreso (66,7%) y 11,1% de los pacientes fallecieron. En todos los pacientes estudiados, el puntaje de SOFA al ingreso tuvo una mediana de 4 puntos, y a las 72 horas de 3 puntos. **Conclusiones:** La sepsis se presentó mayormente en hombres, con edad promedio de 46 años, la mayoría tenía comorbilidades y el foco respiratorio fue el más frecuente. Se evidenció elevada mortalidad.

**Palabras clave:** Sepsis, Shock Séptico, SOFA.

**CLINICAL – EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PATIENT  
WITH SEPSIS. CITY HOSPITAL "DR. ENRIQUE TEJERA". SEPTEMBER  
2016 - APRIL 2017.**

**Author:** Laura M. Nuzzolo S.  
**Year:** 2017

**ABSTRACT**

Sepsis is the most severe manifestation of infection being lethal in 30 to 50% of cases. **Objective:** To analyze the clinical-epidemiological characteristics of patients with a diagnosis of sepsis admitted to the emergency room in the city hospital "Dr. Enrique Tejera" in September 2016 and April 2017. **Methodology:** Cross-sectional observational, descriptive, non-experimental research. Population and sample was conformed by twenty-seven patients who were admitted with manifestations of sepsis. The systematic review of clinical histories was used for data collection. Variables such as age, sex, socio-economic stratum, comorbidities, infectious focus and diagnosis and SOFA score at admission and at 72 hours were studied. **Results:** the male gender predominated (51.9%), the average age was 46,15 years. The most common Comorbidities were HIV infection and DM (11.1% each), the most frequent starting point was the respiratory (25.9%). Sepsis was, mostly, the diagnosis of income (66.7%) and 11.1% of the patients died. In all the patients studied, the SOFA score income had a median of 4 points, while 72 hours later was 3 points. **Conclusions:** Sepsis was mostly present in men, with a mean age of 46 years, most of them had comorbidities and the respiratory focus was the most frequent. High mortality was evidenced. **Key words:** Sepsis, Septic Shock, SOFA.

## INTRODUCCIÓN

La sepsis es la manifestación más severa de infección siendo mortal en un 30 a 50% de los casos. Ésta constituye un gran problema de salud pública, representando más del 5,2% de total de los costos hospitalarios en Estados Unidos durante el 2011. Cada año 750.000 pacientes padecen sepsis en este país, 25% muere, constituyendo la causa de mortalidad más frecuente en pacientes críticos resultando un origen de muerte más común que patologías como el infarto del miocardio, el cáncer de mama y de colon.

En los últimos 20 años la incidencia de esta condición ha aumentado a un ritmo del 8,7% anual. En Europa se estima que hay 5 casos de sepsis por cada 1000 pacientes hospitalizados, aunque en pacientes críticos es 10 veces superior. En México, 40,957 casos de sepsis al año han sido reportados, lo que indica que hay 40 casos por cada 100,000 habitantes, mientras que la mortalidad es de 30% y los costos de atención ascienden de 600,000 a 1,870,000 pesos mexicanos.<sup>1,2,3</sup>

Según el Tercer Consenso Internacional para las Definiciones de Sepsis y Shock Séptico, la sepsis se define como una disfunción multiorgánica causada por la respuesta irregular del organismo a la infección y el shock séptico como aquella sepsis en la que el paciente presenta presión arterial media menor a 65 mmHg. De ahí que se recomiende el uso de la escala de Sequential Organ Failure Assesment (SOFA) para caracterizar al paciente séptico.<sup>4</sup>

La epidemiología de esta condición ha sido evolutiva, a finales del decenio de 1970 ocurrían 164,000 casos en Estados Unidos, para el año 2000 la incidencia aumentó a más de 650,000 casos, quizá como consecuencia de la edad avanzada, inmunosupresión e infecciones por microorganismos resistentes a múltiples fármacos.<sup>3</sup>

La incidencia creciente de septicemia en Estados Unidos es atribuible al envejecimiento de la población, a la mayor longevidad de los pacientes con enfermedades graves, y a la frecuencia relativamente alta de septicemia en pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), uso generalizado de antimicrobianos, glucocorticoides, catéteres permanentes, dispositivos mecánicos y ventilación mecánica.<sup>3,5</sup>

Estimados conservadores indican que es una de las principales causas de mortalidad y patologías críticas a nivel mundial. Más allá de eso, pacientes que sobreviven a sepsis frecuentemente tienen discapacidades a largo plazo físicas, psicológicas y cognitivas con implicaciones sociales y médicas importantes.<sup>4</sup>

En cuanto a Venezuela, resulta difícil recopilar data en lo que a sepsis en el adulto respecta a pesar de que los códigos de sepsis y shock séptico están incluidos en la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El boletín de mortalidad publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud en 2015 establece que el 0,67% de las muertes ocurridas en el territorio nacional se debieron a “septicemia” durante el año 2014.<sup>5</sup> Esto pone en consideración de la investigación actual la necesidad de contar con más información sobre la epidemiología de la sepsis, por lo que implica ésta condición altamente frecuente en el ámbito internacional, nacional y regional que produce grandes costos para la salud pública.<sup>6</sup>

Por todo lo anterior y enmarcado dentro de la necesidad de generar información regional se planteó la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas de los pacientes con el diagnóstico de sepsis que ingresan al servicio de Medicina Interna del Departamento de Emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”? Dado el gran número de pacientes que se maneja en este servicio con el diagnóstico de sepsis surgió la inquietud de realizar esta investigación, cuyos resultados

podrían servir de base para protocolos de diagnóstico y tratamiento regionales en lo que a este tópico respecta.

Liñán y Veliz efectuaron una investigación que incluyó pacientes con shock séptico admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de Lima en 2008 en la que determinaron que el 46% fueron varones; 76,6% tuvieron por lo menos una comorbilidad asociada en la admisión y los orígenes de la infección fueron: intraabdominal (44%), respiratorio (40%), urogenital (12%) y otros (4%). Fallecieron 27 (25,2%) en la UCI y 31 (30%) dentro de los 28 días de seguimiento.<sup>7</sup>

En un estudio realizado por Alonzo y Jiménez en 2010 en el Hospital de Clínicas de San Lorenzo en Paraguay, de un total de 124 pacientes estudiados 64% tenían diagnóstico de sepsis. El 43,7% presentó shock séptico, la sepsis fue de origen intrahospitalaria en el 34% de los pacientes y el 75% de los individuos era portador de alguna patología de base.<sup>8</sup>

Por su parte, Niño y col hicieron un estudio que contó con 150 pacientes admitidos a la UCI de cuatro instituciones hospitalarias del área metropolitana de Bucaramanga en 2011, con diagnóstico de choque séptico. Los pacientes sobrevivientes tuvieron un promedio de edad de 64 años y los no sobrevivientes de 67 años y el factor de riesgo más importante asociado a mortalidad por sepsis fueron las complicaciones durante la hospitalización.<sup>9</sup>

Por otro lado, Narváez en su investigación, durante el año 2000 en Barquisimeto Venezuela, de los pacientes que ingresaban con diagnóstico de sepsis a la UCI del Departamento de Medicina del Hospital Dr. Antonio María Pineda determinó que hubo predominio del género femenino (64,83%), la mayoría de la población fue mayor a 70 años, las comorbilidades predominantes fueron la Diabetes Mellitus y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica (EPOC) con 36,26 % y 16,48% respectivamente y el punto de partida de la sepsis más común fue las vías respiratorias con 45,05%.<sup>10</sup>

Igualmente, Pérez en 2012 llevó a cabo una investigación en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en Valencia, Venezuela en la que la edad

promedio de la población resultó ser de 56,41 años, predominó el género masculino (53,85%), el punto de partida más reportado fue el respiratorio en 41,03% de los casos, específicamente la neumonía a focos múltiples (15,38%), el 92,31% de la muestra presentó algún tipo de comorbilidad, siendo la Diabetes tipo 2 la más prevalente y la infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) fue la comorbilidad asociada a mayor mortalidad.<sup>6</sup>

La sepsis es una condición de disfunción orgánica que atenta contra la vida, causada por una respuesta desregulada del organismo a la infección, asociándose a más del 10% de la mortalidad hospitalaria. Esta involucra disfunción orgánica indicando una fisiopatología más compleja que la presencia de una infección acompañada de respuesta inflamatoria. La respuesta desregulada potencialmente mortal pone en manifiesto defectos celulares y anormalidades bioquímicas de sistemas de órganos específicos.

Por otro lado, el shock séptico se define como sepsis que se acompaña de anormalidades circulatorias y del metabolismo que son lo suficientemente acentuadas como para aumentar sustancialmente la mortalidad, haciéndose evidente con hipotensión que amerita el inicio de terapia con vasopresores. La severidad de la disfunción orgánica ha sido medida con diferentes escalas que cuantifican las anormalidades de acuerdo a los hallazgos clínicos, datos de laboratorio e intervenciones terapéuticas.

La escala que predominantemente se emplea actualmente es la Sequential Organ Failure Assesment (SOFA). Una mayor puntuación en la escala de SOFA se asocia con más probabilidad de mortalidad. La escala mide el grado de fallo orgánico desde el punto de vista clínico y de analítica, tomando en cuenta variables como presión arterial de oxígeno, contaje de plaquetas, creatinina sérica y niveles de bilirrubina. <sup>4</sup>

## **Objetivo General**

Analizar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de sepsis que ingresan a la emergencia de adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el período comprendido entre septiembre 2016 y abril 2017.

## **Objetivos Específicos:**

1. Agrupar a los pacientes con diagnóstico de sepsis de acuerdo a edad, género y nivel socioeconómico.
2. Distribuir los casos de sepsis según las comorbilidades más frecuentes reportadas.
3. Identificar el foco infeccioso más frecuente que desencadena sepsis en la muestra estudiada.
4. Determinar el puntaje en la escala de SOFA al ingreso y a las 72 horas de ingresado el paciente.
5. Distribuir según edad, sexo y nivel socioeconómico a los fallecidos por sepsis.
6. Comparar el puntaje en la escala SOFA entre los pacientes que fallecieron y los que estaban vivos al ingreso.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo observacional descriptiva, en la que se estudiaron las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de sepsis, hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna de la Emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” (CHET). El diseño adoptado fue no experimental, de corte transversal.

La población y muestra estuvo conformada por veintisiete (27) pacientes que ingresaron con manifestaciones clínicas de sepsis al Servicio de Medicina Interna de la Emergencia de Adultos de la CHET, ubicado en la ciudad de Valencia, Estado Carabobo, en el periodo comprendido entre septiembre de 2016 y abril de 2017; ésta muestra fue de tipo no probabilística, intencional, con pacientes que contaron con los resultados de exámenes de laboratorio necesarios para calcular el puntaje en la Escala de SOFA al ingreso y a las 72 horas, y que reunieron los siguientes criterios de inclusión: diagnóstico final de sepsis hospitalizados entre septiembre y abril de 2017 y aceptaron participar previa firma de una carta de consentimiento informado (Anexo A). Definiéndose como criterios de exclusión: patología quirúrgica o traumática asociada, y hospitalizados fuera del periodo de estudio.

Para la recopilación de los datos se recurrió a la técnica de revisión documental en la cual, mediante la revisión de la historia clínica, se tomaron los datos de aquellos pacientes que conformaron la muestra en estudio a partir del criterio de inclusión preestablecido y que solo a las 72 horas contaron con la analítica necesaria para el cálculo de la escala de SOFA. Igualmente, previo consentimiento informado de los individuos estudiados, se utilizó la entrevista directa y se hizo de manera simultánea el examen físico para obtener los signos vitales y nivel de conciencia y así obtener las variables requeridas en el instrumento de recolección de datos.

El instrumento utilizado fue la Ficha de registro o ficha epidemiológica (Anexo B) donde se registraron las variables demográficas edad, género y condición socioeconómica utilizando la escala Graffar: herramienta para estratificar los grupos humanos y evaluar la calidad de vida y el entorno del paciente tomando en cuenta la profesión y grado de instrucción del jefe de familia, nivel de instrucción, principal fuente de ingreso y las condiciones de la vivienda), comorbilidades (definida como la coexistencia temporal de dos o más enfermedades)<sup>11</sup>, punto de partida de la sepsis o foco infeccioso productor de la sepsis, y la utilización de la escala de SOFA (Anexo C) al ingreso y a las 72 horas hospitalización de la muestra estudiada, así como la evolución clínica y el germen causal de la infección.

Se siguieron las normas de investigación en seres humanos publicadas por el FONACIT en cuanto al resguardo de la identificación de los pacientes <sup>12</sup> y con la aprobación de los comités de Ética e Investigación de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”.

Una vez recolectados los datos fueron almacenados en una tabla Excel Microsoft office Excel 2007, y luego procesados con el paquete estadístico PAST 2.7c. Se corroboró el ajuste de la edad a la distribución normal mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, por lo que se describe con la media y desviación estándar. Los resultados se presentan en cuadros de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se realizaron comparaciones de proporciones con la prueba Z, se buscó asociación entre las variables cualitativas con el chi cuadrado ( $\chi^2$ ) y se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas a los fines de comparar el puntaje en la escala de SOFA al ingreso y a las 72 horas de hospitalización, y se empleó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney (MW) para comparar los puntajes en la escala SOFA entre los pacientes que fallecieron y los que estaban vivos al ingreso, asumiendo, para todas las pruebas, un nivel de significancia estadística de  $P < 0,05$ .

## RESULTADOS

Se estudió una muestra de 27 pacientes con diagnóstico de sepsis que cumplieron con los criterios de inclusión preestablecidos para la investigación, de los cuales 51,9% (14) eran hombres, sin diferencias estadísticamente significativas ( $Z = 0,27$ ;  $P = 0,5$ ). La edad tuvo un promedio de 46,15 años, con edad mínima de 15 años y máxima de 86 años. Los grupos de edad más frecuentes fueron el de 20 a 29 años y el de 50 a 59 años, con 7 pacientes cada uno (25,9%). El nivel socioeconómico más frecuente según la escala de Graffar fue el estrato IV con 21 pacientes, lo que constituye un 77,8% (Cuadro 1).

Las comorbilidades más frecuentes en los pacientes con sepsis integrantes de la muestra fueron la infección por virus de inmunodeficiencia humana (11,1%, 3 pacientes) y la diabetes con igual porcentaje. 22,2% (6 pacientes) no presentaron ninguna comorbilidad (Cuadro 2). 48,1% (13 pacientes) presentaron una sola comorbilidad y 29,6% (8 sujetos) tuvieron más de una comorbilidad.

Los focos infecciosos puntos de partida más frecuentes fueron: Respiratorio (7 pacientes, 25,9%), respiratorio y partes blandas (4 sujetos, 14,8%), partes blandas (3 pacientes, 11,1%) (Cuadro 3). 51,9% (14 personas) presentaron un foco infeccioso aislado y 48,1% (13 sujetos) tuvieron más de una causa directa de la sepsis.

No se evidenció asociación estadísticamente significativa entre el número de comorbilidades y el número de puntos de partida de la infección (Cuadro 4:  $\chi^2 = 5,06$ ; 2 grados de libertad;  $P = 0,08$ ). El diagnóstico más frecuente al ingreso fue el de sepsis sin shock, presente en 66,7% de los pacientes (18 sujetos). Asimismo, la sepsis sin shock fue el diagnóstico de mayor frecuencia (55,5%, 15 pacientes) a las 72 horas, ocurriendo tres fallecimientos (11,1%).

En la totalidad de los pacientes, el puntaje de SOFA al ingreso tuvo una mediana de 4 puntos, el percentil 25 se ubicó en 2 puntos y el percentil 75 en 6 puntos; mientras que a las 72 horas el puntaje de SOFA tuvo una mediana de 3 puntos, el percentil 25 se ubicó en 2 puntos y el percentil 75 en 6 puntos, sin diferencias estadísticamente significativas (Prueba de Wilcoxon:  $P= 0,442$ ).

Los tres pacientes fallecidos tenían las siguientes características: 2 eran hombres; tenían un promedio de edad de 55,33 años; cada uno de ellos perteneció al estrato socioeconómico II, IV y V respectivamente; 2 ingresaron bajo el diagnóstico de shock séptico y 1 como sepsis sin shock; 2 tuvieron como punto de partida el aparato respiratorio y 1 el aparato urinario; respecto a las comorbilidades un paciente tenía infección por VIH, otro presentaba enfermedad renal e hipertensión arterial y el tercero diabetes y enfermedad renal; en cuanto al puntaje en la escala de SOFA al ingreso, 2 pacientes tuvieron 4 puntos y 1 paciente tuvo 3 puntos. Esta población correspondió al 11,11% de la muestra estudiada y todos padecían más de una comorbilidad.

## DISCUSIÓN

La sepsis constituye la principal causa de mortalidad en las unidades de cuidados intensivos con una tasa estimada del 30%, elevándose hasta el 50% cuando el paciente entra en choque.<sup>9</sup> Recientemente se han llevado a cabo significativos estudios epidemiológicos que han dejado clara la elevada incidencia y letalidad en poblaciones con ésta condición, constituyendo herramientas de trabajo necesarias para establecer las características de nuestros pacientes, con el fin de lograr mecanismos autóctonos de evaluación y manejo de los individuos con sepsis en nuestros centros.<sup>2</sup>

Hay pocos estudios acerca de la incidencia de sepsis en el Servicio de Medicina Interna de la Emergencia de adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. La recolección de datos se vio limitada debido a que no todos los pacientes ingresados contaron con la totalidad de los criterios de evaluación de la escala SOFA por lo que su estimación luego del ingreso, en la muestra estudiada, tuvo que realizarse a las 72 horas. Sin embargo, en un estudio realizado en México en 135 unidades de cuidados intensivos, el total de ingresos anual fue de 40.957, de los cuales 11.183 fueron a causa de sepsis, lo que representó 27,3% de las admisiones.<sup>13</sup>

Con respecto a lo anterior, cabe destacar que en el estudio realizado por Liñán y col el 54% de los individuos fueron del género femenino, en contraposición con la población analizada, en la que poco más de la mitad de los pacientes correspondía al género masculino.<sup>7</sup> Además, el promedio de edad coincide con la investigación realizada por Pérez, en el año 2012, en la que el mismo fue de 56,41 años. Pudiendo ser similares en vista de haberse efectuado el estudio en el mismo centro hospitalario y departamento, en un periodo de tiempo similar.<sup>6</sup>

Por otro lado, en el estudio llevado a cabo en San Antonio de las Casas, por Ocampo y col, el 57,1 % de los individuos se ubicó en el estrato socioeconómico dos, a diferencia de ésta investigación, en la que la mayoría de los pacientes pertenecieron al cuarto estrato socioeconómico, probablemente en relación a que el centro hospitalario en el que se desarrolló la investigación es público, acudiendo mayor cantidad de pacientes de bajo estrato socioeconómico.<sup>14</sup>

Por su parte, la investigación de Liñán y col también arrojó que la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial, presente en 42,1% de los casos, y el 22,5% padecían más de una enfermedad, en contraposición con la muestra estudiada, en la que las comorbilidades más frecuentes fueron el VIH y la Diabetes en igual proporción, y un tercio de los individuos presentaron más de una patología. Pudiendo verse esto influenciado por la falta de adherencia terapéutica, lo que acentúa el inmunocompromiso, y por tanto, la severidad de la presentación del cuadro infeccioso.<sup>7</sup>

Además, en los pacientes estudiados por Betullo y col, en Uruguay, el 30,1% presentó infecciones respiratorias como causa directa de sepsis, al igual que en la investigación, en la que predominó, en frecuencia, el foco infeccioso respiratorio como origen de la sepsis.<sup>15, 16</sup>

En cuanto al diagnóstico, en la investigación realizada el más frecuente fue el de sepsis sin shock, presente en más de la mitad de los individuos, lo que discrepa con lo descrito por Alzate, en su estudio realizado en una Unidad de Cuidados Intensivos en Colombia, en el que determinó que el 57% de la muestra estudiada ingresó con diagnóstico de shock séptico. Probablemente debido a que la investigación se efectuó en el servicio de Medicina Interna y no en la Unidad de Cuidados Intensivos.<sup>17</sup>

En lo que a la escala de SOFA respecta, en el estudio realizado por Scarsi en Perú el promedio de puntuación fue de 5.08 a diferencia de lo obtenido en esta investigación, en la que se obtuvo una mediana de 4 puntos de SOFA al ingreso, quizás explicado por el hecho de que la mayoría de los pacientes del

estudio ingresaron con diagnóstico de sepsis sin shock y en menor proporción con diagnóstico de shock séptico.<sup>18</sup>

Con respecto a la escala de SOFA a las 72 horas de ingreso, el estudio realizado en Quito por Estupiñán determinó que el 72,1% de los pacientes estudiados tenían 6 o más puntos de SOFA a las 72 horas de ingreso, en contraposición con la investigación en la que se obtuvo a las 72 horas que la mediana de puntaje de SOFA fue de 3 puntos.<sup>19</sup>

En un estudio estadounidense que contó con 80.678 pacientes hospitalizados por sepsis en unidades de cuidados intensivos se determinó que entre el 36,9 y el 55,9% fallecieron por causas relacionadas a este diagnóstico,<sup>20,21</sup> en discordancia con la investigación realizada en la que la mortalidad ocasionada por esta patología se presentó en menor proporción.

Es de destacar, que en la gran mayoría de los estudios acerca de sepsis se logra hacer aislamiento del agente etiológico de la infección<sup>22, 23, 24, 25</sup> sin embargo, en esta investigación no se logró aislar ningún microorganismo que justificara los focos infecciosos de los pacientes estudiados, en relación a la falta de acceso a estudios microbiológicos en el centro hospitalario y, por ende, la necesidad de que el paciente los adquiriera por sus propios medios en centros externos, privados.

Finalmente, llama la atención que la puntuación en la escala de SOFA mas alta fue de 8 puntos, y que a las 72 horas, a pesar de las condiciones hospitalarias y disponibilidad restringida de antibioticoterapia, fue menor que al ingreso. Por lo que sería conveniente evaluar la posibilidad de que otros factores, además de las infecciones, como las patologías crónicas y sus reagudizaciones, pudieran condicionar el puntaje de SOFA.

## **CONCLUSIÓN**

El estudio hizo una aproximación a la epidemiología de pacientes que ingresaron con sepsis, valorando la población admitida en el servicio de Medicina Interna del Departamento de Emergencia más grande del Estado Carabobo. La sepsis se presenta como una condición frecuente, con elevada mortalidad. En este estudio, predominó el género masculino, en pacientes en promedio mayores de 45 años y con un estrato IV en la escala de Graffar en su mayoría.

En esta condición, variables como el foco infeccioso y la presencia de comorbilidades son factores determinantes para la toma de conductas terapéuticas ajustadas a la necesidad de cada individuo. Más de dos tercios de la población estudiada presentó algún tipo de comorbilidad, en su mayoría VIH y DM y con punto de partida de la sepsis predominantemente respiratorio.

Finalmente, en lo que al SOFA respecta, tanto los pacientes que fallecieron como en lo que permanecieron vivos a las 72 horas, el puntaje se mantuvo entre los 2 y 6 puntos de la escala, validando así el diagnóstico clínico de sepsis en los individuos estudiados.

## RECOMENDACIONES

Resultaría conveniente ajustar los protocolos institucionales a fin de detectar los pacientes en estadios tempranos del espectro séptico con el fin de evitar su progresión en vista de la alta mortalidad que éste genera.

Debe reforzarse la necesidad de tomar muestra para cultivos en la totalidad de los pacientes en los que se sospeche clínicamente sepsis o shock séptico antes de iniciar cobertura antibiótica empírica, esto con el fin de mejorar el direccionamiento guiado por cultivos de la terapia antimicrobiana y evitar resistencia y daño colateral por el uso inapropiado de ésta.

Además, es importante determinar en futuros estudios los gérmenes implicados, si se trata de agentes adquiridos en la comunidad o nosocomiales, su incidencia y sensibilidad a antibióticos para así comparar los datos obtenidos con estudios de otras áreas del país y el continente.

Así mismo, se enfatiza la necesidad de realizar estudios prospectivos y de corte longitudinal con análisis estadísticos multivariados donde se pueda establecer la influencia de cada variable en la morbimortalidad de los pacientes con sepsis y establecer estrategias de prevención y promoción de salud sobre todo en aquellos pacientes que padezcan comorbilidades.

Por último, sería recomendable emplear otras escalas usadas en pacientes críticos, como APACHE, y compararlas con la de SOFA a la hora de presumir el diagnóstico de sepsis al momento del ingreso; así como hacer uso de otras herramientas de analítica para establecer el diagnóstico con mayor precisión, como la determinación de procalcitonina y el aislamiento microbiológico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fleischmann C, Thomas-Rueddel DO, Hartmann M, Hartog CS, Welte T, Heublein S, et al. Fallzahlen und Sterblichkeitsraten von Sepsis-Patienten im Krankenhaus. Dtsch Arztebl [Internet]. 2016 [Consultado 05 Abril 2016]; 113(10):159-66. Disponible en: <https://www.aerzteblatt.de/pdf/113/10/m159.pdf?ts=23.03.2016+13%3A06%3A31>
2. Díaz A, Bembibre R, Suárez A, Losa D. Dominios determinantes en la evaluación pronóstica del paciente séptico en Cuidados Intensivos. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos [Internet]. 2008 [Consultado 24 Marzo 2016]; 6(3):241-51. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/585/200>
3. Martín J, Domínguez A, Vázquez A. Sepsis. Med Interna Mex [Internet]. 2014 [Consultado 02 Marzo 2016]; 30(2):159–75. Disponible en: [http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx/pdf/medicina-interna/2014/marzo/art.revision\\_sepsis.pdf](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx/pdf/medicina-interna/2014/marzo/art.revision_sepsis.pdf)
4. Singer M, Deutschman C, Seymour C, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA [Internet]. 2016 [Consultado 01 Abril 2016]; 315(8):801–10. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26903338>
5. Ministerio del Poder Popular Para la Salud. Anuario de Mortalidad 2011 Venezuela. 2014. [Actualizado Enero 2014; citado Mayo 2017]. Disponible en: <http://www.bvs.gob.ve/anuario/Anuario2011.pdf>
6. Pérez I. Caracterización epidemiológica y microbiológica de pacientes con sepsis. Emergencia de adultos. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Mayo-Noviembre 2012 [Trabajo Especial de Grado]. Universidad de Carabobo: Valencia; 2015.
7. Liñán J, Véliz F. Características clínicas de los pacientes con sepsis severa admitidos a una Unidad de Cuidados Intensivos. Rev Soc Peru Med Interna [Internet]. 2008 [Consultado 12 Febrero 2016]; 21(4):139-42. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v21n4/pdf/a02v21n4.pdf>
8. Alonzo S, Jiménez H. Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con sepsis en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Pediatr. [Internet]. 2013 [Consultado 8 Marzo 2016]; 40 (3): 227 – 233. Disponible en: <http://www.revista.spp.org.py/index.php/ped/article/view/269>

9. Niño M, Torres D, Cárdenas M, Godoy A, Moreno N, Sanabria V, et al. Factores pronósticos de mortalidad por sepsis severa en unidades de cuidado crítico del área metropolitana de Bucaramanga. *Med UNAB* [Internet]. 2012 [consultado 10 Marzo 2016]; 15(1):7-13. Disponible en: <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=1586>
10. Narváez J. Sepsis: frecuencia, manejo y pronóstico en el servicio de Medicina de Agudos-unidad de cuidados intermedios del departamento de medicina del Hospital Universitario Dr. Antonio María Pineda. Octubre 1999-Marzo 2000 Barquisimeto. [Trabajo Especial de Grado]. Universidad Centro-occidental "Lisandro Alvarado": Barquisimeto; 2000.
11. Gervas J. Comorbilidad. *Boletín OMS*. 2008; (61):8-9.
12. Rodríguez M, Pérez E, Marcano D, Maggi G, Ochoa H, Malavé G, et al. FONACIT. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Código de Bioética y Bioseguridad. 3° ed. Caracas; 2008. [Consultado Abril 15 2016]. Disponible en: [http://www.ciens.ucv.ve:8080/generador/sites/biolanimlab/archivos/codigo\\_fonacit\\_2008.pdf](http://www.ciens.ucv.ve:8080/generador/sites/biolanimlab/archivos/codigo_fonacit_2008.pdf)
13. Carrillo R, Carrillo J, Carrillo L. Estudio epidemiológico de la sepsis en unidades de terapia intensiva mexicanas. *Cirugía y Cirujanos* [Internet]. 2009. [Consultado en Mayo 2017]; 77(4):301-308. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66211210008>
14. Ocampo M, Lugo C, Cordero L, Blanco G. Caracterización epidemiológica de la sepsis en el Hospital General de San Cristóbal de Las Casas. *Revista CENIC* [Internet]. 2010. [Consultado en Mayo 2017]; (41):1-10. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181220509010>
15. Bertullo M, Carbone N, Brandes M, Silva M, Meiss H, Tejera D, et al. Epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la sepsis severa en Uruguay: un estudio multicéntrico prospectivo. *Rev Méd Urug* [Internet]. 2016. [Consultado en Mayo de 2017]; 32(3):178-189. Disponible en: [http://www.rmu.org.uy/revista/proximo/rmu32-3\\_815-sepsis5.pdf](http://www.rmu.org.uy/revista/proximo/rmu32-3_815-sepsis5.pdf)
16. Almirall J, Guell E, Capdevila J, Campins L, Palomera E, Martínez R, Miró G et al. Epidemiología de la sepsis grave adquirida en la comunidad. Estudio de base poblacional. *Med Clin* [internet]. 2016. [Consultado Mayo de 2017]; 148(11):139-43. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-pdf-S0025775316300951-S300>
17. Alzate M. Caracterización de la sepsis severa y choque séptico en una UCI de la Ciudad de Pereira, Colombia. [Trabajo Especial de Grado]. Colombia: Pereira; 2015.

18. Scarsi V. Escalas Sofa y Qsofa como pronóstico de la mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis en el servicio de UCI en la clínica Good Hope en el periodo de Enero-Diciembre del 2015. [Trabajo Especial de Grado]. Universidad Ricardo Palma: Perú; 2017.
19. Estupiñán E. Procalcitonina más APACHE II y SOFA como marcadores de mortalidad en pacientes oncológicos con sepsis en el periodo de Agosto 2014 a diciembre de 2014. [Trabajo Especial de Grado]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador: Ecuador; 2015
20. American Medical Association. Hospital Deaths in Patients With Sepsis From 2 Independent Cohorts. JAMA [Internet]. 2014. [Consultado Mayo de 2017]; 312 (1): 90-92. Disponible en: <http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1873131>
21. Marín-Marín D, Soto A. Comparación de los sistemas de puntaje pronóstico en la predicción de mortalidad y complicaciones en sepsis. Rev Peru Exp Salud Pública [Internet]. 2016. [Consultado Mayo 2017]; 33(1):51-7. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/v33n1/1726-4642-rpmesp-33-01-00051.pdf>
22. Mayr F, Yende S, Angus D. Epidemiology of severe sepsis. Virulence [Internet]. 2014. [Consultado en Mayo de 2017]; 5 (1):4-11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4161/viru.27372>
23. Thompson M, Rosas G, Lozano M, Merino J, Moreno H, Morpan E et al. Diagnóstico molecular de sepsis polimicrobiana en pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos. Rev Esp Méd Quir [Internet]. 2014 [Consultado en Mayo de 2017]; 19:52-61. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/473/47330738009/>
24. Pertuz-Meza Y, Perez- Quintero C, Pabón- Varela Y. Aspectos epidemiológicos de la sepsis, en unidades de Cuidados Intensivos Santa Marta, Colombia. Duazary [Internet]. 2016 [Consultado en Mayo de 2017]; 13(2): 126-132. Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/340de684d41a55bdecf788e77ca0389a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2043249>
25. Velandia J, Bermudez E, Romero P, Manrique F, Ospina J. Valores de procalcitonina en pacientes diagnosticados como sepsis bacteriana en una Unidad de Cuidado intensivo. Infectio [Internet]. 2014 [Consultado en Mayo 2017]; 18(3): 86-92. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939214000344>

(ANEXO A)

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**



Universidad de Carabobo  
Postgrado de Medicina Interna  
Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera"  
Valencia - Venezuela



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, \_\_\_\_\_, C.I: \_\_\_\_\_, Mediante el presente documento, en pleno uso de mis facultades, previa información explicada adecuadamente, habiendo comprendido y consciente de ello, acepto formar parte de la investigación titulada: **EVENTOS CORONARIOS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA". AGOSTO 2016-ABRIL 2017.** Aceptando, bajo mi AUTORIZACIÓN Y CONSENTIMIENTO, me sean tomadas las muestras sanguíneas necesarias.

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/ 2.0\_\_\_

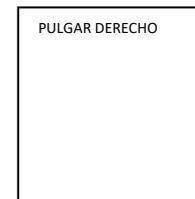
Hora: \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

C.I: \_\_\_\_\_

Si no es el paciente, colocar relación y/o parentesco: \_\_\_\_\_.-

Testigo: \_\_\_\_\_.-



**(ANEXO B)**  
**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

<b>Paciente número:</b>			
Género		Comorbilidades:	
Edad		Respiratorio	
		Urinario	
Graffar		Partes blandas	
		Sistema nervioso central	
		Enteral	
		Otros	

<b>Evolución del paciente a las 72 horas</b>							
Mejoría		Sepsis		Shock séptico		Fallecimiento	
<b>Puntuación SOFA</b>							
Ingreso		pts	72 horas				pts

(ANEXO C)

SEQUENTIAL ORGAN FAILURE ASSESMENT (SCORE SOFA)

Table 1. Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score<sup>a</sup>

System	Score				
	0	1	2	3	4
<b>Respiration</b>					
Pao <sub>2</sub> /Fio <sub>2</sub> , mm Hg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) with respiratory support	<100 (13.3) with respiratory support
<b>Coagulation</b>					
Platelets, ×10 <sup>3</sup> /µL	≥150	<150	<100	<50	<20
<b>Liver</b>					
Bilirubin, mg/dL (µmol/L)	<1.2 (20)	1.2-1.9 (20-32)	2.0-5.9 (33-101)	6.0-11.9 (102-204)	>12.0 (204)
Cardiovascular	MAP ≥70 mm Hg	MAP <70 mm Hg	Dopamine <5 or dobutamine (any dose) <sup>b</sup>	Dopamine 5.1-15 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine ≤0.1 <sup>b</sup>	Dopamine >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine >0.1 <sup>b</sup>
<b>Central nervous system</b>					
Glasgow Coma Scale score <sup>c</sup>	15	13-14	10-12	6-9	<6
<b>Renal</b>					
Creatinine, mg/dL (µmol/L)	<1.2 (110)	1.2-1.9 (110-170)	2.0-3.4 (171-299)	3.5-4.9 (300-440)	>5.0 (440)
Urine output, mL/d				<500	<200

Abbreviations: Fio<sub>2</sub>, fraction of inspired oxygen; MAP, mean arterial pressure; Pao<sub>2</sub>, partial pressure of oxygen.  
<sup>a</sup> Adapted from Vincent et al.<sup>27</sup>  
<sup>b</sup> Catecholamine doses are given as µg/kg/min for at least 1 hour.  
<sup>c</sup> Glasgow Coma Scale scores range from 3-15; higher score indicates better neurological function.

### Cuadro 1

Distribución según edad, sexo y nivel socioeconómico de pacientes con diagnóstico de sepsis.

Grupos de edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
15 a 19	1	3,7
20 a 29	7	25,9
30 a 39	3	11,1
40 a 49	3	11,1
50 a 59	7	25,9
60 a 69	3	11,1
70 a 79	2	7,4
80 a 86	1	3,7

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	14	51,9
Femenino	13	48,1

Nivel socioeconómico (Graffar)	Frecuencia	Porcentaje
Estrato III	2	7,4
Estrato IV	21	77,8
Estrato V	4	14,8
Total	27	100,0

Fuente: Datos de la investigación. (Nuzzolo, 2017)

## Cuadro 2

Distribución según las comorbilidades presentes en los pacientes con diagnóstico de sepsis.

Comorbilidad aislada	Frecuencia	Porcentaje
HIV	3	11,1
Diabetes	3	11,1
Enfermedad renal	2	7,4
Aplasia medular	1	3,7
Linfoma de Hodgkin	1	3,7
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1	3,7
Insuficiencia hepática crónica	1	3,7
Ataxia Espinocerebelosa tipo 7	1	3,7
Subtotal	13	48,1
Ninguna	6	22,2

Más de una comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedad renal, Hipertensión arterial	2	7,4
Linfoma no Hodgkin, diabetes mellitus	1	3,7
Diabetes, fibrilación auricular	1	3,7
Diabetes, enfermedad renal	1	3,7
Fibrilación auricular, hipertensión arterial	1	3,7
Diabetes, hipertensión arterial	1	3,7
Linfoma no Hodgkin, diabetes, Hipertensión arterial	1	3,7
Subtotal	8	29,6
Total	27	100,0

Fuente: Datos de la investigación. (Nuzzolo, 2017)

### Cuadro 3

Distribución según foco infeccioso punto de partida en los pacientes con diagnóstico de sepsis.

Foco infeccioso aislado	Frecuencia	Porcentaje
Respiratorio	7	25,9
Partes blandas	3	11,1
Enteral	2	7,4
Urinario	2	7,4
Subtotal	14	51,9

Más de un foco infeccioso	Frecuencia	Porcentaje
Subtotal	13	48,1
Total	27	100,0

Fuente: Datos de la investigación. (Nuzzolo, 2017)

#### Cuadro 4

Distribución según diagnóstico al ingreso y a las 72 horas, y según puntaje en la escala de SOFA al ingreso y a las 72 horas, en los pacientes con diagnóstico de sepsis.

Diagnóstico	Al ingreso		A las 72 horas		P
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Sepsis sin shock	18	66,7	15	55,6	0,28
Shock séptico	9	33,3	9	33,3	0,38
Fallecido	0	0,0	3	11,1	0,11
Total	27	100,0	27	100,0	

	Md	P <sub>25</sub>	P <sub>75</sub>	Md	P <sub>25</sub>	P <sub>75</sub>	P*
Escala de SOFA	4,0	2,0	6,0	3,0	2,0	6,0	0,44

Fuente: Datos de la investigación. (Nuzzolo, 2017)

\* Prueba no paramétrica de Wilcoxon

Md: Mediana. P<sub>25</sub>: Percentil 25. P<sub>75</sub>: Percentil 75.

### Cuadro 5

Distribución según edad, sexo y nivel socioeconómico, de los pacientes con diagnóstico de sepsis fallecidos.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	2	66,7
Femenino	1	33,3
Nivel socioeconómico (Graffar)	Frecuencia	Porcentaje
Estrato III	1	33,3
Estrato IV	1	33,3
Estrato V	1	33,3
Diagnóstico al ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Shock séptico	2	66,7
Sepsis sin shock	1	33,3
Foco infeccioso punto de partida	Frecuencia	Porcentaje
Respiratorio	2	66,7
Urinario	1	33,3
Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje
HIV	1	33,3
Enfermedad renal, Hipertensión arterial	1	33,3
Diabetes, Enfermedad renal	1	33,3
Puntaje escala de SOFA al ingreso	Frecuencia	Porcentaje
4	2	66,7
3	1	33,3
Total	27	100,0

Fuente: Datos de la investigación. (Nuzzolo, 2017)