

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL
MOQUEGUA 2017 - 2018

TESIS

Presentada por:

Lic. Blanca Chambilla Palomino
Lic. Vanessa Del Rosario Quintanilla Flores

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:
Cuidado Enfermero en Paciente Crítico con Mención en Adulto

TACNA - PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL
MOQUEGUA 2017 - 2018**

TESIS

Presentada por:

**LIC. BLANCA CHAMBILLA PALOMINO
LIC. VANESSA DEL ROSARIO QUINTANILLA FLORES**

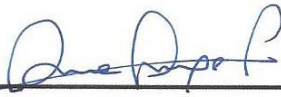
Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

CUIDADO ENFERMERO EN PACIENTE CRÍTICO CON MENCIÓN EN ADULTO

Aprobado por Unanimidad, ante el siguiente jurado:



Dra. Ingrid María Manrique Tejada
Presidenta



Dra. Silvia Cristina Quispe Prieto
Miembro



Lic. Esp. Elide Eufemia Tipacti Sotomayor
Miembro



Dra. Elizabeth Balbina Huerta Tovar
Asesora

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por dejarnos llegar hasta aquí, y permitirnos alcanzar nuestras metas, también a nuestros padres por su apoyo incondicional y por supuesto al Hospital Regional Moquegua, al servicio de UCI y a las personas que nos apoyaron para la realización de este trabajo de Investigación. No podemos dejar de agradecer a todos nuestros docentes, quienes compartieron con nosotras todo sus conocimientos, a nuestra asesora Elizabeth Huerta y a nuestra maestra Eliana Alfaro.

Blanca y Vanessa

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios, por darme la fuerza y voluntad para seguir adelante. A mis padres Bertha y Edwin, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento.

Blanca Ch.

A Dios, dedico a Él cada segundo de mi existencia. A mis padres Daymo y Marisa, a mi hermana Melissa por ser mi principal fuente de motivación y también mi cable a tierra, a Raúl por su gran idea; espero que se sientan orgullosos de mí. A mí ángel de siempre.

Vanessa Q.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	
1.1 Planteamientos y Formulación del Problema.....	04
1.2 Objetivos	08
1.3 Justificación	09
1.4 Formulación de la Hipótesis	11
1.5 Operacionalización de variables.....	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes De La Investigación.....	14
2.2. Bases Teóricas.....	19
2.3. Definición Conceptual De Términos.....	73
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Diseño de la Investigación	76
3.2. Población y Muestra.....	76
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	78
3.4. Procedimiento de recolección de datos.....	79

3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	80
3.6. Consideraciones Éticas.....	81

CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados	82
4.2. Discusión.....	103

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

RESUMEN

La Sepsis es una patología difícil de diagnosticar y tratar, inducido por un proceso infeccioso con evidencia de alteraciones en la perfusión tisular orgánica desencadenada por la entrada de microorganismos tóxicas en el torrente circulatorio; el objetivo del estudio es determinar los factores de riesgo asociados a sepsis; se utilizó la investigación retrospectiva, correlacional, de corte transversal como técnica la observación mediante la revisión documental a través de una guía de observación. Se asumió una relación de 1 a 1 de casos y los controles mediante muestreo aleatorio simple. Como resultado: en el Hospital Regional Moquegua para el año 2017-2018 se registraron 232 pacientes que ingresaron al servicio de Unidad de Cuidados Intensivos, 70 presentaron sepsis (30,17%), de los cuales un 81,40% ($P=0,830$) manifestaron enfermedades crónicas. Gran parte de ellos con un foco infeccioso abdominal 47,10%, foco respiratorio 32,90%, la frecuencia de sepsis en los pacientes en estudio es de 30,17%. Los factores de riesgo fueron asociados con la Prueba estadística de Chi cuadrado; obteniendo que los factores de riesgo clínicos asociados son la ventilación mecánica ($P=0,000$) y las intervenciones quirúrgicas ($P=0,004$); y como factor epidemiológico se asocia la edad del paciente ($P=0,001$) y las infecciones intrahospitalarias ($P=0,000$).

Palabras clave: Factores de riesgo, Sepsis

ABSTRACT

Sepsis is a pathology difficult to diagnose and treat, induced by an infectious process with evidence of alterations in organic tissue perfusion triggered by the entry of toxic microorganisms into the bloodstream; The objective of the study is to determine the risk factors associated with sepsis; retrospective, correlational, cross-sectional research was used as a technique for observation through documentary review through an observation guide. A ratio of 1 to 1 cases and controls was assumed by simple random sampling. As a result: 232 patients who entered the Intensive Care Unit service, 70 presented sepsis (30.17%), of which 81.40% ($P = 0.830$) were registered at Moquegua Regional Hospital for 2017- 2018) manifested chronic diseases. A large part of them with an abdominal infectious focus 47.10%, respiratory focus 32.90%, the frequency of sepsis in the patients under study is 30.17%. The associated clinical risk factors are mechanical ventilation ($P = 0.000$) and surgical interventions ($P = 0.004$); and as an epidemiological factor, the patient's age ($P = 0.001$) and in-hospital infections ($P = 0.000$) are associated

Keywords: Risk factors, Sepsis

INTRODUCCIÓN

La Sepsis es una patología difícil de diagnosticar y tratar, inducido por un proceso infeccioso con evidencia de alteraciones en la perfusión tisular orgánica desencadenada por la entrada de microorganismos o sustancias tóxicas en el torrente circulatorio que provoca una respuesta inflamatoria sistémica, con pérdida de la autorregulación de los mecanismos de defensa que interrelacionan suscitando el control de la infección o su evolución a Sepsis grave o choque séptico (17).

En este trabajo de investigación, realizado en el Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua, se determinó que el número total de pacientes ingresados fue de 232 durante el periodo de estudio, en los años 2017 - 2018.

La infección bacteriana es la causa más común de sepsis y shock séptico (18).

El cuadro clínico se manifiestan con temperatura corporal $>$ de 38° C o $<$ de 36° C., frecuencia cardiaca mayor de 90 latidos por minuto, frecuencia respiratoria mayor de 20 por minuto o PaCO₂ menor de 32 mmHg., recuento leucocitario mayor de 12 000mm³ o menor de 4000 mm³, alteración de la conciencia, edema o balance positivo mayor de 20 ml/Kg

en 24 horas, glucosa mayor de 110 mg/dL en ausencia de Diabetes Mellitus, niveles altos de Proteína C reactiva, SvCO₂ mayor del 70%, en su forma grave se manifiesta mediante hipotensión arterial (PAS menor de 90 mmHg o una disminución mayor de 40 mmHg a partir de los valores basales en ausencia de otras causas de hipotensión o hipo perfusión), hipoxemia, oliguria, incremento de Creatinina, trastornos de coagulación, trombocitopenia, hiperbilirrubinemia, hiperlactacidemia.

Siendo así que el choque séptico evidencia un cuadro de sepsis severa con hipotensión arterial que no responde a la reanimación adecuada de líquidos requiriendo el uso de fármacos vasopresores. (19).

En el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua se ha observado gran casuística de sepsis entre otras patologías, las cuales no solo tienen como factores la parte clínica, sino también los factores epidemiológicos, lo cual motiva a identificar y conocer dichos factores asociados a esta patología. (19).

El presente trabajo tiene por conveniencia su realización puesto que determinará los factores de riesgo asociados a sepsis; la identificación de estos factores de riesgo y la magnitud de su acción sobre dicha patología, es de vital importancia para desarrollar acciones de prevención para evitar complicaciones tanto tempranas como tardías. (19).

Ésta investigación consta de cuatro capítulos, el primero corresponde al planteamiento del estudio, hace referencia a los fundamentos y formulación del problema, objetivos, justificación, formulación de hipótesis y operacionalización de variables. El segundo contiene los antecedentes de investigación, bases teóricas y definición conceptual de términos. El tercero contiene el diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimientos de recolección de datos y procesamiento de datos. En el cuarto se detalla los resultados y la discusión, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1. PLANTEAMIENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) resulta imposible estimar con precisión la carga epidemiológica que la sepsis impone al mundo. A juzgar por estimaciones de la incidencia bruta, extrapoladas a partir de datos obtenidos cada año podría haber en el mundo de 15 a 19 millones de casos. Según otros datos, en el mundo se producen 31 millones y 24 millones de casos de sepsis y de choque septicémico, respectivamente, y alrededor de 6 millones de muertes debidas a afecciones clínicas que provocan septicemia. (1)

Cada año, aproximadamente, 31 millones de personas sufren un episodio de sepsis. De estos, unos 6 millones de personas fallecen a causa de la sepsis. En los países de bajos y medianos ingresos la carga de la sepsis es más elevada y representa una de las causas principales de muerte en los pacientes de los diferentes Hospitales. (2)

De acuerdo al texto elaborado por Chavez. M, la edad promedio de los pacientes fue 75 años, con un ligero predominio del sexo masculino (56,6 %). La cavidad abdominal fue el foco más frecuente de sepsis, con un 54,4 %. Los pacientes hipertensos fueron los más propensos a tener Sepsis (39 %). (3)

Así también según la investigación de Bedate M. hubo mayor porcentaje de sepsis en pacientes de sexo masculino (63,07%), los antecedentes personales más frecuentes fueron la HTA y la obesidad, presentes ambas en el 38,50% de los pacientes. (4)

Por otro lado López C. encontró que la mediana de edad fue de 73 años con predominio del sexo masculino. Entre los antecedentes personales predominaban: patología cardíaca y la hipertensión arterial. El 68,9% de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente previo al diagnóstico de Sepsis. (5)

Revisando la investigación de Correa I. se obtuvo que el origen del cuadro séptico fueron: pulmonar (36%), abdominal (34%) y urinario (13,1%); el 36,7% cursaron con disfunción

multiorgánica. El 50,3% asociada al cuidado hospitalario y procedimientos invasivos. (6)

En el texto realizado por Díaz O. hubo prevalencia en mayores de 68 años y sexo masculino (59,50%). La edad extrema fue el factor de riesgo más concluyente (33%), seguido de la ventilación mecánica (28%), la localización más frecuente del foco infeccioso fueron las de origen respiratorio (60%). (7)

Por otro lado podemos ver que según Badia M. la edad media de los pacientes que presentaron sepsis fue de 54 años, con un predominio del sexo femenino (67,3%), el 36,4% de los pacientes eran hipertensos y el 16% diabéticos, el 57,1% hicieron uso de ventilador mecánico y en mismo porcentaje presentaron Enfermedad Renal Aguda. (8)

En la información encontrada de Martínez C. los pacientes entre 51 y 60 años fue la más afectada con un 35,26%, con predominio del sexo masculino, en primer lugar la vía de infección, fue la vía respiratorias en 39,73%, como antecedentes personales la

Diabetes y la Hipertensión Arterial obtuvieron mayor porcentaje de incidencia con el 32,5 % y 28,3% respectivamente. (9)

Así mismo, Herrera A. encontró que la morbilidad de pacientes con Sepsis fue del 40%. La edad de los pacientes fue de 49,71 años, el 50% de ellos fueron varones, el 29,41% presentaron delgadez, el 63,46% tuvo intervención quirúrgica antes de su ingreso a UCI y el 48% requirió de ventilación mecánica. La estancia hospitalaria fue de 13 días. (10)

En la región Moquegua el servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos reportó entre el 2017 y 2018, 70 casos con diagnóstico de sepsis, las razones descritas anteriormente motivaron a la realización de la presente investigación titulada: Factores de riesgo asociados a sepsis en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua 2017 - 2018 (11)

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a Sepsis en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua 2017 - 2018?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua, 2017 – 2018

1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los factores de riesgo clínicos: días de estancia, enfermedades crónicas, antecedentes patológicos, localización del foco infeccioso, ventilación mecánica, intervención quirúrgica, asociados a sepsis en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua.

- Conocer los factores de riesgo epidemiológicos: edad, sexo, servicio de procedencia, infecciones intrahospitalarias asociados a sepsis en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua.

1.3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación es conveniente realizarlo porque al determinar aquellos factores de riesgo clínicos y epidemiológicos que se asocian a sepsis constituirá una información base que permitirá evaluar qué factores pudieran ser controlables y a través de un adecuado medio de prevención poder disminuir la presencia de dicha patología ya que es la primera causa de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Moquegua.

El valor teórico está considerado por el nuevo conocimiento producto de la investigación mediante el cual se podrán desarrollar proyectos de mejora, a fin de elevar los estándares de calidad.

La relevancia social está considerada por el beneficio directo que se aplicará a los pacientes a través de atenciones más seguras y oportunas.

La utilidad metodológica está justificada dado que se ha creado un nuevo instrumento para la valoración de ambas variables el cual reúne todos los requisitos de rigor científico.

La investigación se califica como original dado que las variables de investigación no han sido estudiadas anteriormente en la región Moquegua, dicho resultado formará el pilar para los siguientes estudios a fin de determinar su evolución.

La investigación también cumple con el requisito de factibilidad ya que existe la viabilidad de acceso a las unidades de análisis, recursos, presupuesto e información metodológica.

1.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Existe asociación de los factores clínicos y los factores epidemiológicos a la sepsis en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua, 2017 – 2018

1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente: FACTORES DE RIESGO

Variable Dependiente: SEPSIS

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente FACTORES DE RIESGO	Toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud. los factores de riesgo implican que las personas afectadas por dicho factor de riesgo, presentan un riesgo sanitario mayor al de las personas sin este factor. (55)	CLÍNICO Lo podemos definir como la probabilidad de que se produzca un resultado indeseable o la ausencia de un resultado deseable a lo largo de la cadena de acción sanitaria (durante cualquier proceso de prestación de un servicio) (66).	Días de estancias: -Nº de días	ORDINAL
			Enfermedades Crónicas: -DM II -IRA -Cardiopatía -HTA -Obesidad -Otras	NOMINAL
			ANTECEDENTES PATOLÓGICOS: -Si -No	NOMINAL
			LOCALIZACIÓN DEL FOCO INFECCIOSO: -Intraabdominal -Respiratorio -Urinario Piel Y Partes Blandas Neurológico Otros	NOMINAL
			VENTILACIÓN MECÁNICA: Si No	NOMINAL
			INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA: Si No	NOMINAL
		EPIDEMIOLOGICO Un factor de riesgo epidemiológico o es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una	EDAD: Nº de años	ORDINAL
			SEXO: Masculino Femenino	NOMINAL
			SERVICIO DE PROCEDENCIA: Medicina Emergencia Cirugía Sala De Operaciones Traumatología Gineco-Obstetricia	NOMINAL

		enfermedad o cualquier otro problema de salud. Los factores de riesgo implican que las personas afectadas por dicho factor de riesgo, presentan un riesgo sanitario mayor al de las personas sin este factor (65).	Infecciones Intrahospitalaria: Neumonía Asociada A Ventilador Neumonía Por Aspiración Infección Asociada A Procedimientos Invasivos	NOMINAL
Variable Dependiente SEPSIS	Enfermedad grave. ocurre cuando el cuerpo tiene una gran respuesta inmunitaria a una infección bacteriana. las sustancias químicas liberadas a la sangre para combatir la infección desencadenan una inflamación generalizada. (56)	CON SEPSIS	Con Diagnóstico de Sepsis Documentado en HCL	NOMINAL
		SIN SEPSIS	Sin registro documentado de diagnóstico de Sepsis	NOMINAL

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Chávez, Del Cristo y Tascón, (3) realizaron un trabajo de investigación titulado: Características epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de sepsis y choque séptico en un hospital de la ciudad de Cali, Colombia – 2018, concluyendo que la edad promedio de los pacientes con Sepsis fue de 75 años con predominio del sexo masculino, con 5 días promedio de hospitalización, el foco séptico más habitual fue el abdominal, los antecedentes de predominio fueron la Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y las enfermedades cardiovasculares.

Bedate, M. (4) en su trabajo de investigación denominado: Características clínico - epidemiológicas de la Uropatía Obstructiva en un Hospital Terciario. Factores de riesgo asociados a la Sepsis Grave. España – 2017, determinó que la edad promedio fue de 54 años y hay predominio del sexo masculino, la Hipertensión Arterial y

la obesidad fueron las comorbilidades más frecuentes y el foco de infección base fue el abdominal.

López, I. (5) en su trabajo de investigación titulada: Factores de Riesgo de mortalidad en la Sepsis Nosocomial. España – 2017, concluyó que las personas de edad avanzada y de sexo masculino son más propensos a contraer Sepsis durante su estancia hospitalaria, las comorbilidades de mayor relación son las patologías cardiacas, la Hipertensión Arterial, la dislipidemia y las enfermedades neoplásicas, los pacientes que contrajeron Sepsis eran procedentes de Sala de Operaciones, el tiempo de estancia hospitalaria fue de aproximadamente 10 días.

Correa L, Niño M, Garzón D (6) en su trabajo de investigación titulado Curso clínico de pacientes con Sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Reyna Sofía. España – 2017, encontraron que hubo predominio del sexo femenino, el origen de la infección más frecuente fue el pulmonar seguido del abdominal, se encontró asociación de la infección por los accesos venosos centrales y el uso de ventilador mecánico.

Díaz. O, et al (7) en su trabajo de investigación denominado: Factores de riesgo, parámetros clínicos de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en un hospital de Cuba. 2017, encontraron que la edad promedio fue de 68 años con predominio del sexo masculino y como foco principal de infección las vías respiratorias, como antecedentes principales se encontraron a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica , la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus.

Pertuz Y, Pérez C, Pabón Y, (12) en su trabajo de investigación denominado Aspectos epidemiológicos de la Sepsis en Unidades de Cuidados Intensivos de Santa Marta, Colombia – 2016, determinaron que la edad promedio de los pacientes fue de 63 años con predominio del sexo femenino, el foco primario de infección fue el abdominal.

García E (13) , en su trabajo de investigación titulado Factores pronósticos en el paciente con sepsis en urgencias del Hospital Clínico San Carlos, España – 2015, concluyó que la edad promedio es de 64 años con predominio del sexo masculino, los antecedentes principales fueron la Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y Enfermedad Obstructiva Crónica, el foco primario fue el pulmonar, seguido del urinario.

Corcía P (14), en su trabajo de investigación denominado: Sepsis grave o shock séptico por infección intraabdominal quirúrgica: epidemiología, evolución y factores pronósticos relacionados con el momento quirúrgico y la antibioterapia precoz. España – 2015, determinó que la edad media fue de 67 años con predominio del sexo masculino, la Diabetes Mellitus fue el antecedente de mayor prevalencia, la procedencia de estos pacientes fue de Sala de Operaciones.

Bonilla R, (15) en su trabajo de investigación titulado: Incidencia de Sepsis en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Carlos Roberto Huembés, Enero – Diciembre, Nicaragua 2013, determinó que la edad promedio fue de 51 años con predominio del sexo masculino, el servicio de procedencia fue Medicina General, el tiempo de estancia fue de 7 días, como antecedente patológico de mayor relevancia se obtuvo a la Diabetes Mellitus.

Martínez C, (9) en su trabajo de investigación titulado: Incidencia de Sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Ecatepec Las Américas Del 01 De Enero Al 31 De Diciembre De 2011, concluyó que hubo predominio del sexo masculino, la edad promedio fue de 45 años, el foco infeccioso principal fue el pulmonar

seguido de el de vías urinarias, los antecedentes patológicos de mayor relevancia fueron la Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y enfermedades coronarias.

Díaz A, et al. (16) en su trabajo de investigación denominado: Factores asociados a mortalidad por sepsis grave en unidad de cuidados intensivos polivalente. Trienio, Cuba 2009-2011, determinaron que la edad media de los pacientes fue de 43 años con predominio del sexo femenino, el foco infeccioso principal fue el respiratorio seguido del abdominal.

Herrera R (10) , en su trabajo de investigación titulado: Factores de riesgo asociados a mortalidad en sepsis y shock séptico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado en los años 2015 al 2016. Arequipa – Perú, determinó que la edad promedio es de 54 años con predominio del sexo masculino, la estancia de los pacientes fue de 13 días, el servicio de procedencia fue Sala de Operaciones y el foco principal de infección fue el abdominal, hubo asociación del uso de ventilación mecánica.

2.2. BASE TEÓRICA

2.2.1. VARIABLE DEPENDIENTE: SEPSIS

La Sepsis es una entidad nosológica difícil de diagnosticar y tratar, inducido por un proceso infeccioso con evidencia de alteraciones en la perfusión tisular orgánica desencadenada por la entrada de microorganismos o sustancias tóxicas en el torrente circulatorio que provoca una respuesta inflamatoria sistémica por parte del huésped con pérdida de la autorregulación de los mecanismos de defensa, tendencia a la hiperproducción de sustancias proinflamatorias o mediadores activadores de la coagulación y fibrinólisis, que interrelacionan suscitando el control de la infección o su evolución a Sepsis grave o choque séptico (17).

Antes de 1992 la definición de sepsis era confusa, incluso los términos infección, sepsis, septicemia y bacteriemia se utilizaban como sinónimos. En 1992, con base en la revisión de Roger C. Bone de las fases de la respuesta inflamatoria sistémica, el Colegio Americano de Tórax y la Sociedad de Medicina Crítica de Estados Unidos publicaron el consenso que definía a la sepsis y dieron el concepto de síndrome de

respuesta inflamatoria sistémica, lo que permitió unificar criterios e iniciar las bases de la vigilancia y del tratamiento de la sepsis. La introducción del concepto de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica permitió clasificar la respuesta en padecimientos no infecciosos, como traumatismos, quemaduras, pancreatitis, cirugías, entre otros, y los infecciosos, que le dio el nombre a la sepsis, con lo que se llegó a la conceptualización actualmente válida. (18)

ETIOLOGÍA

La infección bacteriana es la causa más común de sepsis y shock séptico, siendo los gérmenes gramnegativos los más frecuentemente involucrados, seguidos muy de cerca por los microorganismos grampositivos. (18).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

En el año 1991 y con la finalidad de unificar criterios el American Collage of Chest Physicians (ACCP) y la Society of Critical Care Medicine (SCCM) convocaron a una conferencia para acordar las definiciones generales de la sepsis, mismas

que fueron revisadas y complementadas en el año 2001 en la conferencia Internacional de Definiciones de Sepsis, aceptándose desde entonces las siguientes definiciones:

Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS): Manifestaciones clínicas de la respuesta inflamatoria sistémica ocasionada por causas infecciosas y no infecciosas que cumple con dos o más de los siguientes criterios:

- Temperatura corporal > de 38° C o < de 36° C.
- Frecuencia cardiaca mayor de 90 latidos por minuto.
- Frecuencia Respiratoria mayor de 20 latidos por minuto o PaCO₂ menor de 32 mmHg.
- Recuento leucocitario mayor de 12 000mm³ o menor de 4000 mm³ o más del 10% de formas inmaduras (bandas).

Sepsis: Respuesta inflamatoria sistémica frente a la infección y que además presente:

- Alteración de la conciencia.
- Edema o balance positivo mayor de 20 ml/Kg en 24 horas.
- Glucosa plasmática mayor de 110 mg/dL en ausencia de Diabetes Mellitus.

- Niveles plasmáticos altos de Proteína C reactiva o procalcitonina.
- SvCO₂ mayor del 70% o índice cardíaco mayor de 3.5 l/min/m².

Sepsis Grave: Cuadro de Sepsis asociado a disfunción orgánica, hipotensión arterial (PAS menor de 90 mmHg o una disminución mayor de 40 mmHg a partir de los valores basales en ausencia de otras causas de hipotensión o hipo perfusión), acompañada de:

- Hipoxemia con PaO₂/FiO₂ menor de 300 mmHg.
- Diuresis menor de 0.5 ml/Kg/hora durante al menos dos horas.
- Incremento de Creatinina mayor de 0.5 mg/dL con respecto a la basal o Creatinina mayor de 2 mg/Dl.
- Trastornos de coagulación: INR mayor a 1.5 o TTPa mayor de 60 segundos.
- Trombocitopenia menor de 100 000 mm³.
- Hiperbilirrubinemia mayor de 2 mg/dL.
- Hiperlactacidemia mayor de 3mmol/l o 24 mg/dL.

Choque séptico: Cuadro de sepsis severa con hipotensión arterial que no responde a la reanimación adecuada de líquidos

requiriendo el uso de fármacos vasopresores. Y se considera refractario cuando no existe respuesta en la primera hora posterior a la restitución adecuada de líquidos endovenosos y fármacos vasopresores.

FISIOPATOLOGÍA

La fisiopatología de los pacientes con sepsis grave o choque séptico no se ha dilucidado por completo; sin embargo, se conocen varios aspectos implicados que, en conjunto, justifican parcialmente el curso clínico de los pacientes. Estos aspectos son la respuesta del huésped a la infección, la inmunidad innata, las alteraciones de la coagulación inducidas por sepsis, los mecanismos antiinflamatorios y de inmunosupresión endógenos y finalmente la disfunción orgánica que lleva a la muerte. (20)

La respuesta del huésped resulta compleja. Existe gran evidencia que sugiere que esa respuesta está influenciada por polimorfismos genéticos. En un intento por controlar la infección ocurre una respuesta inflamatoria importante que carece de especificidad, por lo que puede condicionar daño no sólo al agente causal, sino también a los tejidos. Además, existen

mecanismos regulatorios que disminuyen la respuesta inflamatoria cuya finalidad es delimitar el daño una vez eliminado el agente causal; sin embargo, este mecanismo antiinflamatorio endógeno facilita la generación de infecciones secundarias. Esta respuesta del hospedero dependerá de múltiples variables, como la carga de patógenos, así como su virulencia; el estado de salud del hospedero al momento de la infección, con lo cual se hace referencia a enfermedades coexistentes; y del grado de afectación de la infección en el organismo, que puede ser local, regional o sistémica. (20) (21).

Además, la inmunidad innata juega un papel importante en la defensa del huésped y en la génesis de complicaciones derivadas de la infección. La respuesta innata actúa en los primeros minutos a horas tras el daño infeccioso. Su principal propósito es coordinar una respuesta defensiva mediante la interacción de la inmunidad humoral y celular. Los patógenos interactúan con las células de defensa mediante múltiples receptores, de los cuales se han identificado cuatro clases: receptores *toll-like*, receptores de lecitina tipo C, receptores de ácido retinoico inductores del gen tipo 1 (*retinoic acid inducible gene 1-like*) y receptores unidos al nucleótido del dominio de

oligomerización (*nucleotide-binding oligomerization domain-like receptors*). (20) (21).

Estos receptores reconocen diversas estructuras microbianas llamadas “patrones moleculares asociados con patógenos” (lipopolisacáridos en gramnegativos y peptidoglucano y ácido lipoteicoico en grampositivos), con lo que se genera una regulación a la alza en la transcripción de genes inflamatorios. (20) (21).

En consecuencia aumenta la producción de citosinas proinflamatorias (TNF- α , IL-1 β , IL-6 y NF κ β) por parte de las células mononucleares que inducen la destrucción microbiana a través de radicales libres de oxígeno. Por otro lado, esta cascada proinflamatoria aumenta la gluconeogénesis y causa fiebre, hipotensión, fuga capilar y depresión miocárdica que genera insuficiencia orgánica múltiple y posteriormente la muerte. (21)

Estos mismos receptores también detectan moléculas endógenas liberadas de las células dañadas, conocidas como “patrones moleculares asociados con daño”, también conocidas como alarminas. Se ha observado que estas alarminas también

son liberadas a la circulación posterior a alguna lesión estéril, como un traumatismo cerrado, por lo que se ha propuesto que la insuficiencia orgánica en la sepsis no difiere tanto de la producida en pacientes no infectados en estado crítico (20) (21).

Una causa importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes con sepsis son las alteraciones de la coagulación que ésta induce. Se conoce que los receptores de proteasa activada (RPA) constituyen el lazo entre la coagulación y la inflamación. Principalmente los RPA tipo 1 están implicados en la sepsis debido a que ejercen efecto citoprotector cuando son estimulados por la proteína C o bajas dosis de trombina; sin embargo, cuando son expuestos a altas dosis de trombina o disminuye la concentración sérica de proteína C, ejercen un efecto nocivo en las células endoteliales, con lo que se libera factor tisular y éste desencadena la cascada de la coagulación. (20) (21).

Los patrones moleculares asociados con patógenos, sobre todo los lipopolisacáridos de las bacterias gramnegativas, inducen la expresión de factor tisular en las células mononucleares y endoteliales, lo cual favorece la conversión de la protrombina en

trombina, y esta última induce la producción de fibrina a partir de fibrinógeno. (20) (21).

De forma simultánea, los mecanismos fibrinolíticos regulatorios se afectan cuando hay altas concentraciones de inhibidor del plasminógeno activado tipo 1, que evita la producción de plasmina a partir del plasminógeno. El resultado final es la generación y depósito de coágulos de fibrina en la microvasculatura que conducen a inadecuada perfusión tisular y finalmente a insuficiencia orgánica múltiple. (20) (21).

Las citosinas proinflamatorias (principalmente IL-1 e IL-6) promueven la expresión de factor tisular que activa el factor VII y la vía extrínseca de la coagulación, lo que lleva a la formación de trombina. La vía extrínseca está estimulada por el factor XI. Hay disminución de la antitrombina III y de las proteínas C y S, lo que conduce al consumo de factores de coagulación que se manifiesta como coagulación intravascular diseminada (CID), misma que aumenta el riesgo de sangrado; en pacientes sépticos se incrementa el riesgo de trombosis, ya que se forma fibrina a través de trombina y por lo tanto se crean microtrombos. (20).

Con respecto a los mecanismos antiinflamatorios y de inmunosupresión existen múltiples aspectos que destacar. En cuanto a la inmunosupresión, se sabe que los pacientes con sepsis tienden a sufrir linfopenia, que se atribuye a apoptosis inducida en los linfocitos B y en CD4+.1 Desde el enfoque de los mecanismos antiinflamatorios, la IL-10 puede generar que los fagocitos viren a un fenotipo antiinflamatorio que promueva la reparación tisular, con lo cual se reduciría la inflamación inducida previamente por los linfocitos T. También existen mecanismos neuronales que pueden inhibir la inflamación. (20) (21).

Este mecanismo es llamado “reflejo neuroinflamatorio” y es llevado a cabo por el nervio vago. El daño causado por la inflamación es transmitido por fibras aferentes del nervio vago hasta llegar al tallo cerebral. Desde este punto, por vías eferentes se envía una señal hacia el nervio esplénico, el cual yace en el plexo celiaco, que induce liberación de norepinefrina y acetilcolina por linfocitos T CD4+ del bazo. La acetilcolina se une a receptores colinérgicos $\alpha 7$ en los macrófagos, con lo cual se inhibe la liberación de citocinas proinflamatorias. (20)

La disfunción orgánica es atribuible a diversos daños metabólicos, entre los cuales, la alteración de la oxigenación tisular o hipoxia secundaria a disminución del aporte de oxígeno juega un papel clave. Con base en lo anterior, cualquier circunstancia que altere el aporte de oxígeno favorecerá la hipoxia. Las principales causas en los pacientes con sepsis grave y choque séptico son la hipotensión arterial, la reducción de la deformabilidad de los eritrocitos y la trombosis microvascular. Esta falta de oxígeno a nivel tisular genera la producción de radicales libres, los cuales producen daño mitocondrial con liberación subsecuente de alarminas que activan a los neutrófilos y, en consecuencia, generan más inflamación (20).

La disfunción orgánica aguda afecta principalmente a los sistemas respiratorio y cardiovascular. La afección respiratoria se distingue por el síndrome de dificultad respiratoria aguda, definido como hipoxemia con infiltrados bilaterales que no pueden ser atribuibles a insuficiencia cardíaca. El daño cardiovascular se manifiesta inicialmente por hipotensión o elevadas concentraciones séricas de lactato arterial. La

afectación del sistema nervioso central se evidencia por obnubilación o delirio (20).

La afectación multiorgánica inducida por la sepsis grave o el choque séptico es mayor en los sistemas respiratorio, cardiovascular y nervioso central, y en la función renal; sin embargo, existe una amplia gama de manifestaciones derivadas de la afectación de otros aparatos y sistemas. Entre estas manifestaciones destacan: íleo, coagulación intravascular diseminada, trombocitopenia, hipertransaminasemia, hiperglucemia, disfunción adrenal, síndrome del eutiroideo enfermo, entre otras. (20)

TRATAMIENTO

Es importante que la sepsis se identifique y trate a tiempo, por ello se han realizado consensos para su definición desde 1992 y consensos para su tratamiento, el último se celebró en 2012 y hoy debe ajustarse a las nuevas guías. Las guías dan recomendaciones que pueden llevar al adecuado manejo del paciente con sepsis y pueden sistematizarse de respuesta inflamatoria sistémica es muy inespecífica y no explica todos los

eventos que ocurren en el organismo; por ende, la sepsis tiene otros criterios, que son las manifestaciones iniciales del organismo a la infección, éstos son los criterios de sepsis, al cumplir más de uno se considera sepsis. (22)

Es importante determinar la severidad de la sepsis, hay criterios que la determinan que, por definición, están dados por alguna disfunción orgánica; sin embargo, también se toman en cuenta datos de hipoperfusión, como el lactato, por lo que la definición no se limita a la disfunción orgánica de un órgano. (23)

a. Resucitación inicial

La resucitación inicial es el manejo adecuado del paciente a la llegada a urgencias, después de la valoración inicial y el diagnóstico de sepsis. Este manejo debe realizarse en las primeras 6 horas y las guías de manejo de Sobrevivir a la sepsis agregan a las metas de las primeras 6 horas otros objetivos a las 3 horas que permiten tratar adecuadamente al paciente y mejorar el pronóstico. El objetivo principal es disminuir la hipoperfusión tisular determinada por el lactato > 4 mmol/L. (24)

La guía Sobrevivir a la sepsis 2012 menciona objetivos adicionales a las tres horas encaminados a disminuir el lactato sérico y el tratamiento con antibióticos. Llama la atención la importancia que se le da al lactato en esta actualización de las guías de Sobrevivir a la sepsis, no sólo hablan de su medición, sino que es primordial mejorar las concentraciones del mismo porque predicen mortalidad. Jones y colaboradores compararon el aclaramiento de lactato contra la saturación venosa central de oxígeno.

La meta para el aclaramiento de lactato es su reducción en 10% a las dos horas; el aclaramiento de lactato se realiza con la fórmula de lactato inicial menos el lactato a las dos horas de iniciada la resucitación con líquidos $\times 100\%$. Jones y su grupo demostraron que la resucitación inicial para la disminución del aclaramiento de lactato no tuvo diferencias en la reducción de la mortalidad, por lo que la resucitación inicial para la disminución del lactato puede compararse con la meta de saturación venosa central de oxígeno. (25)

b. Mantener la presión venosa central

Los pacientes con sepsis deben mantener una presión venosa central entre 8 y 12 mmHg, la medición habitual es con cmH₂O, por lo que hay que realizar conversión a mmHg tomando en cuenta que 1 cm de agua es igual a 0.7355412731 mm de mercurio. Para mantener la saturación venosa central se recomienda la terapia hídrica inicial con cristaloides, porque la sepsis condiciona hipoperfusión tisular, por lo que cuando haya sospecha de hipovolemia se debe dar rehidratación para conseguir, al menos, 30 mL/kg o su equivalente en albúmina. Es importante determinar cuál es el cristaloides más indicado en la resucitación del paciente crítico con sepsis y choque séptico. Se han realizado múltiples estudios que comparan principalmente coloides contra cristaloides. Soar y su grupo realizaron un estudio en 2012 que demostró que los coloides no disminuyen la mortalidad más que los cristaloides y que a pesar de la expansión de volumen que mantienen en la circulación general, no se encuentra otro beneficio, por lo que no son superiores a los cristaloides. (26)

Esto está apoyado por las recomendaciones de las guías Sobrevivir a la sepsis de 2012, que comentan el uso de hidroxietil almidón y albúmina. Con respecto a los cristaloides es importante determinar cuál es el mejor en la resucitación inicial del paciente con sepsis, porque la administración excesiva de solución salina puede causar acidosis hiperclorémica y la solución de Hartman puede causar acidosis hiperclorémica o, incluso, alteraciones cardíacas, por la concentración de calcio y potasio.

Reid y colaboradores realizaron un estudio aleatorizado, doble ciego, en el que compararon la solución salina vs solución de Hartman en pacientes en estado crítico, no específicamente con sepsis; este estudio demostró que no hay superioridad de alguno de los dos tipos de cristaloides, pero determinó que la resucitación con solución salina causa acidosis hiperclorémica, pero ésta es una complicación esperada; sin embargo, la resucitación con solución de Hartman causa acidosis hiperclorémica en casos de insuficiencia hepática y en algunos casos de insuficiencia renal, por lo que podría implicar mayor riesgo de complicaciones por lactato en estos pacientes.

Los autores concluyeron que ambos cristaloides son adecuados para los pacientes en estado crítico; sin embargo, su uso depende de las condiciones subyacentes de los pacientes (27).

En la revisión de 2011 se recomienda la administración de albúmina; ha habido controversia con respecto a la misma en pacientes en estado crítico: el estudio SAFE demostró que no hay diferencia en la supervivencia a 28 días ni disminuye la mortalidad, tampoco tiene mayor efecto en la función renal o en la disfunción orgánica múltiple, porque los pacientes con sepsis severa que recibieron albúmina tuvieron daño renal y sustitución de la función renal en 18.7% de los casos vs quienes recibieron solución salina (18.2%), sin variabilidad significativa, por lo que la albúmina en la resucitación del paciente con sepsis severa puede administrarse sin mayor beneficio (28).

c. Mantener la saturación venosa de oxígeno

La meta para la saturación venosa de oxígeno por gasometría debe ser $\geq 70\%$ y de sangre mezclada $\geq 65\%$; el volumen

intraplasmático permitirá mejor distribución del oxígeno por los eritrocitos y facilitará su difusión a los tejidos, por ende, debe realizarse la fluidoterapia adecuada. La fluidoterapia con cristaloides debe ser $\geq 1,000$ mL para mantener 30 mL/kg las primeras 4 a 6 horas.

Pueden utilizarse bolos en caso de que no haya repercusión hemodinámica y vigilancia estrecha en pacientes con insuficiencia cardíaca. Si con la adecuada resucitación con fluidoterapia no se alcanza la meta de situación venosa o de sangre mezclada es indicativo verificar el hematocrito, porque si no se tiene la concentración adecuada de eritrocitos, no podrá transportarse el oxígeno, no habrá adecuada difusión y, por ende, habrá hipoperfusión tisular. En los pacientes con sepsis la meta es mantener un hematocrito $\geq 10\%$, en caso de no contar con esta concentración de hematocrito está indicada la hemotrasfusión, ésta se toma como coloides en la resucitación con fluidoterapia. (24).

En caso de no alcanzar la meta de saturación venosa a pesar del tratamiento con fluidos y con meta de hematocrito, debe considerarse la infusión de dobutamina. Inicialmente la

disfunción miocárdica en la sepsis se describió en términos clínicos de acuerdo con las dos formas de presentación del choque séptico: el choque frío y el caliente.

Mientras el choque caliente se distingue por fiebre, hipotensión, piel tibia y oliguria, el choque frío se manifiesta con pulso débil, hipotensión y piel fría. El monitoreo hemodinámico de estos pacientes muestra que la forma fría se asocia con bajos índices cardiacos, mientras que la caliente corresponde a un patrón hemodinámico hiperdinámico caracterizado por índices cardiacos elevados y resistencias vasculares sistémicas bajas. (29)

La forma fría del choque séptico se asoció con disfunción miocárdica. Sin embargo, la sepsis se distingue por una marcada hipovolemia efectiva que se asocia con bajas presiones de llenado y caída del índice cardiaco secundario. Así, muchos de los choques fríos iniciales corresponden a estados de sepsis con hipovolemia asociada.

La resucitación con volumen restituye el volumen intravascular y eleva el gasto cardiaco en una alta proporción

de los pacientes, con lo que el porcentaje de pacientes en choque frío disminuye sustancialmente. No obstante, aproximadamente 20 a 30% de los pacientes sépticos permanecen con índices cardíacos bajos luego del aporte de volumen y se comportan como pacientes con sepsis hipodinámica persistente. Estos pacientes tienen disfunción miocárdica clínicamente evidente.

Por tanto, en el paciente con sepsis severa o choque séptico la dobutamina a dosis 2.5 a 20 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ está indicada en presencia o sospecha de disfunción miocárdica manifestada por presión de llenado elevada, gasto cardíaco bajo o saturación venosa central de oxígeno disminuida. El objetivo es alcanzar una saturación venosa central de oxígeno mayor a 70%.⁹. (30)

d. Vasopresores

Si la presión arterial media es menor de 65 mmHg, se inician vasopresores para mantener la presión de perfusión tisular adecuada. Para esto es recomendable reforzar la evaluación de la presión de perfusión tisular mediante la determinación de lactato sérico, déficit de base y gasto urinario; las

siguientes alteraciones indican hipoperfusión y daño en tejidos:

- Lactato sérico: > 4
- Gasto urinario: < 0.5 mL/kg/hora
- Déficit de base: - 10

El exceso de base también es un marcador útil para determinar isquemia e hipoperfusión tisular. En 2006 Park y su grupo demostraron que el exceso de base -7 indica mayor probabilidad de mortalidad que el exceso de base -3 o menor, por lo que puede considerarse marcador de hipoperfusión tisular y de mal pronóstico. (31)

Por tanto, los vasopresores se indican cuando se encuentra una presión arterial media menor de 65 mmHg y el vasopresor ideal en el caso del choque séptico es la norepinefrina. Se realizó un estudio comparativo entre norepinefrina y dobutamina en pacientes con choque, incluido el choque séptico, hipovolémico y cardiogénico.

No hubo diferencia significativa en la tasa de muerte entre los pacientes tratados con dopamina como agente vasopresor de primera línea y los que recibieron norepinefrina; sin embargo,

la dopamina se asoció con mayor número de eventos adversos, principalmente arritmias cardíacas: 24% con dopamina vs 12% con norepinefrina, lo que conlleva a recomendar de manera inicial la norepinefrina. (32)

e. Esteroides

Durante el proceso de sepsis los pacientes generan insuficiencia suprarrenal, su mayor complicación es la baja respuesta a los vasoconstrictores del tipo de la norepinefrina y epinefrina, por lo que su administración durante la sepsis se justifica por esta insuficiencia suprarrenal. Antes de indicar el esteroide hay que tomar en cuenta que los pacientes pueden tener respuesta a las aminas presoras, pero hay casos en los que no hay respuesta, por tanto, hay que recordar que el choque resistente es el que persiste por más de una hora y no responde al suministro de fluidos, inotrópicos u otra medida terapéutica. Por tanto, los esteroides están indicados en los casos de choque resistente, la recomendación es hidrocortisona 200 mg IV en una dosis al día. Sin embargo, no hay predilección en el tipo de administración de la hidrocortisona intravenosa. Mark y colaboradores

administraron dosis intravenosas de 50 mg cada 6 horas e infusión intravenosa de 200 mg de hidrocortisona en 24 horas, sin diferencias significativas, por lo que la forma de administración no se relaciona con el pronóstico. (33)

La administración de corticoesteroides durante el choque séptico ha mostrado varios resultados controvertidos. El estudio de Sprung y colaboradores determinó que la hidrocortisona no mejoró la supervivencia o la reversión del choque en los pacientes con choque séptico, ya sea en general o en pacientes sin respuesta a la corticotropina, aunque en los casos en los que el choque revirtió la hidrocortisona apresuró la reversión; sin embargo, llama la atención que el inicio del esteroide fue a las 24 horas de iniciado el choque resistente, mientras que en el estudio de Park y colaboradores la administración de hidrocortisona fue, en promedio, a las 8 horas de instaurado el cuadro.

Ese estudio demostró que en los pacientes que recibieron la hidrocortisona a las 6.5 horas de instaurado el cuadro, en comparación con el que la recibió a las 10.4 horas, la mortalidad fue menor. Por tanto, la administración de hidrocortisona en los pacientes con choque séptico mejora la

reversión del choque y, según el inicio del cuadro y la administración de la hidrocortisona, hay mejoría en la supervivencia de los pacientes. (34) (35)

DIAGNÓSTICO

Se basa en la sospecha del probable foco infeccioso, dependerá de manera inicial de la historia clínica detallada y de cultivos, estudios de imagen y control de la fuente.

a. Cultivos

Anteriormente no había meta en el tiempo de la toma de los cultivos; sin embargo, es primordial la toma de los mismos para la identificación adecuada del agente causal y el tratamiento dirigido. Por lo que se recomienda obtener cultivos apropiados antes de iniciar el tratamiento antibiótico, siempre y cuando la toma de los cultivos no retrase su inicio, el tiempo límite es de 45 minutos de retraso de inicio del tratamiento antibiótico.

Se recomienda tomar dos muestras para hemocultivo de aerobios y anaerobios antes de iniciar el tratamiento antimicrobiano. También se recomienda la toma de cultivo de cualquier acceso percutáneo que tenga más de 48 horas de su colocación, porque puede ser foco de infección nuevo o el origen de la infección generalizada. Los cultivos de otros sitios, como la orina, líquido cefalorraquídeo, heridas, secreciones respiratorias u otros fluidos corporales que pueden ser el origen de la infección también deben obtenerse antes del tratamiento antimicrobiano, si con ello no causa retraso significativo en la administración de antibióticos más allá de 45 minutos. (24)

Los pacientes críticamente enfermos son susceptibles a infecciones oportunistas, como infecciones por hongos, principalmente *Candida*, que pueden hacerse sistémicas y ser la causa de la sepsis, por lo que para su detección se recomienda la prueba b-1,3-D-glucano y la prueba de anticuerpos manano y antimanano; sin embargo, su desventaja es que no es accesible a todos los centros de atención médica.

El diagnóstico de certeza de la candidiasis invasiva no candidémica es casi imposible en la práctica clínica diaria, desde el punto de vista académico se requiere la identificación histológica de invasión tisular por Candida. Ello no es factible en la mayoría de los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos, por lo que se utilizan métodos subjetivos y puntajes que puedan ayudar a identificar esta fungemia, uno de los más utilizados es el puntaje de Candida, que permite sospechar la invasión de Candida en el paciente crítico. (36)

Leroy y su grupo evaluaron el puntaje de Candida en los pacientes en estado crítico y determinaron que el puntaje de Candida es una herramienta útil para determinar qué pacientes se verán beneficiados con tratamiento antifúngico temprano, una puntuación >3 es indicativa de iniciar el tratamiento, por lo que el puntaje de Candida es útil para mejorar la supervivencia de los pacientes en estado crítico. (37)

b. Estudios de imagen

Los estudios de imagen deben realizarse lo más pronto posible con la finalidad de identificar el origen de la infección. En los casos en que el paciente tenga inestabilidad hemodinámica o sea difícil su transporte, se recomienda el ultrasonido antes de transportar al paciente para determinar el probable origen del proceso infeccioso. (24)

c. Control de la fuente

El diagnóstico anatómico de la fuente de infección (fascitis necrotizante, peritonitis difusa, colangitis, infarto intestinal, etc.) debe hacerse o excluirse rápidamente en las primeras seis horas de su aparición. Todo paciente con sepsis severa debe ser evaluado por un foco de infección tratable: drenaje de un absceso o foco local de infección, desbridamiento de tejido necrótico infectado y remoción de un artefacto potencialmente infectado.

El drenaje quirúrgico debe hacerse en las primeras 12 horas del diagnóstico porque mejora la supervivencia de los

pacientes y debe hacerse después de iniciado el tratamiento antimicrobiano. Cuando se requiere controlar la fuente de infección, la intervención debe realizarse con la menor lesión fisiológica, por lo que se debe valorar el drenaje percutáneo vs drenaje quirúrgico de un absceso, según su localización y tamaño. Si el instrumento de acceso intravascular es potencialmente la fuente de sepsis severa o de choque séptico, debe ser prontamente removido después de que otro acceso vascular sea colocado en otro lugar que no sea el mismo del acceso probablemente infectado. (24)

FOCOS INFECCIOSOS

a. Respiratorio: Se encuentra principalmente la neumonía adquirida en la comunidad, neumonía intrahospitalaria, neumonía asociada a ventilación mecánica, empiema y absceso pulmonar.

- Tracto respiratorio superior con manifestación de inflamación de la faringe, mas exudado± hinchazón y linfadenopatía.

- Tracto respiratorio inferior con manifestación de tos productiva, dolor torácico pleurítico, auscultación de consolidación.

b. Urinario: Es la infección encontrada en relación al uso de sonda Foley, pielonefritis, absceso renal, cistitis y asociada a malformaciones congénitas del tracto urinario entre otros. Con manifestación de fiebre, urgencia miccional, disuria, dolor lumbar.

c. Neurológico: Con manifestación de signos de irritación meníngea ante la presencia de la meningitis bacteriana, abscesos.

d. Intraabdominal: Encontramos sepsis secundaria a traumatismos abdominales, ruptura intestinal, peritonitis, apendicitis o procesos relativos a la vesícula biliar entre otros.

- Gastrointestinal con manifestación de dolor abdominal, distensión, diarrea y vómitos.
- Quirúrgico con manifestación de síntomas abdominales / signos específicos.

e. Piel y partes blandas: se considera úlceras, heridas, gangrena entre otros, involucrando infección de piel, tejido celular subcutáneo, fascia o músculo.

- Herida, quemadura con presencia de Inflamación, edema, eritema, secreción de pus.

(38)

TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN

El tratamiento de la sepsis se centra en las metas de reanimación inicial, porque esto estabiliza al paciente y mejora el pronóstico; sin embargo, la piedra angular del manejo de la sepsis es el tratamiento de la infección, porque es el desencadenante de toda la respuesta inflamatoria. Por ello, el objetivo del tratamiento contra la infección debe ser la administración de antibióticos intravenosos efectivos en la primera hora de reconocimiento del choque séptico y la sepsis grave sin choque séptico.

Se recomienda que el tratamiento empírico inicial antiinfeccioso incluya uno o más fármacos con actividad contra todos los patógenos probables (bacterias, hongos y virus) y que esos fármacos tengan adecuada penetración en los tejidos presuntamente infectados. La elección del tratamiento antibiótico empírico depende de cuestiones complejas

relacionadas con la historia del paciente, incluidas las intolerancias medicamentosas, y algo muy relevante es el antecedente de antibióticos que ha recibido en los últimos tres meses, porque puede cambiar la elección del antibiótico a prescribir.

También deben considerarse las enfermedades subyacentes, el síndrome clínico y patrones de susceptibilidad de los patógenos en la comunidad y el hospital en que se encuentre el paciente. Los patógenos más comunes que causan choque séptico en pacientes hospitalizados son bacterias grampositivas, seguidas por microorganismos bacterianos gramnegativos y mixtos.

Debe revisarse diariamente el régimen antimicrobiano para valorar su retiro o incluso agregar antibióticos, según la respuesta del paciente y principalmente de los resultados de los cultivos, a fin de prevenir la resistencia y reducir la toxicidad y los costos. En pacientes con infecciones graves asociadas con insuficiencia respiratoria y choque séptico, se sugiere administrar tratamiento combinado de amplio espectro según el patógeno sospechado:

- *Pseudomonas aeruginosa*: se recomienda betalactámico de amplio espectro más un aminoglucósido o fluoroquinolona.
- *Streptococcus pneumoniae*: se recomienda betalactámico de amplio espectro más un macrólido.

Se sugiere que el tratamiento antimicrobiano se administre durante 7 a 10 días si el estado clínico ha mejorado. Sin embargo, pueden recomendarse esquemas más prolongados en pacientes con respuesta clínica lenta, cuando hay focos infecciosos drenados o por drenar, bacteremia por *Staphylococcus aureus*, infecciones virales o por hongos y en deficiencias inmunológicas, incluida la neutropenia.

Desde la aparición de la influenza H1N1, se recomienda la búsqueda intencionada de insuficiencia respiratoria aguda secundaria a virus, por lo que se recomienda incluir tratamiento antiviral en los casos de sospecha de influenza, a pesar de no contar con la confirmación y, sobre todo, en los casos confirmados. (39)

El tratamiento antibiótico también ha sido motivo de controversia. Brunkhorst y su grupo compararon el tratamiento

empírico de meropenem vs meropenem y moxifloxacino en pacientes con sepsis severa y disfunción orgánica múltiple; demostraron que no hay diferencia significativa, porque la mortalidad a 28 días con el tratamiento combinado fue de 23.9% en comparación con monoterapia de 21.9%; concluyeron que el tratamiento con betalactámico de amplio espectro no se beneficia con la adición de una fluoroquinolona. (40).

Sin embargo, el metanálisis que realizaron Kumar y su grupo demostró que la monoterapia implica mayor riesgo de mortalidad, incluso de 25% más que en los pacientes que recibieron tratamiento combinado; los regímenes más prescritos fueron carbapenem con fluoroquinolona y carbapenem con macrólido. (41)

Por tanto, el tratamiento combinado disminuye la mortalidad, no hay un régimen establecido de qué antibióticos combinar, porque dependerá de los agentes causales más frecuentes en cada área hospitalaria, así como de la susceptibilidad y la resistencia a los antibióticos. Un área relevante es la prevención de infecciones, por lo que se recomiendan las medidas preventivas de infecciones nosocomiales. Se sugiere la

descontaminación oral selectiva y la descontaminación digestiva selectiva, estas medidas reducen las neumonías asociadas con la ventilación. La recomendación de gluconato de clorhexidina para descontaminación orofaríngea se da en las guías de Sobrevivir a la sepsis 2012. (24).

a. Tratamiento de soporte

En el proceso de la sepsis hay situaciones que pueden llevar a mayor deterioro del paciente o provocar descompensación, por lo que se hacen distintas recomendaciones paralelas a las medidas de resucitación inicial y del tratamiento de la infección. (24)

b. Administración de productos sanguíneos

Una vez que se ha conseguido resolver la hipoperfusión tisular generalizada, y sin otras atenuantes como isquemia miocárdica, hipoxia severa y hemorragias activas, se recomienda mantener la hemoglobina > 7 g/dL, por lo que si el paciente está por debajo de este valor está indicado hemotrasfundir para mantener o

alcanzar concentraciones promedio de 7 a 9 g/dL. La eritropoyetina no se recomienda como tratamiento específico de la anemia asociada con sepsis severa. Sólo puede administrarse cuando el paciente séptico tiene otras razones aceptadas para la administración de eritropoyetina, como producción de glóbulos rojos inducida por insuficiencia renal.

No se recomienda la administración de plasma fresco congelado si no hay datos de sangrado o se va a realizar algún procedimiento invasivo, ya que los tiempos de coagulación no se corregirán con plasma fresco congelado cuando la causa no es el sangrado, aunado al riesgo de la transfusión de algún hemoderivado. La administración de plaquetas a pacientes con sepsis severa está indicada cuando el conteo es $< 5,000/\text{mm}^3$ sin sangrado aparente.

Debe considerarse la transfusión de plaquetas cuando el conteo está en $5,000$ a $30,000/\text{mm}^3$ y hay riesgo significativo de sangrado. Para realizar cirugía o procedimientos invasivos se requiere un alto conteo de plaquetas ($> 50,000/\text{mm}^3$). (24)

VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA INDUCIDA POR SEPSIS

El síndrome de dificultad respiratoria aguda puede ser secundario a la sepsis, en respuesta al proceso inflamatorio generalizado, por lo que se hacen las siguientes recomendaciones para su tratamiento.

- Titular volumen corriente de 6 mL/kg de peso.
- La presión de meseta debe ser medida hasta un límite superior < 30 cmH₂.
- Se recomienda la utilización de la presión positiva al final de la espiración (PEEP) para evitar atelectasia.
- Se recomienda el uso de estrategias con presión positiva al final de la espiración en vez de presión positiva baja al final de la espiración.
- Se recomiendan maniobras de reclutamiento en pacientes con hipoxemia resistente.
- Utilizar posición prona (boca abajo) cuando la PaO₂ /FiO₂ es menor de 100.
- A menos que esté contraindicado, los pacientes en ventilación mecánica deben mantenerse con la cabecera de

la cama elevada para limitar el riesgo de aspiración y prevenir la broncoaspiración. La posición de la cabeza debe estar elevada aproximadamente 30 a 45 grados. (24)

Se recomienda: llevar un protocolo adecuado de retiro de la ventilación mecánica que incluya periodos de ventilación espontánea, realizar prueba de destete cuando se cumplan los siguientes criterios: que el paciente se encuentre despierto, hemodinámicamente estable (sin agentes vasopresores), sin condiciones nuevas potencialmente graves, con parámetros del ventilador bajos y FiO₂ baja que puede hacerse de forma segura con una mascarilla o cánula nasal. Si la prueba de respiración espontánea tiene éxito debe considerarse la extubación. (24)

a. Sedación, analgesia y bloqueo neuromuscular

La administración de sedantes, analgésicos y bloqueo neuromuscular dependerá del origen de la sepsis y de la evolución del paciente en la ventilación mecánica, tomando en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El uso de protocolos de sedación es un método para limitar el uso de la sedación; un ensayo clínico aleatorizado, controlado, encontró que la sedación protocolizada, en comparación con la atención habitual, reduce la duración de la ventilación mecánica, la duración de la estancia y las tasas de traqueotomía.
- Evitar la sedación y la ventilación es otra estrategia; sin embargo, dependerá del estado clínico del paciente.
- La sedación en bolos intermitentes o en infusión continua para alcanzar objetivos predeterminados de escalas de sedación, con interrupción diaria o aligerando la infusión continua, con despertar y retiro, son métodos recomendados para la administración de la sedación en el paciente séptico en ventilación mecánica.
- Si es posible, los bloqueadores neuromusculares deben evitarse en el paciente séptico debido al riesgo de bloqueo neuromuscular prolongado luego de su suspensión. Los bloqueadores neuromusculares están indicados en pacientes con

síndrome de dificultad respiratoria aguda. Si el paciente tiene este síndrome se administrarán sólo las primeras 48 horas para mejorar sus condiciones.

(24)

b. Control glucémico

El síndrome de disfunción-insuficiencia multiorgánica es, en muchas ocasiones, resultado de complicaciones infecciosas que interfieren con la evolución de los pacientes provocando una “segunda agresión”. La persistencia de cifras elevadas de glucemia parece jugar un papel importante que favorece las infecciones nosocomiales en pacientes críticos.

Existen pruebas que indican que la hiperglucemia produce disfunción en los mecanismos de defensa antimicrobiana (adhesión, quimiotaxis, fagocitosis), que afecta a la función defensiva de los macrófagos. También existen datos que indican que el mantenimiento de valores de glucemia elevados se

asocia con aumento en las complicaciones infecciosas en pacientes postoperados. (42)

Por ello se recomienda el adecuado protocolo de control glucémico en pacientes con sepsis cada 4 a 6 horas. Debe comenzarse la administración de insulina cuando haya dos tomas de glucemia > 180 mg/dL. Es necesario mantener la glucemia entre 110 y 180 mg/dL. En infusión de insulina debe realizarse cada hora o máximo cada dos horas y realizar los ajustes necesarios. El control glucémico debe basarse en las glucemias capilares y determinarse las concentraciones de glucemia central. (24)

TERAPIA DE SUSTITUCIÓN RENAL

La sepsis que persiste con proceso inflamatorio generalizado lleva a hipoperfusión que produce daño renal; el riñón es uno de los órganos iniciales que desencadenan la disfunción orgánica múltiple, por lo que se sugiere valorar la terapia de sustitución renal. Por ello, se recomienda la hemodiálisis continua y no intermitente en los pacientes con insuficiencia renal aguda con

oliguria y la hemodiálisis para facilitar el equilibrio de líquidos en pacientes con choque séptico. (24)

La hemodiálisis continua y no intermitente es motivo de controversia; sin embargo, Kellum y su grupo realizaron un metanálisis de comparación de hemodiálisis continua contra intermitente en pacientes en estado crítico, incluidos la sepsis severa y el choque séptico y concluyeron que la hemodiálisis continua en pacientes con oliguria mejora la supervivencia. (43)

En contraste con este estudio, Lins y su grupo realizaron la misma comparación en 2009 y no encontraron diferencias en la mortalidad hospitalaria, duración de la hospitalización y la recuperación renal al alta entre ambos grupos de pacientes. (44)

Sin embargo, ambos estudios se efectuaron en pacientes de unidades de cuidados intensivos no sólo por sepsis, la base de la fisiopatología de la sepsis es la cascada de citocinas que sobreviene y un principio básico de la hemodiálisis continua es que es capaz de extraer estas citocinas, con lo que disminuye el efecto inflamatorio sistémico, por lo que se necesitan más estudios para confirmar los resultados obtenidos. No se

recomienda el bicarbonato para disminuir los requerimientos vasopresores. Sólo podrá administrarse cuando las concentraciones de hipoperfusión induzcan acidemia láctica para mantener concentraciones de $\text{pH} \geq 7.15$. (24)

a. Tromboprofilaxis

La sepsis es un estado procoagulante y por ende, los pacientes con sepsis severa deben recibir profilaxis antitrombótica. Las heparinas de bajo peso molecular están indicadas como primera línea en la profilaxis. Si no hay heparinas de bajo peso molecular puede administrarse infusión de heparina a bajas dosis. Para pacientes sépticos con contraindicación de heparina, se recomienda la profilaxis mecánica (compresión intermitente), a menos que esté contraindicada por enfermedad vascular periférica. En pacientes con alto riesgo, como los sujetos con sepsis severa y antecedente de trombosis, se recomienda la combinación de tratamiento farmacológico y mecánico. (24)

b. Profilaxis de úlceras de estrés

El proceso de la sepsis es un estado de estrés generalizado por la respuesta inflamatoria tan severa; por eso las úlceras por estrés son frecuentes. La profilaxis de úlcera de estrés debe darse a todos los pacientes con sepsis severa. Se recomiendan más los inhibidores de la bomba de protones que los inhibidores H2. Sólo están indicados si hay factores de riesgo identificados. (24)

NUTRICIÓN

La sepsis es un proceso de alto consumo metabólico y de energía, por lo que es primordial la nutrición en estos pacientes y el ayuno está contraindicado completamente. Es preferible la alimentación enteral que parenteral (sólo en caso necesario) según la tolerancia, las primeras 24 horas después del diagnóstico de sepsis severa y choque séptico. La dieta debe ser de más de 500 calorías al día según la tolerancia del paciente. Se recomienda glucosa intravenosa o combinada con nutrición parenteral total los primeros siete

días después del diagnóstico de sepsis severa o choque séptico. (24)

Determinar cuáles son las indicaciones y contraindicaciones de la nutrición enteral permitirá dar la dieta adecuada y mejorar las condiciones del paciente. Para ello las guías más actuales al respecto son las de la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos (SCCM) y la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN), ambas de Estados Unidos. (24)

CRITERIOS DE ADMISIÓN A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTO

Los parámetros clínicos están referidos al estado de gravedad del paciente con potencial de recuperabilidad de los siguientes daños:

a. Sistema Cardíaco

- Infarto Agudo de Miocardio con complicaciones.
- Shock Cardiogénico.
- Arritmias complejas que requieren monitoreo cercano e intervención.

- Insuficiencia cardiaca congestiva aguda con falla respiratoria y/o que requiera soporte hemodinámico
- Emergencias hipertensivas.
- Angina inestable, particularmente con disrritmias, inestabilidad hemodinámica o dolor toraxico persistente.
- Post paro cardiaco.
- Taponamiento cardiaco o constricción con inestabilidad hemodinámica. (45)
- Aneurisma disecante de aorta.
- Bloqueo A-V completo. (45)

b. Sistema Pulmonar

- Falla respiratoria aguda que requiera soporte ventilatorio.
- Embolismo pulmonar con inestabilidad hemodinámica.
- Pacientes en una unidad de cuidados intermedios que muestran deterioro respiratorio.
- Necesidad de cuidados de enfermería respiratorios en áreas de menos cuidados tales como piso o unidades de cuidados intermedios.
- Hemoptisis masiva. (45)

- Falla respiratoria con intubación inminente.

c. Sistema Neurológico

- Accidente cerebrovascular agudo con estatus mental alterado.
- Coma metabólico, tóxico o anóxico.
- Hemorragia intracraneana con hemiación potencial.
- Hemorragia subaracnoidea aguda.
- Meningitis con estatus mental alterado o compromisos respiratorios.
- Desorden del sistema nervioso central o desorden neuromuscular con deterioro neurológico o de la función pulmonar.
- Estado epiléptico.
- Muerte cerebral o pacientes con muerte cerebral potencial que están siendo agresivamente manejados mientras se determina el estatus de donador de órganos.
- Vasoespasmo.
- Pacientes con injuria cerebral severa.

d. Ingestión de Drogas y Sobredosis de Drogas

- Ingestión de drogas que produzcan inestabilidad hemodinámica. (45)
- Ingestión de drogas que alteran significativamente el estado mental.
- Y con inadecuada protección de vía aérea.
- Convulsiones post ingesta de ingestión de drogas.

e. Sistema Gastrointestinal

- Sangrado gastrointestinal que amenace la vida incluyendo hipotensión, angina, sangrado continuo o condiciones comorbidas.
 - Insuficiencia hepática fulminante.
 - Pancreatitis severa.
 - Perforación esofágica con o sin mediastinitis.
- (46)

f. Sistema Endocrino

- Cetoacidosis diabética complicada con inestabilidad hemodinámica, estado mental alterado, insuficiencia respiratoria o acidosis respiratoria.

- Tormenta tiroidea o coma mixedematoso con inestabilidad hemodinámica.
- Estado hiperosmolar con coma y/o inestabilidad hemodinámica.
- Otros problemas endocrinos tales como crisis adrenales con inestabilidad hemodinámica.
- Hipercalcemia severa con estado mental alterado, que requiere monitoreo hemodinámico.
- Hipo o hipernatremia con convulsiones, estado mental alterado.
- Hipo o hipermagnesemia con compromiso hemodinámico o disritmias.
- Hipo o hiperkalemia con disritmias o debilidad muscular.
- Hipofosfemia con debilidad muscular.

g. Quirúrgicas

- Pacientes post operados que requieran monitoreo hemodinámico u orgánico, soporte ventilatorio o cuidados de enfermería extendidos.

h. Misceláneos

- Shock séptico con inestabilidad hemodinámica (45)
- Necesidad de monitoreo hemodinámico.
- Condiciones clínicas que requieran cuidados de enfermería a nivel de UCI.
- Injurias ambientales (electrocución, ahogamiento, hipo/hipertermia). (45)
- Terapias nuevas/ experimentales con complicaciones potenciales.
- Quemaduras que toman > 10% del área de superficie corporal. (46)

i. Parámetros Fisiológicos

✓ Signos Vitales

- Pulso < 40 o > 150 latidos/minuto
- Presión arterial sistólica < 80 mm Hg o 20 mm Hg debajo de la presión usual del paciente
- Presión arterial media < 60 mm Hg
- Presión arterial diastólica > 120 mm Hg
- Frecuencia respiratoria > 35 por minuto (46)

✓ **Valores de Laboratorio**

- Sodio sérico < 110 mEq/L o > 170 mEq/L.
- Potasio sérico < 2.0 mEq/L o > 7.0 mEq/L.
- PaO₂ < 50 mm Hg.
- pH < 7.1 o > 7.7.
- Glucosa sérica > 800 mg/dl.
- Calcio sérico > 15 mg/dl.
- Niveles tóxicos de drogas u otras sustancias químicas en un paciente hemodinámico o neurológicamente comprometido. (46).

2.2.2 VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTOR DE RIESGO

Un factor es un elemento que actúa en conjunto con otros. La idea de riesgo, por su parte, alude a la cercanía o la inminencia de un daño. Con estas definiciones en claro, podemos centrarnos en el concepto de factores de riesgo. La noción se emplea en el terreno de la salud para hacer referencia al hecho o la circunstancia que incrementa las probabilidades de que un individuo sufra determinado problema o contraiga una enfermedad. Esto quiere decir que, a medida que un sujeto se

vea afectado por más factores de riesgo, es más probable que experimente un cierto trastorno: por lo tanto, cuenta con un riesgo sanitario superior al que tienen las personas que se encuentran alejadas de esos factores (47).

FACTORES PRONÓSTICOS EN LA SEPSIS

La probabilidad de sobrevivir a la sepsis depende en gran medida de la precocidad en el diagnóstico y de la instauración de un tratamiento temprano y adecuado, ya que se trata de una patología tiempo-dependiente. (48) (49).

Para prevenir y poder evitar un desenlace fatal en este contexto, es necesario identificar aquellos pacientes con más riesgo de mortalidad, bien en función de algún parámetro o biomarcador, o bien identificando algún factor de riesgo que nos anticipe la gravedad del proceso y, poder así, iniciar una monitorización y un tratamiento precoces (50).

Es importante determinar los factores de riesgo presentes en los pacientes con procesos sépticos y que pueden ser modificables. En un estudio llevado a cabo en pacientes

intervenidos quirúrgicamente, encontraron que los bajos niveles de albúmina y hematocrito incrementaban el riesgo de shock séptico peri-operatorio, y que corrigiendo estos valores previo a la intervención quirúrgica, se podría reducir la mortalidad peri-operatoria secundaria a la sepsis (53).

Situaciones específicas como la cirugía, la edad o patologías crónicas como la diabetes, la insuficiencia renal crónica (IRC), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), etc. se asociaron a una serie de alteraciones en los diferentes componentes de la respuesta inmunológica. Estas alteraciones difíciles de caracterizar podrían alterar la respuesta del huésped a la infección, así como predisponer al paciente a desarrollar sepsis o a empeorar el pronóstico de ésta una vez que se haya establecido.

En un estudio retrospectivo llevado a cabo en el Hospital General de Singapur desde el 2004 al 2007, encontraron que las comorbilidades y la edad avanzada fueron algunos de los más importantes contribuyentes de mortalidad hospitalaria y de utilización de recursos en una población de pacientes sépticos (52). En la actualidad se sugiere que existe una relación

bidireccional entre la sepsis y el estado de salud crónico, es decir, el pobre estado de salud puede incrementar el riesgo de infección y, una vez que la sepsis ocurra, puede acelerar la enfermedad crónica subyacente (53).

TEORIA CONCEPTUAL DE VIRGINIA HENDERSON NECESIDADES

BÁSICAS: (54)

Requisitos esenciales, cuya satisfacción está condicionada por los aspectos biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales de la persona, que se interrelacionan entre sí. Asimismo, son comunes y esenciales para todos los seres humanos y específicas puesto que se manifiestan y satisfacen de manera distinta en cada persona.

- Respirar normalmente.
- Comer y beber adecuadamente.
- Eliminar por todas las vías corporales.
- Moverse y mantener posturas adecuadas.
- Dormir y descansar.
- Escoger ropa adecuada: vestirse y desvestirse.

- Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales, adecuando la ropa y modificando el ambiente.
- Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel.
- Evitar los peligros ambientales y evitar lesionar a otras personas.
- Comunicarse con los demás expresando emociones, necesidades, temores u opiniones.
- Vivir de acuerdo con los propios valores y creencias.
- Ocuparse en algo de tal forma que su labor tenga un sentido de realización personal.
- Participar en actividades recreativas.
- Aprender descubrir y satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal y a utilizar los recursos disponibles.

2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

- **Sepsis:** Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) en presencia, o como resultado, de infección sospechada o confirmada. Los hallazgos de SIRS no deben ser explicados por otras causas. (57)
- **Foco Infeccioso:** Foco infeccioso es el lugar donde se acumula, genera o reproduce un microorganismo y desde donde infecta, contamina o enferma a aquello que se pone en contacto con él. El foco puede tratarse de un lugar, o un ser vivo. Hay gérmenes que para infectar a una persona no requieren estar "sembrados" en otro ser vivo. Con estar en un medio cualquiera le alcanza. (58)
- **Enfermedad Crónica:** Las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta. (59)
- **Ventilador mecánico:** es un procedimiento de respiración artificial que sustituye o ayuda temporalmente a la función

ventilatoria de los músculos inspiratorios. No es una terapia, es una intervención de apoyo, una prótesis externa y temporal que ventila al paciente mientras se corrige el problema que provocó su instauración. (60)

- **Intervención quirúrgica:** supone una acción mecánica sobre una estructura anatómica del cuerpo. Las cirugías pueden desarrollarse como parte de un tratamiento para la solución de un problema o con la finalidad de establecer un diagnóstico. (62)
- **Infección intrahospitalaria:** Las infecciones intrahospitalarias o también llamadas infecciones asociadas a la atención de salud; son infecciones adquiridas durante la estancia en un hospital y que no estaban presentes ni en período de incubación al momento del ingreso del paciente. (63)
- Factor de riesgo epidemiológico

Un **factor de riesgo** epidemiológico es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de

contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

Los factores de riesgo implican que las personas afectadas por dicho factor de riesgo, presentan un riesgo sanitario mayor al de las personas sin este factor (65).

- Factor de riesgo clínico

El riesgo clínico lo podemos definir como la probabilidad de que se produzca un resultado indeseable o la ausencia de un resultado deseable a lo largo de la cadena de acción sanitaria(durante cualquier proceso de prestación de un servicio) (66).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es de Observación, retrospectiva, de casos y controles; con un diseño analítico, no experimental, dado que no hubo manipulación de la variable independiente, se recolectaron los datos en escenarios naturales. Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información es retrospectivo por que se recolectaron datos que acontecieron en el pasado. Según el periodo y la secuencia del estudio es de corte transversal dado que se recolectó la información en un sólo momento. (64)

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está conformada por todos las Historias Clínicas de los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos diagnosticados con Sepsis (70) y en igual número sin

diagnóstico de Sepsis (70). Se tomó en cuenta a los pacientes hospitalizados en el año 2017 y 2018 como referencia, los cuales representan en número a 140 pacientes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Historias Clínicas completas de Pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua.
- Historias Clínicas completas de todos los pacientes que tengan el diagnóstico de sepsis.
- Pacientes mayores de 18 años.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historias clínicas incompletas.
- Historias clínicas de pacientes menores de 18 años.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TECNICA

VARIABLE INDEPENDIENTE: para la variable factores de riesgo se utilizó como técnica la observación documentada, basada en la operacionalización de variables.

VARIABLE DEPENDIENTE: para la variable sepsis se utilizó la técnica de la observación documentada, basada en la operacionalización de variables a través de la revisión de historias clínicas.

3.3.2. INSTRUMENTO

VARIABLE INDEPENDIENTE: Para la variable factores de riesgo se aplicó el instrumento siguiente, que corresponde a una guía de Observación, elaborada por las autoras: Chambilla Palomino B. y Quintanilla Flores V.

- Días de Estancia.
- Enfermedades Crónicas.
- Antecedentes Patológicos.
- Localización del foco infeccioso.

- Ventilación Mecánica.
- Intervención Quirúrgica
- Edad
- Servicio de Procedencia.
- Infecciones Intrahospitalarias.

VARIABLE DEPENDIENTE: para la variable sepsis se utilizó una guía de observación en las que se va a recolectar la presencia o ausencia de sepsis.

3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Se coordinó la entrega de la carta de presentación de la Universidad Jorge Basadre Grohmann al Hospital Regional Moquegua, para la autorización de ingreso y uso de Historias Clínicas del Archivo del Hospital.
- Ya con la autorización de la Dirección del Hospital, se realizaron las coordinaciones con el responsable del área de Admisión para pactar las fechas y horas de ingreso para iniciar con la recolección de datos.

- Se procedió a aplicar la Guía de observación a las Historia Clínicas seleccionadas previamente, calculando alrededor de 15 a 20 minutos por Historia.
- De las Historias Clínicas se obtuvo la información necesaria de las partes de Ingreso del paciente, evolución médica, Notas y kardex de Enfermería.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

En relación al procesamiento y análisis de datos y de acuerdo a la población de estudios se realizó una estadística descriptiva en el programa de Excel, en relación a las frecuencias se usó una estadística inferencial al ser un trabajo bivariado que permitió aplicar pruebas estadísticas para determinar los factores asociados a Sepsis en pacientes Hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua, utilizando el paquete estadístico SPSS versión 21.

3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización de la presente investigación se ha considerado los principios éticos, dado que la investigación es de naturaleza retrospectiva documentada, mediante la revisión de Historias clínicas, para lo cual se solicitó el permiso correspondiente a la Dirección del Hospital, para obtener la información del estudio realizado.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

El análisis de los resultados de la investigación, se realizó basándose en los objetivos e hipótesis planteados. Se presentan a continuación en tablas estadísticas ordenadas de la siguiente manera:

- Tablas de información general.
- Tablas de comprobación de hipótesis.
- Construcción de resultados.

TABLA 1
FACTOR DE RIESGO: DÍAS DE ESTANCIA EN PACIENTES CON
SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA
SERVICIO DE UCI. 2017 – 2018

DIAS DE ESTANCIA	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 7 DIAS	48	68,57	38	54,29	86	61,43
8 - 15 DIAS	16	22,86	25	35,71	41	29,29
16 - 30 DIAS	4	5,71	6	8,57	10	7,14
> 30 DIAS	2	2,86	1	1,43	3	2,14
TOTAL	70	100,00	70	100,00	140	100,00

Fuente: Guía de Observación aplicada a las Historias Clínicas de los pacientes de la UCI elaborado por Quintanilla V. y Chambilla B aplicada en el año 2019.

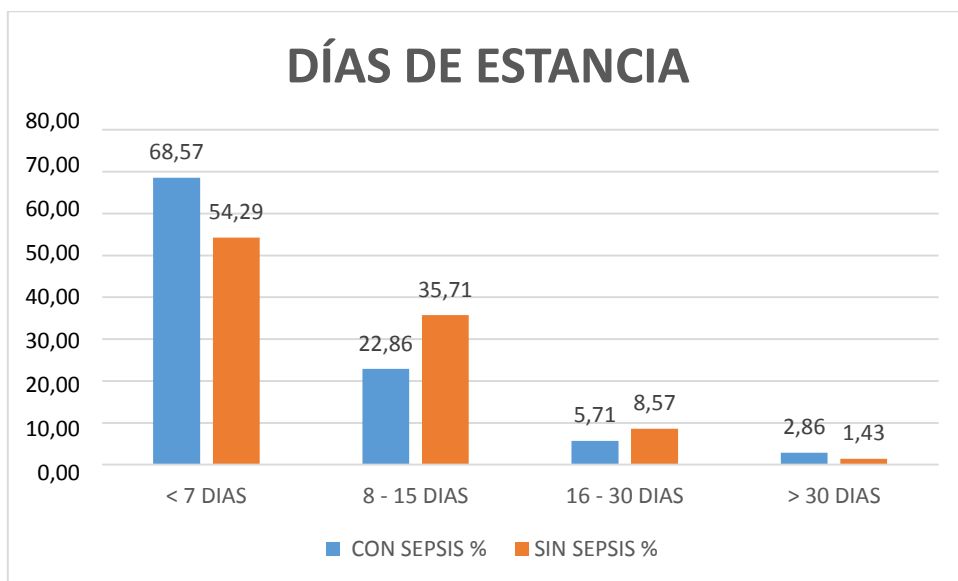
CHI²=3,872 GL=3 P=0,276

DESCRIPCIÓN

En la tabla 1 se observa que el 68,57% de pacientes con Sepsis presentaron un tiempo de estancia < 7 días, y el mismo tiempo tuvieron los pacientes sin Sepsis viéndose reflejado en el 54,29%.

GRÁFICO N° 01

FACTOR DE RIESGO: DÍAS DE ESTANCIA EN PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI. 2017 – 2018



Fuente: Tabla 1

TABLA N°02

FACTOR DE RIESGO: ENFERMEDADES CRÓNICAS EN PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018

ENFERMEDADES CRÓNICAS	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	57	81,40	56	80,00	113	80,70
NO	13	18,60	14	20,00	27	19,30
TOTAL	70	100,00	70	100,00	140	100,00

Fuente: Guía de Observación aplicada a las Historias Clínicas de los pacientes de la UCI elaborado por Quintanilla V. y Chambilla B aplicada en el año 2019.

CHI2=0,046

GL=1

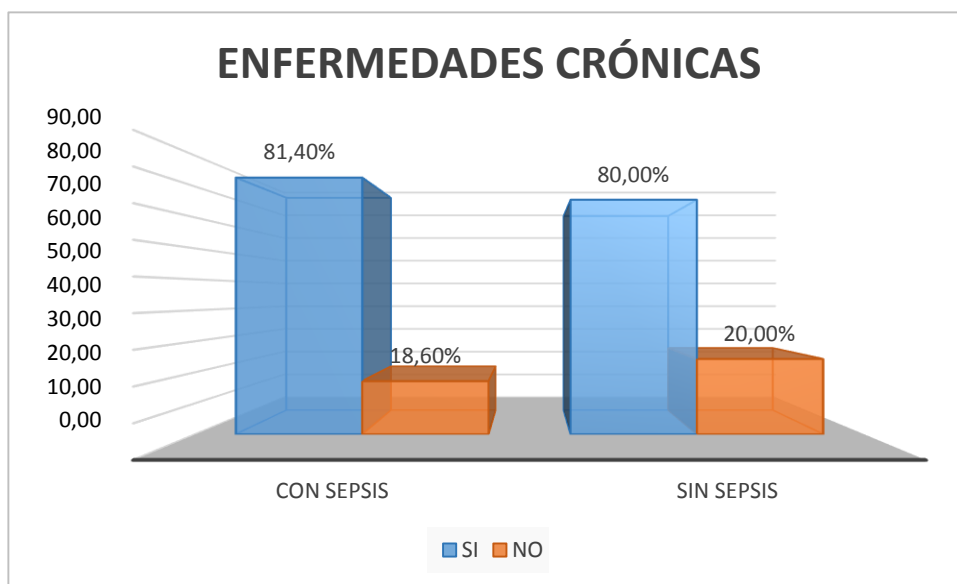
P=0,830

DESCRIPCIÓN

En la tabla 2 se observa que el 81,40% de pacientes con sepsis tuvieron enfermedades crónicas, y el 80,00% de pacientes sin sepsis también presentaron alguna enfermedad crónica.

GRÁFICO N° 02

FACTOR DE RIESGO: ENFERMEDADES CRÓNICAS EN PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018



Fuente: Tabla 2

TABLA 3

FACTOR DE RIESGO: ANTECEDENTES PATOLÓGICOS EN

PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL

MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	58	82,90	53	75,70	111	79,30
NO	12	17,10	17	24,30	29	20,70
TOTAL	70	100,00	70	100,00	140	100,00

Fuente: Guía de Observación aplicada a las Historias Clínicas de los pacientes de la UCI elaborado por Quintanilla V. y Chambilla B aplicada en el año 2019.

CHI2=1,087

GL=1

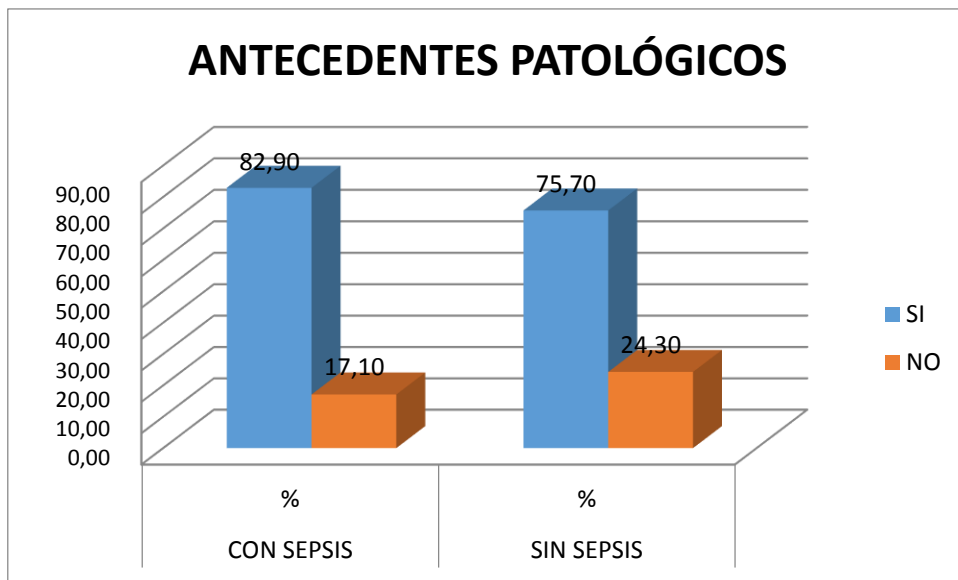
P=0,297

DESCRIPCIÓN

Se observa en la tabla 3 que para el grupo con sepsis un 82.90% presenta antecedentes patológicos, y para el grupo sin sepsis un 75,70% presenta también alguna patología como antecedente.

GRÁFICO N° 03

FACTOR DE RIESGO: ANTECEDENTES PATOLÓGICOS EN PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018



Fuente: Tabla 3

TABLA 4

**FACTOR DE RIESGO: LOCALIZACIÓN DEL FOCO INFECCIOSO
EN PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL
MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018**

FOCO INFECCIOSO	TOTAL	
	N°	%
ABDOMINAL	33	47,10
RESPIRATORIO	23	32,90
URINARIO	7	10,00
PIEL Y PARTES Blandas	6	8,60
OTRAS	1	1,40
TOTAL	70	100,00

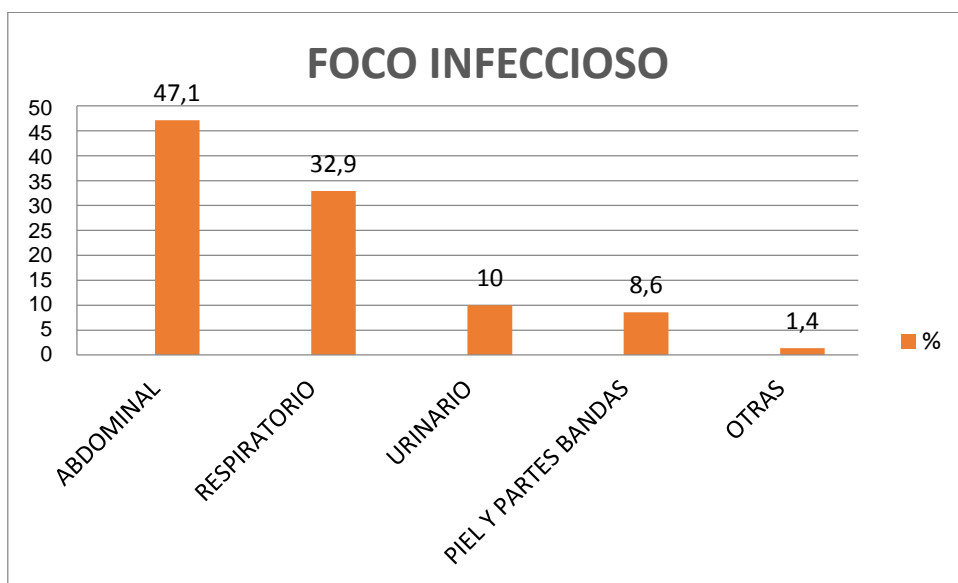
Fuente: Guía de Observación aplicada a las Historias Clínicas de los pacientes de la UCI elaborado por Quintanilla V. y Chambilla B aplicada en el año 2019.

DESCRIPCIÓN

Se observa en la tabla 5 que de los pacientes con sepsis un 47,10% tuvieron un foco infeccioso abdominal, el 32,90% respiratorio, el 10,00% urinario, el 8,60% de piel y partes blandas y un 1,40% de otros focos infecciosos.

GRÁFICO N° 04

FACTOR DE RIESGO: LOCALIZACIÓN DEL FOCO INFECCIOSO EN PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018



Fuente: Tabla 4

TABLA 5
FACTOR DE RIESGO: VENTILACIÓN MECÁNICA EN
PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL
REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO
DE UCI 2017 – 2018.

VENTILACIÓN MECÁNICA	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	25	35,70	2	2,90	27	19,30
NO	45	64,30	68	97,10	113	80,70
TOTAL	70	100,00	70	100,00	140	100,00

Fuente: Guía de Observación aplicada a las Historias Clínicas de los pacientes de la UCI elaborado por Quintanilla V. y Chambilla B aplicada en el año 2019.

CHI2=24.274 GL=1 P=0.000

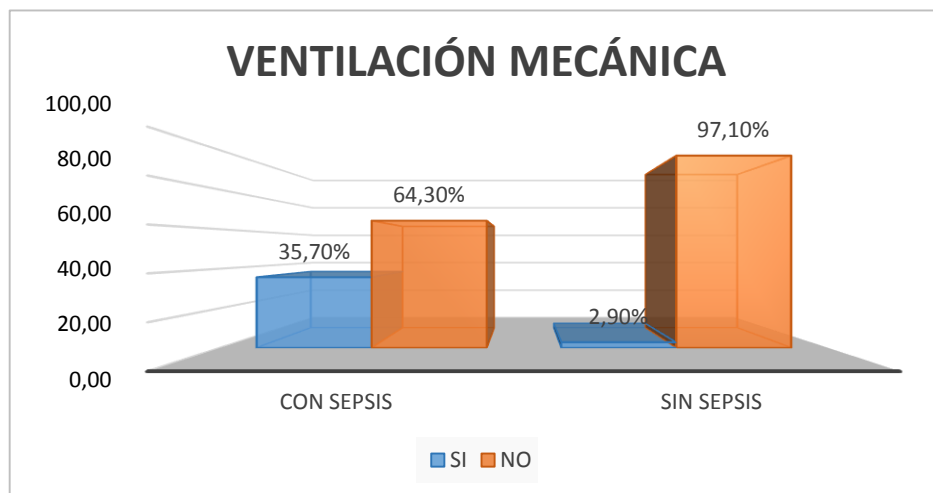
DESCRIPCIÓN

Como se observa en la presente tabla para los pacientes con sepsis un 35,70% hizo uso de ventilación mecánica y un 64,29% no, mientras que para el grupo sin sepsis solo un 2,90% hizo uso de ventilación mecánica.

GRÁFICO N° 05

FACTOR DE RIESGO: VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA

SERVICIO DE UCI 2017 – 2018.



Fuente: Tabla 5

TABLA 6

FACTOR DE RIESGO: INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA EN PACIENTES

CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA

SERVICIO DE UCI 2017 – 2018.

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	22	31,40	8	11,40	30	21,40
NO	48	68,60	62	88,60	110	78,60
TOTAL	70	100,00	70	100,00	140	100,00

Fuente: Guía de Observación aplicada a las Historias Clínicas de los pacientes de la UCI elaborado por Quintanilla V. y Chambilla B aplicada en el año 2019.

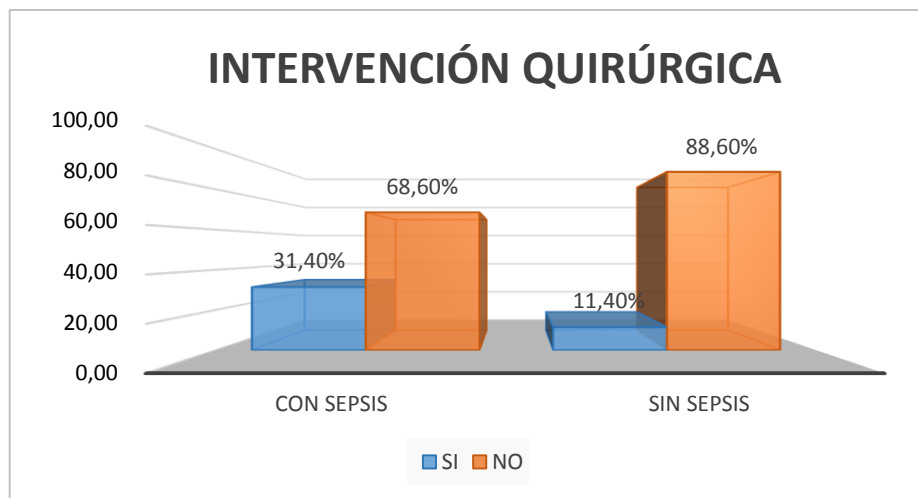
CHI²=8,315 GL=1 P=0,004

DESCRIPCIÓN

Se observa en la tabla 6 que los pacientes con sepsis en un 68,60% no tuvieron intervenciones quirúrgicas y solo un 31,40% sí. Del mismo modo para el grupo de pacientes sin sepsis un 11,40% si tuvo intervenciones quirúrgicas y un 88,60% no las tuvo.

GRÁFICO N° 06

FACTOR DE RIESGO: INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018.



Fuente: Tabla 6

TABLA 7

FACTOR DE RIESGO: EDAD DE LOS PACIENTES CON SEPSIS DEL

HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI

2017 – 2018

EDAD	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
18 - 35 AÑOS	6	8,60	17	24,30	23	16,40
36 - 64 AÑOS	17	24,30	28	38,40	45	32,10
> 65 AÑOS	47	67,10	25	35,70	72	51,40
TOTAL	70	100,00	70	100,00	140	100,00

Fuente: Guía de Observación aplicada a las Historias Clínicas de los pacientes de la UCI elaborado por Quintanilla V. y Chambilla B aplicada en el año 2019.

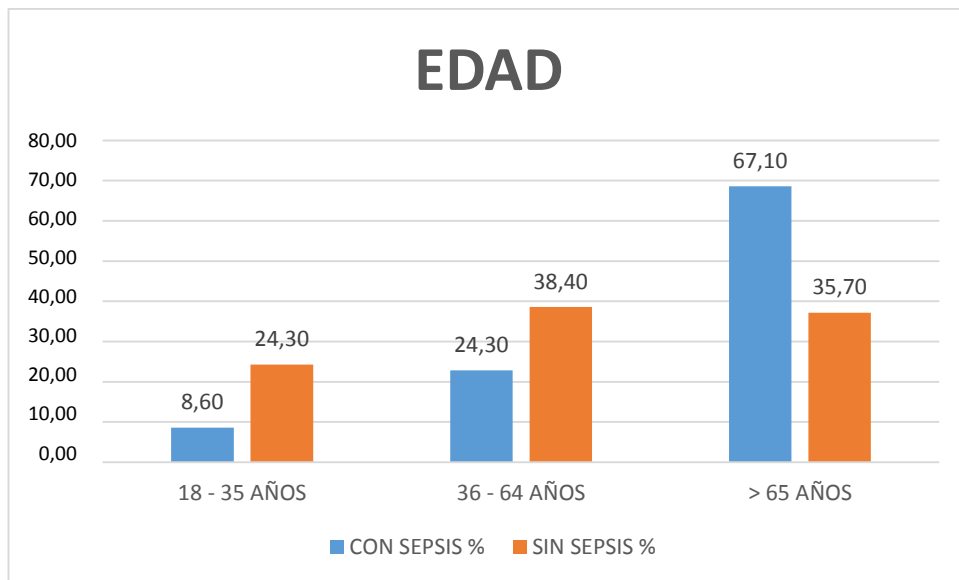
CHI²=14,672 GL=2 P=0,001

DESCRIPCIÓN

En la tabla 7 se observa que de los pacientes con sepsis, el 67,10% eran pacientes mayores de 65 años, mientras que en el grupo control, la mayor cantidad de pacientes tenían entre 36 y 64 años con un 38,40%.

GRÁFICO N° 07

FACTOR DE RIESGO: EDAD DE LOS PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018



Fuente: Tabla 7

TABLA 8
FACTOR DE RIESGO: SEXO DEL PACIENTE CON SEPSIS DEL
HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI
2017 – 2018.

SEXO	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	33	47,10	30	42,90	63	45,00
FEMENINO	37	52,90	40	57,10	77	55,00
TOTAL	70	100,00	70	50,00	140	100,00

Fuente: Guía de Observación aplicada a las Historias Clínicas de los pacientes de la UCI elaborado por Quintanilla V. y Chambilla B aplicada en el año 2019.

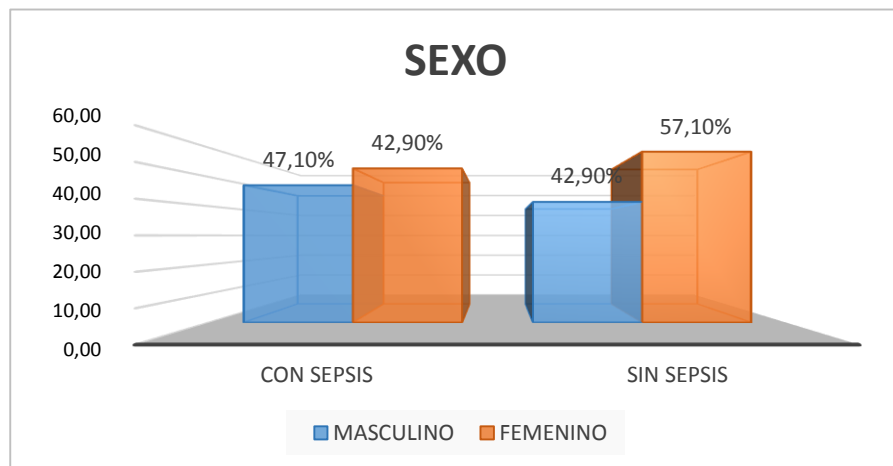
CHI 2=0,260 GL=1 P=0,610

DESCRIPCIÓN

En la presente tabla se observa la distribución del sexo de los pacientes, en el grupo con sepsis un 52,90% son de sexo femenino y un 47,10% masculino, mientras que para el grupo sin sepsis un 57,10% es de sexo femenino y 42,90% masculino.

GRÁFICO N° 08

FACTOR DE RIESGO: SEXO DEL PACIENTE CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018.



Fuente: Tabla 8

TABLA 9

**FACTOR DE RIESGO: SERVICIO DE PROCEDENCIA DE LOS
PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL
MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018.**

SERVICIO DE PROCEDENCIA	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
MEDICINA	18	25,70	23	32,90	41	29,30
EMERGENCIA	38	54,30	42	60,00	80	57,10
CIRUGÍA	7	10,00	2	2,90	9	6,40
SALA DE OPERACIONES	6	8,60	0	0,00	6	4,30
TRAUMATOLOGÍA	0	0,00	1	1,40	1	0,70
GINECO-OBSTETRICIA	1	1,40	2	2,90	3	2,10
TOTAL	70	100,00	70	100,00	140	100,00

Fuente: Guía de Observación aplicada a las Historias Clínicas de los pacientes de la UCI elaborado por Quintanilla V. y Chambilla B aplicada en el año 2019.

CHI 2=10,921

GL=5

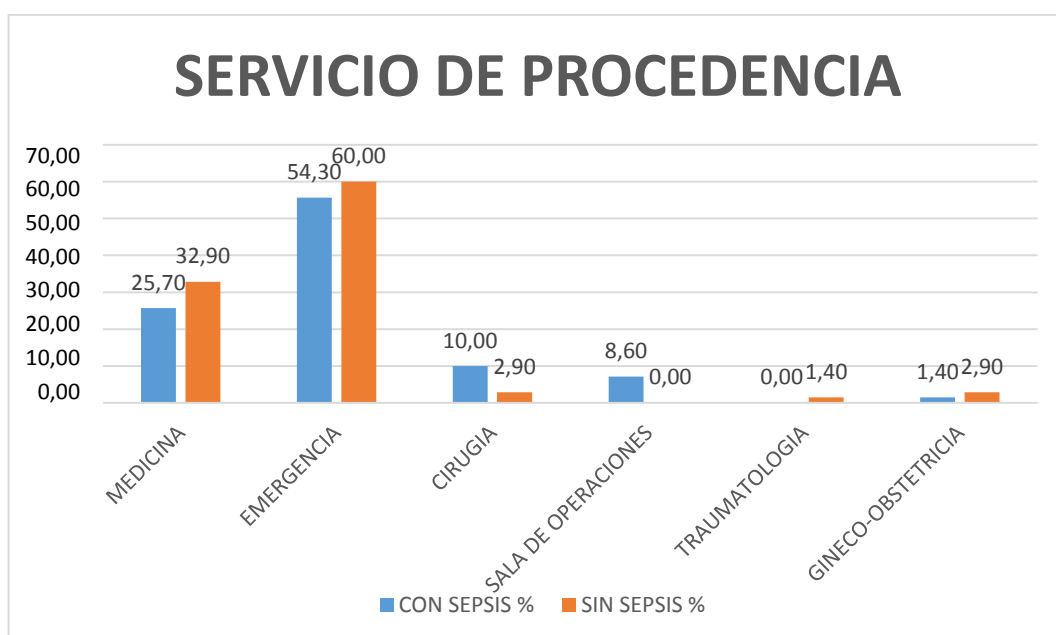
P=0,053

DESCRIPCIÓN

En la tabla 9 se observa que de los pacientes con sepsis, el 54,30% eran pacientes que provenían del servicio de Emergencia, del mismo modo con los pacientes sin diagnóstico de sepsis, eran referidos de Emergencia con un 60,00%

GRÁFICO N°9

FACTOR DE RIESGO: SERVICIO DE PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018.



Fuente: Tabla 9

TABLA 10

FACTOR DE RIESGO: INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA EN

PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL

MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018

INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS	CON SEPSIS		SIN SEPSIS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	36	51,43	2	2,86	38,00	27,14
NO	34	48,57	68	97,14	102,00	72,86
TOTAL	70	100,00	70	100,00	140	100,00

Fuente: Guía de Observación aplicada a las Historias Clínicas de los pacientes de la UCI elaborado por Quintanilla V. y Chambilla B aplicada en el año 2019.

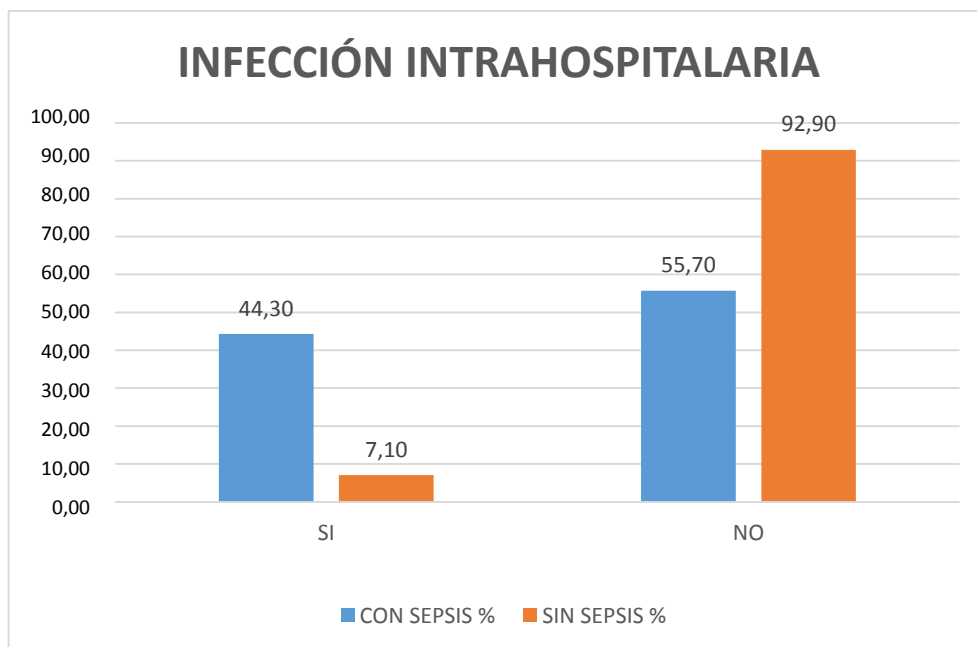
CHI 2=25,278 GL=1 P=0,000

DESCRIPCIÓN

En la tabla 10 se observa que de los pacientes con sepsis, el 51,43% presentaron alguna infección intrahospitalaria, mientras que de los pacientes del grupo control que no presentaron sepsis, solo un 2,86% presento infección hospitalaria alguna.

Para mayor referencia de tipos de infecciones intrahospitalarias ver anexo n° 06.

GRÁFICO N°10
FACTOR DE RIESGO: INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA EN
PACIENTES CON SEPSIS DEL HOSPITAL REGIONAL
MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018



Fuente: Tabla 10

4.2. DISCUSIÓN

En la **tabla 1** se observa que el 68,57% de pacientes con Sepsis presentaron un tiempo de estancia < 7 días, y el mismo tiempo tuvieron los pacientes sin Sepsis viéndose reflejado en el 54,29%.

En concordancia con los resultados de Chávez, Del Cristo y Tascón, (3) que concluyeron que el tiempo promedio de estadía de los pacientes en UCI es de 5 días. Bonilla R, (15) también coincidió con un tiempo de estancia de 7 días en la UCI.

A diferencia de López, I. (5) y Herrera R (10), quienes encontraron que los pacientes en UCI tienen un período de estancia de 10 y 13 días respectivamente.

Es importante minimizar el tiempo de estancia de los pacientes en un área crítica, también brindar la óptima atención a cada paciente durante su estadía en la UCI, impartiendo los cuidados de enfermería con una base científica y humanitaria.

En la **tabla 2** se observa que el 81,40% de pacientes con sepsis tuvieron enfermedades crónicas, con mayor porcentaje reflejado en paciente con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus (ver anexo n°07), y el 80,00% de pacientes sin sepsis también presentaron alguna enfermedad crónica.

En concordancia con los resultados de Chávez, Del Cristo y Tascón (3), García E (13), y Martínez C, (9), que concluyeron que los antecedentes de predominio fueron la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial. Bedate, M. (4), López, I. (5), Díaz. O, Rodríguez. J, Hernández. N, Sandrino. M y Alfonso. I (7) también coincidieron en que la Hipertensión Arterial es la comorbilidad más frecuentes. Corcía P (14), Bonilla R, (15), coincidieron en que la Diabetes Mellitus es una enfermedad que condiciona la presencia de Sepsis.

Autores como Chávez, Del Cristo y Tascón, (3) concluyeron que las enfermedades cardiovasculares son enfermedades que presentan los pacientes con Sepsis, Bedate, M. (4) encontró a la obesidad como comorbilidad en los pacientes, López, I. (5) encontró que la dislipidemia y las enfermedades

neoplásicas son patologías que se asocian a la presencia de Sepsis.

Debido a que se halló un alto porcentaje de pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus, es necesario reforzar el trabajo de Enfermería en la prevención y promoción de la salud para evitar la presencia de estas patologías y mejorar los estilos de vida de las personas.

Se observa en la **tabla 3** que para el grupo con sepsis un 82,90% presenta antecedentes patológicos, y para el grupo sin sepsis un 75,70% presenta también alguna patología como antecedente.

Similares resultados lo encontramos con Chávez, Del Cristo y Tascón (3), en su trabajo de investigación, donde concluyó que los antecedentes de predominio fueron la Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y las enfermedades cardiovasculares. Con lo que establece que la presencia de antecedentes patológicos es un determinante importante en la presencia de Sepsis en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Según el autor Arun Kuma (51), determinó que situaciones específicas como la cirugía, la edad o patologías crónicas como la diabetes, etc., se asociaron a una serie de alteraciones en los diferentes componentes de la respuesta inmunológica. Estas alteraciones difíciles de caracterizar podrían alterar la respuesta del huésped a la infección, así como predisponer al paciente a desarrollar sepsis o a empeorar el pronóstico de ésta una vez que se haya establecido.

En la **tabla 4** se puede observar que de los pacientes con sepsis un 47,10% tuvieron un foco infeccioso abdominal, el 32,90% respiratorio, el 10,00% urinario, el 8,60% de piel y partes blandas y un 1,40% de otros focos infecciosos.

En similitud con Chávez, Del Cristo y Tascón (3), Bedate, M. (4), Pertuz Y, Pérez C, Pabón Y (12), García E (13), quienes coincidieron que el foco séptico más habitual fue el abdominal, sería apropiado realizar un estudio en sala de operaciones para verificar las correctas practicas quirúrgicas.

Por otro lado, autores como: Herrera R (10), Correa L, Niño M, Garzón D (6), Díaz. O, Rodríguez. J, Hernández. N, Sandrino. M y Alfonso. I (7), Martínez C (9) , encontraron que el foco séptico principal fue el respiratorio difiriendo así con el resultado de nuestra investigación.

En vista que se encontró que el foco infeccioso de mayor prevalencia fue el abdominal, es importante ahora indagar la causa de este hallazgo, para poder darle solución y así disminuir los casos de Sepsis en pacientes de la UCI.

Como se observa en la **tabla 5** de los pacientes con sepsis un 35,70% hizo uso de ventilación mecánica y un 64,29% no, mientras que para el grupo sin sepsis solo un 2,90% requirió ventilación mecánica.

En concordancia con los resultados de Correa L, Niño M, Garzón D (6) y Herrera R (10) que concluyeron que el uso del ventilador mecánico es un factor de riesgo para presentar sepsis.

Es importante que todo el personal de Enfermería tenga conocimiento de todos los cuidados que debe tener el paciente que hace uso del Ventilador mecánico, así como realizar todo procedimiento que incluya la manipulación del sistema de circuito cerrado con la debida asepsia.

Se observa en la **tabla 6** que los pacientes con sepsis en un 68,60% no tuvieron intervenciones quirúrgicas y solo un 31,40% sí. Del mismo modo para el grupo de pacientes sin sepsis un 11,40% si tuvo intervenciones quirúrgicas y un 88,60% no las tuvo.

Según López, I. (5) Corcía P (14), Herrera R (10), cada uno de ellos en su trabajo de investigación concluyeron que los pacientes que contrajeron Sepsis eran procedentes de Sala de Operaciones luego de ser intervenidos quirúrgicamente

Es por eso que probablemente debido al conocimiento de los factores de riesgo y la adherencia a las medidas de prevención durante los procedimientos en sala de operaciones es que disminuye la tasa de infección y por lo tanto prevención de sepsis

En la **tabla 7** se observa que de los pacientes con sepsis, el 67,10 % eran pacientes mayores de 65 años, mientras los pacientes sin sepsis solo un 35,7% fueron mayores de 65 años.

En concordancia con Chávez, Del Cristo y Tascón, (3) que concluyeron que la edad promedio de los pacientes con Sepsis fue de 75 años. López, I. (5) en su trabajo de investigación concluyó que las personas de edad avanzada son más propensas a contraer Sepsis durante su estancia hospitalaria. Díaz. O, Rodríguez. J, Hernández. N, Sandrino. M y Alfonso. I (7) en su trabajo de investigación encontraron que la edad promedio fue de 68 años. García E (13), concluyó que la edad promedio es de 64 años. Corcía P (14), determinó que la edad media fue de 67 años.

A diferencia de Bedate, M. (4) quien determinó que la edad promedio fue de 54 años y Pertuz Y, Pérez C, Pabón Y, (12) determinaron que la edad promedio de los pacientes fue de 63 años.

En la **tabla 8** se observa la distribución del sexo de los pacientes, en el grupo con sepsis un 52,90% son de sexo femenino y un 47,10% masculino, mientras que para el grupo sin sepsis un 57,10% es de sexo femenino y 42,90% masculino, con predominio de pacientes femeninos con sepsis.

En concordancia con Correa L, Niño M, Garzón D (6) y Pertuz Y, Pérez C, Pabón Y, (12) quienes encontraron que hubo predominio del sexo femenino, sin embargo es importante recalcar que el sexo no es un factor relevante para la presencia de patologías como la Sepsis.

Difiriendo de Chávez, Del Cristo y Tascón, (3) Bedate, M. (4) López, I. (5) Díaz. O, Rodríguez. J, Hernández. N, Sandrino. M y Alfonso. I (7) García E (13), Corcía P (14), Bonilla R, (15) Herrera R. (10), quienes concluyeron que los pacientes con Sepsis fueron predominantemente del sexo masculino.

Es importante tener en cuenta que esta patología no solo se presenta en un grupo de género sino en ambos según las

investigaciones, por lo que hay que tener en cuenta su relevancia.

En la **tabla 9** se observa que de los pacientes con sepsis, el 54,30 % eran pacientes que provenían del servicio de Emergencia, del mismo modo con los pacientes sin diagnóstico de sepsis, eran procedentes de Emergencia un 60,00%.

A diferencia de López, I. (5), Corcía P (14), Herrera R (10), en sus trabajos de investigación concluyeron que los pacientes que contrajeron Sepsis eran procedentes de Sala de Operaciones, mientras que Bonilla R, (15) determinó que el servicio de procedencia fue Medicina General.

En la **tabla 10** se observa que de los pacientes con sepsis, el 51,43% presentaron alguna infección intrahospitalaria teniendo predominio las neumonías por aspiración (ver anexo n°06), mientras que de los paciente que no presentaron sepsis, solo un 2,86% presentó infección hospitalaria alguna.

De este modo de acuerdo con los antecedentes de trabajos de investigación obtenidos, las infecciones intrahospitalarias no representaron un porcentaje significativo en los resultados que obtuvieron, siendo en la presente investigación uno de los factores de relevancia.

Los pacientes hospitalizados en una UCI tienen un riesgo considerable de adquirir una infección intrahospitalaria ya que son particularmente susceptibles debido a la depresión de su sistema inmunológico y a la exposición a intervenciones terapéuticas que se asocian con complicaciones infecciosas, sin embargo, estos factores cambian de acuerdo al tipo de pacientes tratados en cada unidad y las características sociodemográficas de cada país, e incluso de cada región, por lo que es importante contar con estudios a nivel local que determinen qué factores se asocian con el desarrollo de complicaciones infecciosas.

CONCLUSIONES

1. En la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua, durante el periodo comprendido entre enero del 2017 y diciembre del 2018, se encontró a 70 pacientes ingresados al servicio con el Diagnóstico de Sepsis de un total de 232 pacientes, es decir el 30,17% del total de pacientes en el período de estudio.
2. Entre los factores de riesgo clínicos asociados a Sepsis, tenemos a la ventilación mecánica ($P=0,000$) e intervención quirúrgica ($P=0.004$) que están significativamente asociados a la presencia de Sepsis en el paciente crítico.
3. Dentro de los factores de riesgo epidemiológicos, la edad ($P=0.001$), las infecciones intrahospitalarias ($P=0.000$), está significativamente asociada a la presencia de Sepsis en el paciente crítico.

RECOMENDACIONES

1. Coordinar con la jefatura de Enfermería, así como con la jefatura del servicio de UCI la capacitación al personal de la Unidad de Cuidados Intensivos, con el fin de adquirir mayor conocimiento sobre la Sepsis, poder identificar precozmente factores de riesgo tanto clínicos como epidemiológicos, optimizar el rápido diagnóstico y efectivo tratamiento.
2. Es conveniente promover la activa participación del personal de salud (médicos, enfermeras y técnicos) con la finalidad de que a través de estrategias sanitarias reducir la prevalencia de factores de riesgo modificables para disminuir la frecuencia de Sepsis en pacientes críticos. Siendo dirigida por el área de calidad del hospital.
3. Debido a que las infecciones intrahospitalarias como la neumonía por aspiración y la infección por procedimientos invasivos son factores asociados a la presencia de Sepsis en el paciente crítico, se recomienda al personal de enfermería hacer uso de las técnicas adecuadas para la realización de los diferentes procedimientos invasivos que el paciente crítico requiere, considerando la asepsia un punto importante antes de realizarlos.

4. Del mismo modo, debido a la asociación encontrada con las enfermedades crónicas, se recomienda la divulgación de éstas a la población por el área de epidemiología, para que de este modo se pueda sociabilizar los hábitos y estilos de vida saludables, promoviendo en ellos el Autocuidado.
5. Comunicar al personal el grupo etáreo de mayor sensibilidad, como son los pacientes mayores de 65 años por el área de epidemiología, para brindarles a ellos mayor cuidado y una vigilancia y monitorización continua y rigurosa.
6. También sugerimos la dotación adecuada de personal de Enfermería para el cuidado de estos pacientes críticos, debido a su vulnerabilidad y al grado de dependencia de los pacientes de este grupo etáreo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salud OMdl. Asamblea Mundial de la Salud. Informe de Secretaria. Florida: Organizacion Mundial de la Salud, Consejo Ejecutivo; 2017. Report No.: OMS.
2. Salud OPdl. Portal Web: Organizacion Panamericana de la Salud. [Online].; 2017 [cited 2018 Abril 12. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14278:sepsis-general-information&Itemid=72260&lang=es.
3. Chavez M., Del Cristo A., Tascon J. Características epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de sepsis y choque séptico en un hospital de la ciudad de Cali, Colombia. Acta Médica Costarricense. 2018 Abril; IV(60).
4. Bedate M. Características clínico - epidemiológicas de la Uropatía Obstrucciona en un Hospital Terciario. Factores de riesgo asociados a la Sepsis Grave. 2017. Tesis Doctoral de la Universidad de Valladolid-España.
5. Lopez C. Factores de Riesgo de Mortalidad en la Sepsis Nosocomial. 2017. Tesis de Pre grado de la Universidad de Valladolid. España.
6. Correa L, Niño M, Garzon DM. Curso Clínico de Pacientes cCon Sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revista Medica Sanitas. 2017 Octubre; I(20).
7. Diaz O, Rodriguez C, Hernandez N, Sandrino M, Garcia A. Factores de riesgo, parámetros clínicos de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en un hospital. Revista de Ciencias Medicas de Pinar del Rio. 2016 Abril; XXI(2).

8. Badia M, Iglesias S, Serviá L, Domingo J, Gormaz P, Vilanova J, et al. Factores predictores de mortalidad en la sepsis urinaria con obstrucción uretral. *Medicina Intensiva*. 2015 Junio; V(39).
9. Martínez C. Incidencia de Sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Ecatepec Las Américas del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2011. 2013. Tesis de postgrado de la Universidad Autónoma del estado de México.
10. Herrera R. Factores de riesgo asociados a mortalidad en sepsis y shock séptico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado en los años 2015 al 2016. 2016. Tesis de pregrado de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
11. Moquegua MdS. Reporte de Epidemiología del Hospital Regional Moquegua. 2018..
12. Pertuz Y, Pérez C, Pabón Y. Aspectos Epidemiológicos de la Sepsis, en Unidades de Cuidados Intensivos, Santa Marta - Colombia. *Revista Duazary*. 2016 Julio; XIII(2).
13. García E. Factores pronósticos en el paciente con sepsis en Urgencias. 2015. Trabajo de Investigación de Pre Grado de la Universidad Complutense de Madrid.
14. Corcía Y. Sepsis grave o shock séptico por infección intraabdominal quirúrgica: epidemiología, evolución y factores pronósticos relacionados con el momento quirúrgico y la antibioterapia precoz. 2015. Tesis de Pre Grado de la Universidad de Sevilla.
15. Bonilla R. Incidencia de Sepsis en Pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Carlos Roberto Huembés, Enero –

Diciembre, 2013. 2013. Título de Maestría de La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

16. Díaz A, Enríquez D, Alfonso D, Pons F, Geroy C, Macías R,. Factors Associated With Mortality For Serious Sepsis Inpolivalent Intensive Care Unit. Triennium 2009-2011. 2011. Trabajo De Investigacion.
17. Dellinger R, Levy M, Carlet J, Bion J, Parker MM, Jaeschke R. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Intensive Care Med 2008 34:17-60.
18. Briceño I. Sepsis: Etiología, Manifestaciones Clínicas y Diagnóstico Medicrit ; 2005. 2(9):203–213.
19. American Collage of Chest Physicians (ACCP) y la Society of Critical Care Medicine (SCCM) 1991.
20. Angus D, van der Poll T. Severe sepsis and septic shock. New Engl J Med 2013;369(21):2063.
21. Dellinger RP, Bone RC. To SIRS with love. Crit Care Med 1998;26(1):178-179.
22. Levy M, Fink M, Marshall JC. SCCM/ESICM/ACCP/ATS/ SIS International sepsis definitions conference. Intensive Care Med 2003; 29:530-538.
23. Parrillo J. Pathogenic mechanisms of septic shock. N Engl J Med; 328:1471-1477.1993

24. Dellinger RP. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Critical Care Med*; 41:580-637
25. Jones AE, Trzeciak S. Lactate clearance vs central venous oxygen saturation as goals of early sepsis therapy. A randomized clinical trial. *JAMA* 2010;303:739-746.
26. Mapatuna Cr, Soar J. Bet 2: which fluid (colloids or crystalloids) is better in initial resuscitation of severe sepsis? *Emerg Med J* 2012;29:509-511
27. Reid F, Lobo DN. Normal saline and physiological hartmann's solution: A randomized double-blind crossover study. *Clin Sci (Lond)* 2003;104:17-24.
28. Finfer S., Impact of albumin compared to saline on organ function and mortality of patients with severe sepsis. *Intensive Care Med* 2011;37:86-96.
29. Rabuel C, Mebazaa A. Septic shock: A heart story since the 1960s. *Intensive Care Med* 2006;32:799-807.
30. Andersen M., Disfunción miocárdica en la sepsis. *Rev Med Chile* 2010;138:888-896.
31. Park M, Pontes Lc. Evolutive standard base excess and serum lactate level in severe sepsis and septic shock patients resuscitated with early goal-directed therapy: Still outcome markers? *Clinics* 2006;61:47-52.

32. Backer D., Comparison of dopamine and norepinephrine in the treatment of shock. *N Engl J Med* 2010;362:779-789.
33. Cooper MS., Corticosteroid insufficiency in acutely ill patients. *N Engl J Med*; 2003 348:727-734
34. Park Hy., Early initiation of low-dose corticosteroid therapy in the management of septic shock: A retrospective observational study. *Critical Care* 2012;16:3.
35. Sprung Cl., Hydrocortisone therapy for patients with septic shock. *N Engl J Med* 2008;358:11-124.
36. Montero J., Infección fúngica invasiva en los pacientes ingresados en las áreas de críticos. *EnfermInfecc Microbiol Clin* 2012. Doi: 10.1016/J.Eimc.2012.02.011
37. Leroy G., Evaluation of “Candida score” in critically ill patients: A prospective, multicenter, observational, cohort study. *Ann Inten Care* 2011;1:50.
38. Artero A., Zaragoza R.. and Nogueira J. Epidemiology of 56 Severe Sepsis and Septic Shock, *Severe Sepsis and Septic Shock - Understanding a Serious Killer*, Dr Ricardo Fernandez (Ed.), ISBN: 978-953-307-950-9, InTech, Available from: <http://www.intechopen.com/books/severesepsisandsepticshock>
39. Smith J, Ariano R, Toovey S. The use of antiviral agents for the management of severe influenza. *Crit Care Med* 2010;38:43-51.
40. Kumar A, Safdar N. A survival benefit of combination antibiotic therapy for serious infections associated with sepsis and septic shock

is contingent on the risk of death: A meta-analytic/meta-regression study. Crit Care Med 2010;38:1651-1654.

41. Luetz A., Weaning from mechanical ventilation and sedation. Anesthesiology 25;2:213-219.
42. Hanazaki K., Blood glucose control in patients with severe sepsis and septic shock. World J Gastroenterol 2009;15:4132-4136.
43. KellumJa, AngusDc,Johnson J. Continuous versus intermittent renal replacement therapy: A meta-analysis. Intensive Care Med 2002;28:29-37.
44. Lins RL, Elseviers MM, Van Der NP. Intermittent versus continuous renal replacement therapy for acute kidney injury patients admitted to the intensive care unit: Results of a randomized clinical trial. Nephrol Dial Transplant 2009;24:512-518.
45. Tisne Brousse Luis, protocolo criterios de ingreso y egreso de pacientes. Unidad de cuidados intensivos del adulto hospital Santiago oriente 2013
46. N°031, MINSA/DGSP- NTS Norma Técnica de los Servicios de Cuidados Intensivos e Intermedios 2005
47. Pérez J. y Gardey A. Publicado: 2017. Actualizado: 2018.Definicion.de: Definición de factores de riesgo (<https://definicion.de/factores-de-riesgo/>)
48. Gaieski D, Mikkelsen M, Band RA, Pines JM, Massone R, Furia FF, et al. Impact of time to antibiotics on survival in patients with severe sepsis or septic shock in whom early goal-directed therapy was

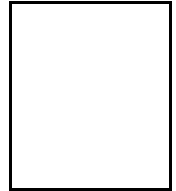
initiated in the emergency department. Crit Care Med. abril de 2010;38(4):1045-53.

49. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. Crit Care Med. junio de 2006;34(6):1589-96.
50. Pérez DV, Garcia IJ, Torne EE, García-Soler P, Murga V, Bonil V, et al. Prognostic Factors in Pediatric Sepsis Study, from the Spanish Society of Pediatric Intensive Care. Pediatr Infect Dis J. 20 de septiembre de 2013
51. Arun Kumar RV, Channabasappa SM. A retrospective cohort study of perioperative prognostic factors associated with intra-abdominal sepsis. Anesth Essays Res. abril de 2016;10(1):50-3.
52. Martin GS, Mannino DM, Moss M. The effect of age on the development and outcome of adult sepsis. Crit Care Med. enero de 2006;34(1):15-21.
53. Nasa P, Juneja D, Singh O. Severe sepsis and septic shock in the elderly: An overview. World J Crit Care Med. 4 de febrero de 2012;1(1):23-30.
54. Fernandez Fernandez L. Bases Teóricas e Historicas de Enfermeria. Open Course Ware. 2017 Agosto; Vi(12).
55. [Online]. Available from:
https://es.wikipedia.org/wiki/Factor_de_riesgo.
56. <https://medlineplus.gov/spanish/sepsis.html>. [Online].

57. Salas Alonso MT. Documento de consenso SECIP-SEUP sobre manejo de sepsis grave y Shock séptico en pediatría..
58. <https://www.monografias.com/docs/Focos-infecciosos-P3ZTPSGPC8U2Z..>
59. Organización mundial de la salud.
60. Hdez ÁARMRMMMG. Ventilación mecánica conceptos basicos..
61. <https://es.wikipedia.org/wiki/Glucemia..>
62. Gardey. JPPyA. Principios basicos de la ventilacion mecanica Publicado: 2013. Actualizado: 2015..
63. Epidemiologia CNd. Prevencion y Control de Enfermedades 2018..
64. Hernandez R. Metodologia de la Investigacion. Cuarta Ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2010.
65. D.G.Kleinbaum, L.L.Kupper, H.Morgenstern
Epidemiologic Research. Principles and Cuantitative Methods
Van Nostrand Reinhold Company. 1982
66. Rocio M. Limon R.Martin A. La gestión del riesgo sanitario. En Aranaz JM(Dir) La gestión sanitaria orientada hacia la calidad y seguridad de los pacientes. Madrid: Fundacion MAPFRE 2017. P.547-554.

ANEXOS

ANEXO 01



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FINALIDAD: este instrumento es parte de un proceso de investigación titulado "Factores de riesgo asociados a sepsis en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Moquegua, 2018", el cual tiene como finalidad determinar cuáles son los factores de riesgo asociados a esta patología.

La información obtenida será confidencial y únicamente manipulada por las autoras.

N° HCL:

I VI: FACTORES DE RIESGO

FACTORES DE RIESGO CLÍNICOS

1. DIAS DE ESTANCIA: _____

2. ENFERMEDADES CRÓNICAS:

A. DM II

B. IRC

C. CARDIOPATIA

D. HTA

E. OBESIDAD

F. OTRA

¿Cuál? _____

3. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:

A. SI

B. NO

¿Cuáles? _____

4. LOCALIZACIÓN DEL FOCO INFECCIOSO:

A. INTRABDOMINAL

B. RESPIRATORIO

C. URINARIO

D. PIEL Y PARTES BLANDAS

E. NEUROLOGICO

F. OTRO...

¿Cuál? _____

5. VENTILACIÓN MECÁNICA:

A. SI

B. NO

6. INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA:

A. SI

B. NO

7. GLICEMIA

A. > 120MG/DL

B. <120 MG/DL

FACTORES DE RIESGO EPIDEMIOLÓGICOS

8. EDAD: _____

9. SEXO:

A. MASCULINO

B. FEMENINO

10. SERVICIO DE PROCEDENCIA:

A. MEDICINA

B. EMERGENCIA

C. CIRUGÍA

D. SALA DE OPERACIONES

E. TRAUMATOLOGÍA

F. GINECO-OBSTETRICIA

11. INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS:

A. NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

B. NEUMONÍA POR ASPIRACIÓN

D. INFECCIÓN ASOCIADA A PROCEDIMIENTOS INVASIVOS

II VD: SEPSIS

1. SEPSIS

A. SI

B. NO

ANEXO 02
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

(ENCUESTA MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS)

INSTRUCCIONES

La validación del instrumento tiene como objetivo recolectar información útil de personas expertas en el tema de investigación:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA, 2018**

Que incluye 8 ítems, los que se acompañan con su respectiva escala de estimación:

0= Representa una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada

1= Representa una abolición escasa de la interrogante

2= Representa estimación que el trabajo de investigación absuelve en gran medida a la interrogante planteada

3= Representa el mayor valor de la escala y debe ser asignada cuando se aprecia que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de forma suficiente.

PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

PRIMERO Se construye una tabla de doble entrada, como se muestra a continuación y se colocan los puntajes para cada reactivo de acuerdo a lo establecido o calificado por el Juez experto, así también los promedios de calificación:

PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN DE LOS EXPERTOS DEL CUESTIONARIO

Nº DE ITEM	EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	3	3	3	2	2	2,6
2	3	3	2	3	2	2,6
3	2	2	3	3	3	2,6
4	3	2	3	3	3	2,8
5	3	2	3	3	3	2,8
6	3	2	3	3	3	2,8
7	3	2	3	3	3	2,8
8	3	2	3	3	3	2,8

SEGUNDO Con los promedios hallados se determina la distancia de puntos

Múltiples (DPP), mediante la siguiente ecuación

$$DPP = \sqrt{(X_1 - Y_1)^2 + (X_2 - Y_2)^2 + \dots + (X_n - Y_n)^2}$$

Donde:

X_i = Valor máximo en la escala para el ítem i.

Y_i = El promedio del ítem i.

x	y	(x-y) ²
3	2,6	0,16
3	2,6	0,16
3	2,6	0,16
3	2,8	0,04
3	2,8	0,04
3	2,8	0,04
3	2,8	0,04
3	2,8	0,04
		0,68

$$D_{MAX} = \sqrt{0,68} = 0,82$$

La DPP hallada es de 0.82

TERCERO Determinar la distancia máxima (Dmax) del valor obtenido respecto al punto de referencia (0), con la ecuación 1

$$D_{\max} = \sqrt{(x_1 - Y)^2 + (x_2 - Y)^2 + \dots + (x_8 - Y)^2}$$

Donde:

X= Valor máximo en la escala para cada ítem (3)

Y= Valor mínimo de la escala para cada ítem (1)

x	y	(x-y) ²
3	0	9
3	0	9
3	0	9
3	0	9
3	0	9
3	0	9
3	0	9
3	0	9
3	0	9
		72

$$D_{\max} = \sqrt{72} = 8,49$$

CUARTO La Dmax se divide entre el valor máximo de la escala, lo que nos da un valor de 10,35

QUINTO Con este último valor hallado se construye una nueva escala valorativa a partir de cero hasta llegar a Dmax. Dividiéndose entre intervalos iguales entre si, llamándose con letras A, B, C, D, E

Siendo:

A y B : Adecuación total

C : Adecuación promedio

D : Escasa adecuación

E : Inadecuación



El punto DPP debe estar dentro de las zonas A y B en caso contrario la encuesta requiere reestructuración, después debe volverse a someter a juicio de expertos.

Para el caso de la presente investigación el DPP fue de 0.82 el que está incluido dentro del A y B lo que indica una adecuación total, la misma que puede ser aplicada.

ANEXO 03

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

PRUEBA PILOTO

El presente instrumento de la investigación, Factores de riesgo asociados a sepsis en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Moquegua, 2017 - 2018; el mismo que se recolecto mediante una observación documentada a 10 historias clínicas correspondientes a pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Moquegua. El propósito de la prueba piloto es reconocer la fiabilidad de los instrumentos; así como para proporcionar las bases necesarias para la prueba de validez y confiabilidad.


CONFIABILIDAD

El criterio de confiabilidad se determinó a través del coeficiente de Alfa de Crombach (índice de consistencia interna), mediante el método de varianza, aplicando la prueba piloto cuyos resultados son los siguientes:

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,801	11

ANEXO 04

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,
Farmacia y Bioquímica

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N°9062-2019-FACS/UNJBG
Tacna, 01 de abril del 2019

VISTO:
El Informe N° 60-2019-SEGUNDA ESPECIALIDAD ENFERMERIA-FACS. Remitido por la Coordinadora de la Segunda Especialidad de Enfermería, solicita designación de Asesor para el proyecto de tesis y, autorización para ejecución presentado por las Est. Lic. Blanca Chambilla Palomino y Est. Lic. Vanessa del Rosario Quintanilla Flores, y.


CONSIDERANDO:
Que, mediante la Resolución de Consejo Universitario N° 14127-2017-UN/JBG, se aprueba el Reglamento de Título de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería, en el Capítulo III, Art. 07° la Tesis se desarrollará de manera individual o grupal (02 personas);
Que, las Est. Lic. Blanca Chambilla Palomino y Est. Lic. Vanessa del Rosario Quintanilla Flores de la Segunda Especialidad Profesional de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud, solicita se le asigne Asesor para el proyecto de tesis.
Que, mediante el Informe N° 60-2019-SEGUNDA ESPECIALIDAD ENFERMERIA-FACS, remitido por la Coordinadora de la Segunda Especialidad Profesional de Enfermería, solicita se designe Asesor del Proyecto de Tesis titulado: **FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A SEPSIS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA, 2017-2018**, presentado por las Est. Lic. Blanca Chambilla Palomino y Est. Lic. Vanessa del Rosario Quintanilla Flores, alumnas de la Segunda Especialidad: Cuidado Enfermero en Paciente Crítico con mención en adulto, de la Facultad Ciencias de la Salud, teniendo como Asesora a la Dra. Elizabeth Balbina Huerta Tovar.
Que, teniendo opinión favorable de su Asesora Dra. Elizabeth Balbina Huerta Tovar, se procede a autorizar la Ejecución del Proyecto de Tesis presentado.
De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N°30220, y en lo expuesto en la R.R. N°006-2015-UNJBG, en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.


SE RESUELVE:

ART. 1°: Oficializar la Designación de la Dra. Elizabeth Balbina Huerta Tovar, como Asesora del Proyecto de Tesis titulado **FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A SEPSIS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA, 2017-2018**, presentado por las Est. Lic. Blanca Chambilla Palomino y Est. Lic. Vanessa del Rosario Quintanilla Flores, alumnas de la Segunda Especialidad: Cuidado Enfermero en Paciente Crítico con mención en adulto de la Facultad Ciencias de la Salud

ART. 2°: Autorizar la Ejecución del Proyecto de Tesis presentado por las Est. Lic. Blanca Chambilla Palomino y Est. Lic. Vanessa del Rosario Quintanilla Flores, alumnas de la Segunda Especialidad-Enfermería, de la Facultad Ciencias de la Salud

Regístrese, comuníquese y archívese.


7/4/19 de 6:00
Dra. María Dalila Salas de Cornejo
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DECANATO
Distrib.: 2da Esp. Enferm, Arch.


Secretaría
Académica
Administrativa
Emile del Carmen Berrios Espejo
SECRETARIA ACADÉMICA ADMINISTRATIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
TACNA

MT/MPM
Av. Miraflores s/n Ciudad Universitaria-Central Telefónica 583000 Anexo 2226 Casilla postal 316

ANEXO 06**INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN PACIENTES CON SEPSIS
DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018**

INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS	CON SEPSIS		SIN SEPSIS	
	N°	%	N°	%
NEUMONIA ASOCIADA A VM	10	14.29	0	0
NEUMONIA POR ASPIRACION	14	20.00	2	2.86
POR PROCEDIMIENTOS INVASIVOS	12	17.14	0	0.00
TOTAL	36	51.43	2	2.86

ANEXO 07

**ENFERMEDADES CRONICAS EN PACIENTES DEL HOSPITAL
REGIONAL MOQUEGUA SERVICIO DE UCI 2017 – 2018**

ENFERMEDADES CRÓNICAS	SI	
	N°	%
CARDIOPATIAS	18	15.93
DM	27	23.89
HTA	16	14.16
IRC	30	26.55
OBESIDAD	9	7.96
OTRAS	13	11.50
TOTAL	113	100