

REPUBLICA DEL PERU



RESOLUCION JEFATURAL

Surquillo, 05 de MARZO de 2020

VISTOS:

El Informe N° 33-2020-DIMED/INEN de la Dirección de Medicina, el Informe N° 075-2020-DICON/INEN de la Dirección de Control del Cáncer, el Informe N° 052-2020-DNCC-DICON/INEN del Departamento de Normatividad Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos, el Informe N° 015-2020-DMC/DIMED-INEN del Departamento de Medicina Critica, el Memorando N° 204-2020-OGPP/INEN de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, el Informe N° 017-2020-OO-OGPP/INEN de la Oficina de Organización, el Memorando N° 055-2020-DICON/INEN de la Dirección de Control del Cáncer y el Informe N° 254-2020-OAJ/INEN de la Oficina de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:

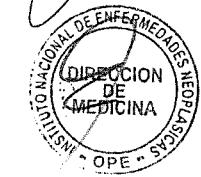
Que, a través de la Ley N° 28748, se creó como Organismo Público Descentralizado al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – INEN, con personería jurídica de derecho público interno, con autonomía económica, financiera, administrativa y normativa, adscrito al Sector Salud, constituyendo Pliego Presupuestal y calificado como Organismo Público Ejecutor en concordancia con la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y el Decreto Supremo N° 034-2008-PCM;

Que, mediante Decreto Supremo N° 001-2007-SA, publicado en el diario oficial El Peruano, con fecha 11 de enero del 2007, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones – ROF, del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – INEN, estableciendo la jurisdicción, funciones generales y estructura orgánica del Instituto, así como las funciones de sus diferentes órganos y unidades orgánicas;

Que, mediante la Directiva Administrativa N° 001-2019-INEN/DICON-DNCC, se aprueban los “Lineamientos para la Elaboración de Documentos Normativos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – INEN, aprobada mediante Resolución Jefatural N° 276-2019-J/INEN, de fecha 10 de julio de 2019, estableciéndose en su numeral 6.5, el procedimiento de revisión de los documentos técnicos en el INEN;

Que, mediante el Memorando N° 055-2020-DICON/INEN de la Dirección de Control del Cáncer, en merito al Informe N° 001-2020-CBS-DNCC-DICON/INEN de la Experta en Salud Pública - Departamento de Normatividad Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos, solicita a la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, opinión técnica al anteproyecto denominado Documento Técnico para el Manejo de Sepsis y Shock en el Paciente Oncológico;

Que, a través del Memorando N° 204-2020-OGPP/INEN de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, remite el Informe N° 017-2020-OO-OGPP/INEN de la Oficina de Organización, que señala que se ha revisado el proyecto denominado



“Documento Técnico para el Manejo de Sepsis y Shock en el Paciente Oncológico”, elaborado por el Departamento de Medicina Crítica, considerando que su contenido cumple con los criterios establecidos en la norma interna y que no colisionan con la estructura orgánica y funcional del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, emitiendo opinión favorable;

Que, mediante el Informe N° 052-2020-DNCC-DICON/INEN del Departamento de Normatividad Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos, traslada el Informe N° 010-2020-CBS-DNCC-DICON/INEN de la Experta en Salud Pública - Departamento de Normatividad Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos, en el cual se concluye que el antes citado proyecto documento técnico, de acuerdo a la revisión realizada por el Departamento de Normatividad, Calidad y control Nacional de Servicios Oncológicos, se encuentra conforme en su elaboración, siendo viable su aprobación con la resolución correspondiente;

Que, estando a los documentos de vistos, el documento normativo, denominado “Documento Técnico para el Manejo de Sepsis y Shock en el Paciente Oncológico” tiene como finalidad “Contribuir en la reducción de la mortalidad del paciente oncológico con diagnóstico de sepsis y shock séptico durante su permanencia en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN”;

Contando con los vistos buenos de la Sub Jefatura Institucional, de la Gerencia General, de la Dirección de Control del Cáncer, del Departamento de Medicina Crítica, del Departamento de Normatividad, Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos, de la Dirección de Medicina, del Departamento de Medicina Crítica, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto y de la Oficina de Asesoría Jurídica del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas-INEN;

En uso de las atribuciones y facultades conferidas en el Decreto Supremo N° 001-2007-SA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN y la Resolución Suprema N° 011-2018-SA;

**SE RESUELVE:**

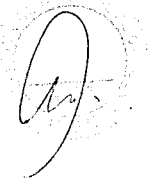
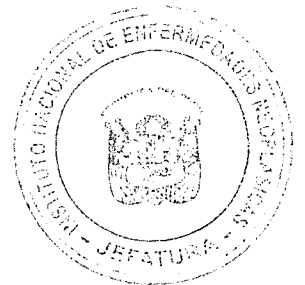
**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR** el Documento Técnico siguiente, que en anexo forma parte integrante de la presente resolución:

- “DOCUMENTO TÉCNICO PARA EL MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO”.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR** a la Oficina de Comunicaciones de la Gerencia General del INEN, la publicación de la presente Resolución en el Portal Web Institucional.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE**

  
.....  
Dr. EDUARDO PAYET MEZA  
Jefe Institucional  
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS





PERÚ

Sector  
Salud

Instituto Nacional de Enfermedades  
Neoplásicas



DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

# INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

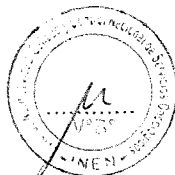
## DOCUMENTO TÉCNICO PARA EL MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO



**DIRECCIÓN DE MEDICINA**



**DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA**



**Lima - Perú**

**2020**





PERÚ

Sector  
Salud

DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

**Jefe Institucional**

M.C. MG. Eduardo Payet Meza

**Subjefe Institucional**

M.C. Gustavo Sarria Bardales

**Director General de la Dirección de Control del Cáncer**

M.C. Jorge Dunstan Yataco

**Directora General de la Dirección de Medicina**

Dra. Silvia Neciosup Delgado

**Director Ejecutivo del Departamento de Medicina Crítica.**

M.C. Ronald Edson Pérez Maita

**Autores:**

Departamento de Medicina crítica

- M.C. Ronald Edson Pérez Maita
- MC. Verónica Arnao Labajos
- MC. Ludwig Bedriñana Arones

**Revisión:**

Departamento de Normatividad, Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos

- M.C. Iván Belzusarri Padilla
- M.C. MG Carmela Barrantes Serrano

Oficina de Organización

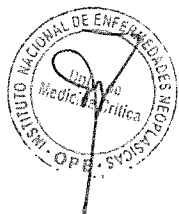
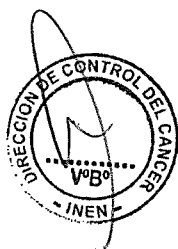
- Lic. Adm. Ángel Winston Riquez Quispe



DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	FINALIDAD.....	2
III.	OBJETIVOS.....	2
	3.1 OBJETIVO GENERALES.....	2
	3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
IV.	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	2
V.	BASE LEGAL.....	2
VI.	CONTENIDO.....	3
	6.1 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.....	3
	6.1.1 ABREVIATURAS.....	3
	6.1.2 DEFINICIONES.....	4
	6.2 PROCESO A ESTANDARIZAR.....	5
	6.3 NOMBRE Y CÓDIGO CIE 10.....	5
	6.4 METODOLOGÍA.....	5
	6.4.1 PROCESO DE ELABORACIÓN.....	5
	6.4.2 PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN.....	7
	6.4.3 PROCESO DE ACTUALIZACIÓN.....	7
	6.5 CONSIDERACIONES GENERALES.....	7
	6.5.1 DEFINICIÓN.....	7
	6.5.2 FACTORES DE RIESGO PARA SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO.....	7
	6.5.3 CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO Y SEGUIMIENTO.....	7
	6.5.4 CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL TRATAMIENTO.....	8
	6.6 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS.....	8
	6.6.1 CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE SEPSIS - SHOCK SÉPTICO.....	8
	6.6.2 DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO.....	9
	6.6.3 RECOMENDACIONES GENERALES PARA TRATAMIENTO.....	10
	6.6.4 EVENTOS ADVERSOS DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.....	17
VII.	RESPONSABILIDADES.....	18
VIII.	ANEXOS.....	19
	ANEXO N° 1. GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA SELECCIONADAS.....	20
	ANEXO N° 2. INDICADORES PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO.....	21
	ANEXO N° 3. FACTORES DE RIESGO PARA LA PRESENCIA DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO.....	22





DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>		Implementación <b>2020</b> Versión <b>V.01</b>

ANEXO N° 4. CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE LA SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO ..... 23

ANEXO N° 5. ALGORITMO DE SOSPECHA DE SEPSIS ..... 25

ANEXO N° 6. ALGORITMO DE LA PRIMERA HORA DE MANEJO ..... 26

ANEXO N° 7.- ALGORITMO DE MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SEPTICO ..... 27

ANEXO N° 8. GÉRMENES AISLADOS AMBULATORIOS Y HOSPITALIZADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2018..... 28

ANEXO N° 9. PATRÓN DE SENSIBILIDAD ANTIBIOTICA E. COLI EN EL INEN 2018 ..... 29

ANEXO N° 10. HONGOS AISLADOS AMBULATORIOS Y HOSPITALIZADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2018..... 30

ANEXO N° 11. COMPOSICIÓN DE CRISTALOIDES USADOS EN FLUIDOTERAPIA 31

ANEXO N° 12. COMPOSICIÓN DE COLOIDES USADOS EN FLUIDOTERAPIA ..... 32

ANEXO N° 13. FÁRMACOS VASOACTIVOS USADOS EN EL SHOCK SÉPTICO ..... 33

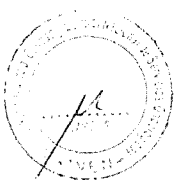
ANEXO N° 14. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO MODIFICADO EN INSUFICIENCIA RENAL ..... 34

ANEXO N° 15. TRATAMIENTO ANTIVIRAL MODIFICADO EN INSUFICIENCIA RENAL ..... 38

ANEXO N° 16. TRATAMIENTO ANTIFÚNGICO MODIFICADO EN INSUFICIENCIA RENAL ..... 40

ANEXO N° 17. RECEPTORES FARMACOLÓGICOS EN INOTRÓPICO Y VASOPRESORES USADOS EN SHOCK SÉPTICO ..... 42

IX. BIBLIOGRAFÍA..... 43





DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

## I. INTRODUCCIÓN

El shock séptico y la sepsis tienen una alta incidencia dentro de la población oncológica siendo una de las principales causas de muerte (1). La mortalidad por sepsis y shock séptico en la población en general alcanza de 15-50% (2). La sepsis es la primera causa de muerte por infección especialmente si no se brinda tratamiento a tiempo (3).

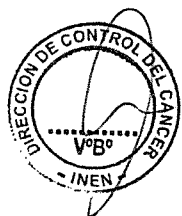
En Perú, en diferentes hospitales se determinó que la tasa de mortalidad asociada a sepsis varía desde 25.3% hasta 40% incrementándose de acuerdo a los factores de riesgo asociados a cada población estudiada (4).

Debido a la importancia de reconocer prematuramente este cuadro, desde 1991 se desarrollaron consensos para la definición de sepsis, en el 2001 expandieron las definiciones debido a que no tenían gran evidencia, actualmente en el último consenso internacional "Surviving Sepsis Campaign" del 2016 define a la sepsis como un trastorno orgánico potencialmente mortal provocado por una respuesta desregulada del huésped a la infección, por otra parte, el shock séptico es la disfunción celular, metabólica y circulatoria dentro de una sepsis que tiene alto riesgo de mortalidad (5).

La fisiopatología de la sepsis no está completamente aclarada, impresiona por la regulación inapropiada de las reacciones fisiológicas normales pro y anti inflamatorias resultando en disfunciones orgánicas (6).

Para el diagnóstico se han utilizado los criterios del Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) y la puntuación SOFA (Sequential Organ Failure Assessment, por sus siglas en inglés) para evaluar la disfunción orgánica. Los pacientes con sepsis podían identificarse por una puntuación de SIRS  $\geq 2$  o SOFA  $\geq 2$  o un cambio  $\geq 2$  SOFA más un foco infeccioso. Finalmente se introdujo el concepto qSOFA (quick SOFA, por sus siglas en inglés) una herramienta fácil y sencilla para identificar a los pacientes adultos con sospecha de infección fuera de UCI que son susceptibles a desarrollar sepsis (3).

El objetivo de este documento es contribuir en la reducción de la mortalidad del paciente oncológico con diagnóstico de sepsis y shock séptico durante su permanencia en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.





PERÚ

Sector  
Salud

DOCUMENTO TÉCNICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Implementación 2020	Versión V.01
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA			

## II. FINALIDAD

Contribuir en la reducción de la mortalidad del paciente oncológico con diagnóstico de sepsis y shock séptico durante su permanencia en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN).

## III. OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Estandarizar el proceso asistencial del diagnóstico, manejo, tratamiento y seguimiento de sepsis y shock séptico para disminuir la mortalidad en el paciente oncológico en el Instituto Nacional de Enfermedad neoplásicas (INEN).

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1 Establecer las directrices para el diagnóstico de Sepsis y Shock séptico en el paciente oncológico-
- 3.2.2 Establecer las directrices para el manejo y tratamiento en base a soluciones y medicamentos inotrópicos, antibióticos, anti fúngicos, entre otros, en el paciente oncológico del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN).
- 3.2.3 Establecer las directrices para el seguimiento durante y posterior al tratamiento de sepsis y shock séptico en el paciente oncológico del Instituto Nacional de Enfermedad Neoplásicas (INEN).
- 3.2.4 Establecer las directrices para la detección de los eventos adversos producidos por el tratamiento médico de sepsis y shock séptico en el paciente oncológico del departamento de Medicina Crítica del Instituto de enfermedades neoplásicas (INEN).

## IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las disposiciones del presente documento técnico son de aplicación y de cumplimiento obligatorio de todo el personal del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

## V. BASE LEGAL

- Ley 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 28748, por la cual se crea como Organismo Público Descentralizado al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, con personería jurídica de derecho público interno, autonomía económica, financiera, administrativa y normativa, adscrito al sector salud.
- Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.
- Ley N° 29414, Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud.
- Ley N° 29459, Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.
- Decreto Supremo N° 001-2007-SA, mediante el cual se aprueba el Reglamento de Organización y funciones del INEN.
- Decreto Supremo N° 034-2008-PCM, mediante el cual se califica al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas como Organismo Público Ejecutor.
- Decreto Supremo N° 016-2009-SA, que aprueba el Plan Esencial de Aseguramiento

**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS**

Av. Angamos Este N° 2520. Lima 34. Teléfono: 201-6500. Fax: 620-4991. Web: [www.inen.sld.pe](http://www.inen.sld.pe) e-mail: [postmaster@inen.sld.pe](mailto:postmaster@inen.sld.pe)





<b>DOCUMENTO TÉCNICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>	
<b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>			

en Salud (PEAS).

- Decreto Supremo N° 008-2010-SA, Reglamento de la Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.
- Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública.
- Decreto Supremo N° 027-2015-SA, Aprueban Reglamento de la Ley N° 29414, Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud.
- Decreto Supremo N° 054-2018-PCM, que aprueba los Lineamientos de Organización del Estado, modificado por el Decreto Supremo N° 131-2018-PCM.
- Resolución Ministerial N° 540-2011/MINSA, aprobar la Norma Técnica N° 091-MINSA/DIGEMID-V.01 "Norma Técnica de Salud para la Utilización de Medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales" y su modificatoria aprobada mediante Resolución Ministerial N° 721-2016/MINSA.
- Resolución Ministerial N° 850-2016-MINSA, que aprueba el documento denominado "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud".
- Resolución Ministerial N° 116-2018/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 249-MINSA/2018/DIGEMID, "Gestión del Sistema Integrado de Suministro Público de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios - SISMED" y su modificatoria aprobado mediante Resolución Ministerial N° 862-2019/MINSA.
- Resolución Ministerial N° 1361-2018/MINSA, aprueba el documento técnico: Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales para el Sector Salud.
- Resolución Jefatural N° 276-2019-J/INEN, aprueba la Directiva Administrativa N° 001-2019-INEN/DICON-DNCC, "Lineamientos para la elaboración de Documentos Normativos en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas".

## VI. CONTENIDO

### 6.1 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

#### 6.1.1 ABREVIATURAS

ATB	Antibiótico
BLEE	Beta Lactamasa de Expectro Extendido
BPS	Siglas en inglés. Best Practice Statement
DIGEMID	Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas
DS	Desviación Estándar
DP	Diálisis Peritoneal
EMA	Siglas en inglés. European Medicine Agency
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
EV	Endovenoso
FC	Frecuencia cardiaca
FR	Frecuencia Respiratoria
FDA	Siglas en inglés. Food and Drug Administration
FG	Filtración Glomerular
FR	Frecuencia Respiratoria



DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

GPC	Guía de Práctica Clínica
GRADE	Siglas en inglés. Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation
HTA	Hipertensión Arterial
INEN	Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas
NAV	Neumonía Asociada a Ventilador
MINDS	Siglas en inglés. Medical Information Network Distribution Service
NICE	Siglas en inglés. National Institute for Health and Care Excellence
PAD	Presión Arterial Diastólica
PAM	Presión Arterial Media
PAS	Presión Arterial Sistólica
PCR	Proteína C Reactiva
PEEP	Siglas en inglés. Positive End Expiratory Pressure
J-SSCG	Siglas en inglés. The Japanese Clinical Practice Guidelines For Management Of Sepsis and Septic Shock
SDRA	Síndrome de Distrés Respiratorio Aguda
SIRS	Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica
SOFA	Siglas en inglés. Sequential Organ Failure Assessment
SSC	Siglas en inglés. Surviving Sepsis Campaign
TRRC	Terapia de Reemplazo Renal Continua
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos

## 6.1.2 DEFINICIONES

Término	Definición
SIRS	Es la respuesta clínica del enfermo a causa de una noxa inespecífica; la más frecuente es la de tipo séptico.
Sepsis*	Síndrome clínico caracterizado por una disfunción orgánica que pone en peligro la homeostasis y es secundaria a una respuesta anormal y exagerada del huésped frente a una infección.
Shock séptico*	Dentro de la sepsis presencia de alteraciones circulatorias y del metabolismo celular que aumentan considerablemente la mortalidad.
Disfunción orgánica*	Disfunción de un órgano se utiliza el score SOFA para medir la probabilidad de muerte y se califica la alteración de cada órgano.

\*The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) (3).



DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

## 6.2 PROCESO A ESTANDARIZAR

Tratamiento médico de sepsis y shock séptico en pacientes oncológicos en el Departamento de medicina crítica del Instituto de Enfermedades Neoplásicas.

## 6.3 NOMBRE Y CÓDIGO CIE 10

NOMBRE:	SEPSIS
CÓDIGO CIE-10	Nombre
A41.9	Sepsis generalizada (Microorganismo no especificado)

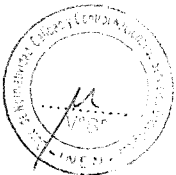
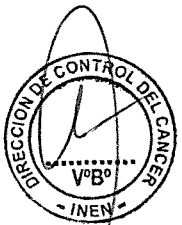
## 6.4 METODOLOGÍA

### 6.4.1 PROCESO DE ELABORACIÓN

- Las directrices del diagnóstico, tratamiento médico, seguimiento y detección de eventos adversos contenidos en el presente documento técnico se basan en las recomendaciones vertidas por las principales guías internacionales Surviving Sepsis Campaign 2013 (SSC3) con la actualización en el 2018 (3), National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (7) y The Japanese Clinical Practice Guidelines For Management Of Sepsis and Septic Shock (J-SSCG 2016) (8). (Anexo N°1)
- La elección de las guías mencionadas se realizó en base a un consenso formal considerando el año de publicación y de actualización, así como, con un proceso metodológico que describe la jerarquización de la evidencia empleada (Anexo N° 1).
  - La Surviving Sepsis Campaign 3 (SSC3), ha realizado éstas recomendaciones basadas en la Guía publicada en el año 2012. Los principios del sistema de clasificación están basados en el sistema GRADE, la descripción de la recomendación ha variado con respecto a la edición del 2012 (alfa numérica), actualmente la divide en 3, sólida, débil, y las recomendaciones BPS que no tienen una clasificación y son difíciles de evaluar bajo la metodología GRADE (Tabla N° 1).
  - Para que exista consenso de una recomendación debía de estar presente el 75% de expertos con una aprobación del 80%. Se hará mención al nivel de evidencia de las recomendaciones de esta manera: **(1, SSC3)**, según corresponda (3).
  - Se debe señalar que la citada guía tuvo su actualización en el año 2018, la misma que rescata puntos acordes con la guía del 2013.

TABLA N° 1. JERARQUIZACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DE LA SSC3

Categoría de Recomendación	Definición
SÓLIDA	Opinión del panel de que los efectos deseables del cumplimiento de la recomendación compensan claramente los efectos indeseables





DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>		Implementación <b>2020</b> Versión <b>V.01</b>

<b>DÉBIL</b>	Indica la consideración de que los efectos deseables del cumplimiento de una recomendación probablemente compensarán los efectos indeseables, pero que el panel no confía en estas compensaciones, ya sea debido a que la evidencia es de baja calidad (por lo que persiste la incertidumbre respecto de los beneficios y los riesgos) o porque las ventajas y desventajas están estrechamente relacionadas.
<b>BPS</b>	Recomendaciones sólidas sin clasificar y que se utilizan bajo criterios estrictos. Una BPS podría ser adecuada, por ejemplo, cuando el beneficio o el daño es inequívoco, pero cuando es difícil evaluar o resumir las evidencias por medio del método GRADE.

- La National Institute for Health and Care Excellence (NICE), realiza una "declaración de calificación" considerando la solidez de la evidencia sobre los beneficios y daños de la intervención, el grado de consenso y los costos y la rentabilidad de una intervención. Se hará mención al nivel de evidencia de sus recomendaciones de esta manera: **(2 GPC, NICE 2016)**, según corresponda.
- Los miembros de la Sociedad Japonesa de Medicina Intensiva y de la Sociedad Japonesa de Medicina Aguda crearon una guía de recomendación basada en el sistema MINDS 2014. La GPC se basa en 4 recomendaciones las cuales están descritas en la Tabla N° 2. Se hará mención al nivel de evidencia de las recomendaciones de esta manera: **(3, GPC SSCG)**, según corresponda.

TABLA N° 2. JERARQUIZACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DE SSCG	
Niveles de evidencia	Definición
<b>Recomendada</b>	Recomendación fuerte que apoya la intervención.
<b>Sugerida</b>	Recomendación débil, sugerencia que apoya la intervención en ciertas condiciones.
<b>No Recomendada</b>	Recomendación débil en contra de la intervención en ciertas condiciones.
<b>No Sugerida</b>	Recomendación fuerte en contra de una intervención.

- c) Con respecto a las directrices del tratamiento médico de las drogas:
- El Documento Técnico de "Manejo de sepsis y shock séptico en paciente oncológico" considera drogas que cuenten con aprobación por la agencia reguladora nacional DIGEMID o agencias regulatorias internacionales de alta vigilancia como FDA y/o EMA.
  - La prescripción de las drogas se rige según el petitorio farmacológico institucional del INEN.
  - La prescripción de drogas no consideradas en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME), se realizará previa aprobación de la solicitud de autorización para la utilización de medicamentos no considerados en el PNUME según la normativa vigente.



<b>DOCUMENTO TÉCNICO</b>		Código:	
<b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		<b>DT.DNCC.INEN.006</b>	
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>		Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>

#### 6.4.2 PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

- El proceso de implementación inicia con la difusión del presente Documento Técnico en el portal web del INEN (<https://portal.inen.sld.pe/>).
- Las estrategias de implementación consisten en capacitaciones continuas al personal de salud y/o administrativo, recordatorios (mails, protectores de pantalla, etcétera).
- Se debe considerar al presente Documento Técnico en los informes técnicos para solicitar la utilización de medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME) según la normativa vigente.
- Se realizará la monitorización de la implementación a través de indicadores, el cual será evaluado con una frecuencia semestral (Anexo N° 2).

#### 6.4.3 PROCESO DE ACTUALIZACIÓN

- La actualización del documento técnico se realizará con una frecuencia bianual.
- La actualización se realizará en un período menor cuando existan:
  - Nuevas intervenciones diagnósticas y/o de manejo avalada por guías internacionales.
  - Reciente aprobación de drogas por la agencia regulatoria nacional DIGEMID o agencias regulatorias internacionales de alta vigilancia como FDA y/o EMA.
  - Indicaciones consideradas en el documento técnico que hayan perdido vigencia o hayan sido reemplazadas por otras.

#### 6.5 CONSIDERACIONES GENERALES

##### 6.5.1 DEFINICIÓN

La sepsis se define como un trastorno orgánico potencialmente mortal provocado por una respuesta desregulada del huésped a la infección. El choque septicémico es un subconjunto de la sepsis que incluye trastornos circulatorios y celulares, metabólicos asociados con un mayor riesgo de mortalidad (4,7).

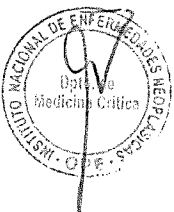
##### 6.5.2 FACTORES DE RIESGO PARA SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO

La sepsis en la población general continúa siendo gran causa de muerte, se ha reportado hasta 83% de falla orgánica en los pacientes que ingresan a unidad de cuidados intensivos. Se han realizado estudios retrospectivos para identificar población de riesgo (6,8). (Anexo N°3)

##### 6.5.3 CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO Y SEGUIMIENTO

Los criterios utilizados para el diagnóstico de sepsis fueron descritos desde el año 1991. En los antiguos consensos se manejaba el concepto de SIRS.

Actualmente para Sepsis se requiere la sospecha o la documentación de un proceso infeccioso asociado a los criterios SOFA, dentro de la UCI se incorporó un nuevo score el qSOFA el cual tuvo un valor predictivo de 0.55 (igual que SOFA) con menos ítems a evaluar siendo validado para su uso. (Anexo N° 4).





DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>	Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>

#### 6.5.4 CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL TRATAMIENTO

- La decisión del tratamiento médico está basada en el juicio clínico del médico intensivista tratante, este documento técnico no tiene como finalidad reemplazar el juicio clínico.
- La elección del inicio del tratamiento médico se realizará valorando la situación actual y condición clínica del paciente.
- La elección del tratamiento médico farmacológico será realizada por el médico intensivista, se valorará la probable causa de la condición crítica actual del paciente, para esto se deberán realizar escalas de pronóstico validadas a nivel nacional y/o internacional.
- La elección del tratamiento médico también será basada en el mapa microbiológico, comorbilidades del paciente oncológico y riesgo de complicaciones, el cual será reevaluado dentro de las 24-48 horas por el servicio de infectología, en los pacientes oncológicos que se atienden en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.
- Las condiciones especiales de los pacientes oncológicos tales como neutropenia deberán ser tomadas en cuenta para la decisión del tratamiento farmacológico a seguir.
- Los medicamentos indicados en el presente Documento Técnico deberán tener aprobación por la agencia regulatoria nacional DIGEMID o agencias regulatorias internacionales de alta vigilancia como FDA y/o EMA.

#### 6.6 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

##### 6.6.1 CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE SEPSIS - SHOCK SÉPTICO

La sepsis y el shock séptico han tenido cambio en su definición, actualmente se rige por el consenso de expertos Sepsis 3 (11). Existen herramientas para el uso del médico o personal de salud que ayudan a definir este cuadro. Según las GPC seleccionadas se generan las recomendaciones detalladas según la Tabla N° 3. (Ver Algoritmo Anexo N° 5).

N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	Se recomienda que en los sistemas y sistemas hospitalarios tengan un programa de mejora del rendimiento para la detección de sepsis para pacientes de alto riesgo y enfermos agudo (12).	BPS, SCC3, NICE 2016
2	En los pacientes con sospecha de sepsis se debe usar la escala SOFA de elección (10).	BPS, SCC3
3	La escala qSOFA se puede tener el mismo valor predictivo en UCI, se puede usar para escalar o desescalar tratamiento (11).	BPS, SCC3
4	Se considera Shock séptico a la hipotensión refractaria a la fluidoterapia que requiere vasopresor y presencia de hiperlactacidemia (13).	SSCG (Nivel de evidencia "Recomendada")

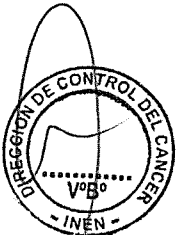


<b>DOCUMENTO TÉCNICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>	
<b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Implementación 2020	Versión V.01
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>			

### 6.6.2 DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO

Los procedimientos a realizarse luego de haberse identificado al paciente con probable sepsis o shock séptico son búsqueda de foco infeccioso el cual se recomienda deben de realizar en la primera hora y no debe de retardar el proceso de resucitación temprana, tal como se describe en la tabla siguiente:

Tabla N° 4. DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO		
N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	Se debe de realizar una adecuada historia clínica, examen físico y búsqueda de foco de infección.	NICE 2016, SSCG (Nivel de evidencia "Recomendada")
2	Se debe de realizar una estratificación de riesgo de sepsis según la edad del paciente, antecedentes, evaluar si se encuentra dentro o no del hospital (7) (Anexo N° 6).	NICE 2016
3	Se recomienda medir los siguientes parámetros ante la sospecha de Sepsis: Temperatura, FC, FR, saturación de oxígeno, nivel de conciencia (7).	NICE 2016
4	Se recomienda realizar los siguientes exámenes de laboratorio: Hemograma, glucosa, perfil hepático, urea, creatinina, electrolitos séricos, gases arteriales, PCR, procalcitonina (6,14).	BPS, SCC3, NICE 2016
5	Al confirmar el Sepsis/Shock Séptico se debe de realizar hemocultivo previo a la administración de antibióticoterapia, debe de incluir al menos dos frascos (15).	BPS, SCC3, SSGG (Nivel de evidencia "Recomendada"), NICE 2016
6	En pacientes portadores de Catéter venoso central, al menos una muestra debe de ser obtenida de dicho dispositivo (4).	BPS, SCC3
7	Se debe de realizar examen de orina y urocultivo, se debe preferir la cateterización para la muestra de ser posible (16).	NICE 2016
8	En pacientes neutropénicos se recomienda los pancultivos (6).	BPS, SCC3, NICE 2016
9	El seguimiento se recomienda monitorizar lactato y procalcitonina (17).	SSGG (Nivel de evidencia "Recomendada")
10	No se recomienda realizar punción lumbar a menos que presente sospecha por presencia de caída de Glasgow, Portador de Catéter ventrículo-peritoneal (18).	SCCG (Nivel de evidencia "Recomendada"), NICE 2016
11	En caso de no encontrar foco de infección aparente se recomienda estudio de imágenes: Radiografía, tomografías (19).	SCCG (Nivel de evidencia "Recomendada"), NICE 2016
12	Se recomienda un plazo máximo de 6-12 horas para determinar el foco infeccioso (20).	BPS, SCC3





DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>	Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>

### 6.6.3 RECOMENDACIONES GENERALES PARA TRATAMIENTO

#### a) TRATAMIENTO DE RESUCITACIÓN INICIAL

Se denomina tratamiento de resucitación inicial a las primeras medidas a tomar ante la sospecha de sepsis y shock séptico (Identificados por los parámetros seleccionados en el punto 6.6.2).

N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	La sepsis y el shock séptico son emergencia y se debe de iniciar tratamiento antes de la primera hora (4).	<b>BPS, SCC3, SCCG (Nivel de evidencia "Recomendada"), NICE 2016</b>
2	La resucitación inicial se recomienda con cristaloides (Cloruro de sodio, lactato de ringer), no se recomienda el uso de coloides (4,21).	<b>Sólida SCC3, SCCG (Nivel de evidencia "Recomendada"), NICE 2016</b>
3	La resucitación con fluidoterapia debe de iniciarse a 30 ml/kg con cristaloides durante las 3 primeras horas (22).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")</b>
4	Se recomienda iniciar antibióticoterapia en la primera hora de la sospecha diagnóstica (7,22,24).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida"), NICE 2016</b>
5	Se recomienda una PAM $\geq$ 65 mmHg en pacientes con shock séptico que requieren tratamiento inotrópico (25,26).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")</b>
6	Se recomienda la remoción y recambio de los dispositivos invasivos en los pacientes que tienen sospecha de sepsis o shock séptico (27).	<b>SCCG (Nivel de evidencia "Sugerido")</b>

#### b) RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE LA HORA DORADA

La actualización de la SCC3 realizada en el año 2018, sigue las pautas iniciales poniendo énfasis en la primera hora de manejo "Golden Hour" (por sus siglas en inglés). El manejo se mantiene dentro de las 3 primeras horas sin embargo un énfasis especial se debe de tomar en la primera hora de manejo para recibir resucitación, manejo antibiótico y toma de muestras para el diagnóstico del probable foco (28). (Ver Algoritmo Anexo N°6)

N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	Se debe de poner énfasis el tratamiento en la primera hora de manejo (4,28).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")</b>





<b>DOCUMENTO TÉCNICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>	
<b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Implementación 2020	Versión V.01
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>			

2	Se debe de dosar lactato sérico de inicio y reevaluar si este es $\geq 2$ mmol/L (28).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")</b>
3	Se debe de tomar cultivos antes de la administración de antibióticos (28).	<b>BPS, SCC3</b>
4	Inicio rápido de fluidoterapia a 30 ml/kg de encontrarse hipotensión y/o lactato $\geq 4$ mmol (22,28).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")</b>
5	Inicio de vasopresores en pacientes con hipotensión durante o después de la resucitación para mantener PAM $\geq 65$ mmHg (28).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")</b>

### c) RECOMENDACIONES PARA TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO

El manejo antimicrobiano (antibacteriano, antifúngico y antiviral) es un pilar en el tratamiento de sepsis y shock séptico. Debe de ser empírico y debe de estar basado en la epidemiología del centro y en las sensibilidades de estos. (Anexo N° 8, 9 y 10)

**Tabla N° 7. RECOMENDACIONES PARA TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO**

N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	Se recomienda el inicio de antibiótico(s) empírico de amplio espectro (24).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")</b>
2	Los antibióticos con más frecuencia usados son los carbapenémicos o penicilinas de amplio espectro (29).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")</b>
3	Se recomienda el mantenimiento de terapia antibiótica de amplio espectro hasta determinar el patógeno y su sensibilidad (30,31).	<b>BPS, SCC3</b>
4	La terapia empírica debe estar basada en el sitio anatómico de infección, los patógenos prevalentes en el hospital (Anexo N°8), Resistencia, estado inmunológico del paciente (32).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida"), SGGC (Nivel de evidencia "Recomendada"), NICE 2016</b>
5	Se recomienda tratamiento antibiótico dual en pacientes con shock séptico (33).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")</b>
6	Se recomienda desescalar tratamiento antibiótico después del manejo del shock séptico según la sensibilidad del patógeno aislado o mejoría clínica en caso con no contar con agente aislado (34).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida"), SGGC (Nivel de evidencia "Sugerencia")</b>
7	Se sugiere recibir tratamiento antibiótico por al menos 7-10 días (35).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Débil"), NICE 2016</b>



DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>	Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>

8	Se recomienda períodos de antibióticoterapia más amplio en pacientes con neutropenia, respuesta clínica lenta, infección por <i>S. Aereus</i> , infecciones fúngicas y víricas (36).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")
<b>TRATAMIENTO ANTIFÚNGICO</b>		
9	Se recomienda iniciar tratamiento antifúngico en pacientes con alta sospecha de funguemia (37).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")
10	Se debe de sospechar en candidemia en pacientes con neutropenia, quimioterapia, post trasplantado, diabetes mellitus, falla hepática crónica, falla renal crónica (37).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")
11	Se recomienda en pacientes hemodinámicamente inestables ante la sospecha de candidemia el inicio de equinocandinas, en pacientes estables se puede iniciar con amfotericina liposomal (37).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")

#### d) RECOMENDACIONES PARA MANEJO DE FLUIDOTERAPIA

En el manejo inicial de sepsis y shock sepsis se basa también en la fluidoterapia con cristaloides y coloides, según la evidencia, así mismo se mencionan los cristaloides y su composición. (Ver anexo N° 11 y 12)

Tabla N° 8. RECOMENDACIONES PARA MANEJO DE FLUIDOTERAPIA		
N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	En la resucitación inicial los cristaloides son los fluidos de elección (38,39).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida"), SCCG (Nivel de evidencia "Recomendada"), NICE 2016
2	Se inicia fluidoterapia a 30 cc/kg por las primeras 3 horas, luego se reevaluará según condiciones del paciente (40).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida"), SCCG (Nivel de evidencia "Recomendada"), NICE 2016
3	El cristaloides de preferencia en la resucitación es el Cloruro de Sodio (38).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")
4	En pacientes con acidosis hiperclorémica luego de resucitación, o en pacientes críticamente enfermos el cristaloides de elección es el Lactato de Ringer (41).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil"), NICE 2016



<b>DOCUMENTO TÉCNICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>	
<b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>			

5	Sugerimos el uso de albúmina luego de cristaloides para el posterior reemplazo del volumen intravascular en pacientes con sepsis y choque septicémico cuando los pacientes requieran grandes cantidades de cristaloides (42,43).	<b>SCC3</b> (Categorización de recomendación "Débil")
6	No se recomienda la utilización de almidones Hidroexitílicos para el Reemplazo Intravascular (HES) para el shock séptico o sepsis (44).	<b>SCC3</b> (Categorización de recomendación "Sólida"), SSCG (Nivel de evidencia "Recomendada", NICE 2016
7	El uso de soluciones salinas equilibradas no han tienen evidencia de alta calidad para su preferencia sin embargo ayudan a disminuir la incidencia de acidosis hiperclorémica luego de la resucitación inicial (45).	<b>SCC3</b> (Categorización de recomendación "Débil")
8	Se sugiere el uso de albúmina en adición de cristaloides para resucitación inicial y reemplazo de volumen intravascular en pacientes con sepsis y shock séptico en pacientes que requieren gran cantidad de cristaloides. (6)	<b>SCC3</b> (Categorización de recomendación "Débil")

#### e) RECOMENDACIONES PARA TRATAMIENTO ESPECÍFICO CON INOTRÓPICO Y VASOPRESORES

Cuando un paciente no responde a la primera medida de fluidoterapia nos encontramos frente a un cuadro de shock séptico que requiere el uso de inotrópicos para estabilización del paciente y mantener una adecuada perfusión. La lista de inotrópicos se encuentra detallada en la sección de anexos. (Ver anexo N° 12 y N° 17).

**TABLA N° 9. RECOMENDACIONES PARA TRATAMIENTO ESPECÍFICO CON INOTRÓPICO Y VASOPRESORES**

N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	El inotrópico de elección en los pacientes que no responden a la resucitación inicial es la Noradrenalina (46).	<b>SCC3</b> (Categorización de recomendación "Sólida"), SSCG (Nivel de evidencia "Recomendada"), NICE 2016
2	La dosis recomendada de noradrenalina en sepsis debe ser entre 0,01 y 3,3 µg/kg/min, y debe ser titulada según la presión arterial media objetivo (65mmHg) (47).	<b>BPS, SCC3</b>
3	La PAM objetivo debe de ir de 65-80 mmHg, dependiendo de comorbilidades de cada paciente (37).	<b>SCC3</b> (Categorización de recomendación "Sólida), SSCG (Nivel de evidencia "Recomendada")



DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: DT.DNCC.INEN.006
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	Implementación 2020	Versión V.01

4	Si el paciente persiste en hipotensión luego de Noradrenalina se recomienda agregar Vasopresina (hasta 0.3 U/min) o Epinefrina; con la finalidad de elevar MAP o disminuir dosis de Noradrenalina (48).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil"), SSCG (Nivel de evidencia "Sugerido")
5	Se recomienda el uso de Dobutamina en pacientes que presenten hipoperfusión persistente a pesar de adecuada fluidoterapia y uso de vasopresores (49).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil"), SSCG (Nivel de evidencia "Sugerido")
6	No se recomienda dopamina a dosis bajas para protección renal (4).	SSCG (Nivel de evidencia "Sugerido")
7	El uso de dopamina puede ser especialmente útil en pacientes con compromiso de la función sistólica (Disfunción cardiaca secundaria a sepsis) (50,51).	SCC3, SSCG (Nivel de evidencia "Sugerido")
8	El uso de vasopresores debe de ser preferentemente por una vía venosa central (4).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")
9	Se recomienda el monitoreo de la PAM con una línea arterial de ser posible (52).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")

#### f) RECOMENDACIONES PARA MANEJO CON CORTICOTERAPIA

El uso de corticoides se mantiene controversial en el manejo inicial de sepsis y shock séptico, se brindan recomendaciones en la siguiente tabla.

Tabla N° 10. RECOMENDACIONES PARA MANEJO CON CORTICOTERAPIA

N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	Se sugiere NO usar corticoide como primera medida de resucitación inicial antes de fluidoterapia (53).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil"), SSCG (Nivel de evidencia "Recomendada"), NICE 2016
2	De no haber respuesta a la fluidoterapia se puede indicar Hidrocortisona a 200 mg EV/ día (53).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil"), SSCG (Nivel de evidencia "Sugerido")
3	El corticoide de elección es Hidrocortisona (54).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil"), SSCG (Nivel de evidencia "Sugerido")



DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

### g) MANEJO DE HEMODERIVADOS EN EL SHOCK SÉPTICO

La transfusión de hemoderivados es importante sobre todo en la población oncohematológica debido a que usualmente presentan toxicidad por el tratamiento sistémico recibido.

N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	Se recomienda transfusión de glóbulos rojos en pacientes con hemoglobina $\leq 7$ gr/dL en ausencia de hemorragia aguda, isquemia miocárdica u otras condiciones especiales (55).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")
2	No se recomienda eritropoyetina para anemia en sepsis (56).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")
3	Se sugiere la transfusión de plaquetas en pacientes con recuento $\leq 10\ 000$ . En pacientes con riesgo de sangrado si $\leq 20\ 000$ . Se debe de mantener $\geq 50\ 000$ si va a realizarse algún procedimiento invasivo (57).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")
4	No se recomienda el uso de plasma fresco congelado en pacientes previos a procedimientos (58).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")

### h) RECOMENDACIONES MISCELÁNEAS

En el paciente con shock séptico se debe de tener el manejo multidisciplinario y de soporte basándose en diferentes comorbilidades y aspectos secundarios al tratamiento.

N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	No se recomienda el uso de Inmunoglobulina en pacientes con sepsis o shock séptico (59).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")
2	Se recomienda el monitoreo de glucosa seriado (60).	BPS, SCC3
3	Se debe de iniciar insulina con dos niveles de glucosa $\geq 180$ mg/dL (61).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")
4	Se recomienda el uso de sangre capilar para el monitoreo de la glucosa, la cual debe de ser cada 1-2 horas hasta la normalización (62).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")



DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>	Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>

5	Se sugiere terapia de reemplazo renal para facilitar la corrección del trastorno hidroelectrolítico en shock séptico (63).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")
6	No se recomienda el uso de bicarbonato en pacientes con PH $\geq 7.15$ (64).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")
7	Se recomienda el uso de heparina de bajo peso molecular para disminuir el riesgo de trombosis en pacientes que no se contraindique el uso de este (65).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")
8	Se recomienda profilaxis para las úlceras gastrointestinales agudas en pacientes con sepsis o shock séptico con factores de riesgo (66).	SCC3 (Categorización de recomendación "Sólida")
9	Los medicamentos de elección para la profilaxis de úlcera gástrica son los inhibidores de bombas de protones y antagonistas de receptores de histamina (67).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")

#### i) RECOMENDACIONES PARA VENTILACION MECÁNICA EN SHOCK

Una de las causas principales de sepsis y shock séptico sobretodo en la población oncológica es la neumonía del inmunosuprimido lo cual conlleva al paciente a ventilación mecánica, otra causa frecuente es debido al stress y la necesidad de sedación y analgesia llevar a ventilación mecánica. Se brindan las siguientes recomendaciones según las guías establecidas. (Tabla N°13)

**Tabla N° 13. RECOMENDACIONES PARA VENTILACION MECANICA EN SHOCK**

N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	Se recomienda usar un volumen corriente objetivo de 6ml/kg de PBW en comparación de 12 ml/kg en SDRA secundario a sepsis (68).	Sólida, SCC3, SCCG (Nivel de evidencia "Recomendada")
2	Se recomienda usar una presión plateu máxima de 30 cm de H <sub>2</sub> O antes de presiones más altas en pacientes con SDRA inducida por sepsis (69)	Sólida, SCC3, SCCG (Nivel de evidencia "Sugerida")
3	Se sugiere mantener un PEEP alto en pacientes con SDRA inducida por sepsis (70).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil"), SCCG (Nivel de evidencia "Sugerida")
4	Se recomienda el uso de maniobras de reclutamiento (71).	SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")





DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>	
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>		Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>

5	Se recomienda el uso de decúbito prono sobre posición supina en adultos con SDRA y una relación PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> <150 (72).	<b>Sólida, SCC3</b>
6	Se recomienda mantener a los pacientes con cabecera en ángulo de 30° – 45° para reducir el riesgo de NAV (73).	<b>Sólida, SCC3</b>

#### j) RECOMENDACIONES PARA NUTRICION EN SHOCK SÉPTICO

Las recomendaciones de nutrición durante el estado de Shock son importantes debido a que usualmente se encuentran pacientes que no toleran la vía enteral. Las recomendaciones se encuentran detalladas en la tabla N° 14.

Tabla N° 14. RECOMENDACIONES PARA NUTRICION EN SHOCK SÉPTICO		
N°	Recomendaciones	Jerarquización de la evidencia de las GPC
1	No recomendamos la nutrición parenteral total o parcial temprana en pacientes con Sepsis o Shock séptico (74).	<b>Sólida, SCC3</b>
2	No recomendamos la administración parenteral sola o en combinación con alimentos enterales en lugar de iniciar glucosa endovenosa e iniciar tolerancia oral durante los 7 primeros días en pacientes críticos con Shock séptico (74).	<b>Sólida, SCC3</b>
3	Recomendamos el inicio temprano de nutrición enteral en pacientes que se encontraban con manejo endovenoso (75).	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")</b>
4	No recomendamos el uso de Omega 3 como un refuerzo inmunológico en pacientes críticos con sepsis o shock séptico (76).	<b>Sólida, SCC3</b>
5	No sugieren el monitoreo de volúmenes de residuo gástrico en pacientes con Shock séptico a menos que se encuentren con intolerancia oral o que tengan alto riesgo de aspiración (77).	<b>Sólida, SCC3</b>
6	Se recomienda el uso de procinéticos en pacientes con intolerancia oral con sepsis o shock séptico (78)	<b>SCC3 (Categorización de recomendación "Débil")</b>

#### 6.6.4 EVENTOS ADVERSOS DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Vasopresores	Efectos adversos más frecuentes
Dobutamina	Taquicardia (5%), Actividad ventricular atópica (5%), Hipotensión (5%), Náuseas (3%), cefalea (3%), Dolor anginoso (3%), Hipokalemia (<1%)
Dopamina	No hay data que reporte frecuencia. Cardiacos: Arritmia ventricular, fibrilación auricular, dolor anginoso, palpitaciones, bradicardia, hipotensión, hipertensión. Respiratorio: Disnea. Gastrointestinal: Náuseas y vómitos.



DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01
Epinefrina	Cardiovascular: taquicardia, arritmia supraventricular, arritmia ventricular, isquemia miocárdica (5%), Náuseas y vómitos, dolor torácico, extravasación, hipoglicemia, hiperglicemia, cefalea, hiperglicemia.		
Fenilefrina	Bradycardia refleja, bajo gasto cardiaco, isquemia, hipertensión, arritmia, dolor epigástrico, vómitos, náusea, cefalea, visión borrosa, disnea.		
Norepinefrina	Bradycardia, hipertensión arterial, arritmias, disnea.		
Vasopresina	Gasto cardiaco bajo, bradicardia, arritmia cardiaca, hiponatremia, isquemia cardiaca, isquemia mesentérica.		
FDA			

### 6.6.5 SEGUIMIENTO

Evaluación clínica	Frecuencia	Indicadores de manejo inicial	Guía práctica clínica
Historia clínica Examen físico Valoración con herramientas Examen de laboratorio Método de imagen	Pacientes del Instituto de enfermedades neoplásicas (Con o sin tratamiento oncológico) con sospecha de Sepsis o Shock séptico al ingreso de emergencia o el departamento de medicina crítica. Se realiza valoración de Sepsis al ingreso y a las 3 horas de iniciado el algoritmo de manejo. Se reevalúa a las 12 horas según la clínica del paciente Reevaluación de mortalidad a los 28 días de los pacientes manejados con sepsis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Proporción de pacientes con sospecha o certeza de infección que fueron valorados con qSOFA o SOFA.</li> <li>Proporción de pacientes que recibieron antibiótico en la primera hora.</li> <li>Proporción de pacientes que se les dosaron lactato sérico</li> <li>Porcentaje de personas que recibieron noradrenalina como primer vasopresor</li> <li>Porcentaje de pacientes que fueron manejados con PAM 65-80 mmHg.</li> <li>Mortalidad de los pacientes diagnosticados con Sepsis o Shock séptico a los 28 días.</li> </ol>	<p>Surviving sepsis campaign 2016</p> <p>The Japanese Clinical Practice Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2016 (J-SSCG 2016)</p> <p>NICE, 2016</p>

### VII. RESPONSABILIDADES

- El Departamento de Normatividad, Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos será el encargado de realizar el seguimiento de la vigencia del Documento Técnico y solicitará, a quien corresponda, su actualización.
- EL Departamento de Medicina Crítica deberá monitorear y supervisar el cumplimiento del presente Documento Técnico en todas las unidades orgánicas asistenciales correspondientes.
- El Departamento de Medicina Crítica será el responsable de realizar la actualización del presente Documento Técnico con una frecuencia bianual a partir de la fecha de publicación y en un periodo menor según consideraciones especiales, así mismo, realizará la evaluación y el seguimiento de la implementación del documento técnico

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

Av. Angamos Este N° 2520. Lima 34. Teléfono: 201-6500. Fax: 620-4991. Web: [www.inen.sld.pe](http://www.inen.sld.pe) e-mail: [postmaster@inen.sld.pe](mailto:postmaster@inen.sld.pe)



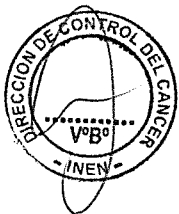


DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

a través de indicadores con una frecuencia semestral.

### VIII. ANEXOS

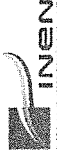
- ANEXO N° 1 : GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA SELECCIONADAS.
- ANEXO N° 2 : INDICADORES PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO.
- ANEXO N° 3 : FACTORES DE RIESGO PARA LA PRESENCIA DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO.
- ANEXO N° 4 : CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL DIAGNÓSTICO, PRONOSTICO Y SEGUIMIENTO DE LA SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO.
- ANEXO N° 5 : ALGORITMO DE SOSPECHA DE SEPSIS.
- ANEXO N° 6 : ALGORITMO DE LA PRIMERA HORA DE MANEJO.
- ANEXO N° 7 : ALGORITMO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO.
- ANEXO N° 8 : GÉRMESES AISLADOS AMBULATORIOS Y HOSPITALIZADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2018.
- ANEXO N° 9 : PATRÓN DE SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA E. COLI EN EL INEN 2018.
- ANEXO N° 10 : HONGOS AISLADOS AMBULATORIOS Y HOSPITALIZADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2018.
- ANEXO N° 11 : COMPOSICIÓN DE CRISTALOIDES USADOS EN FLUIDOTERAPIA.
- ANEXO N° 12 : COMPOSICIÓN DE COLOIDES USADOS EN FLUIDOTERAPIA.
- ANEXO N° 13 : FÁRMACOS VASOACTIVOS USADOS EN EL SHOCK SÉPTICO.
- ANEXO N° 14 : TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO MODIFICADO EN INSUFICIENCIA RENAL.
- ANEXO N° 15 : TRATAMIENTO ANTIVIRAL MODIFICADO EN INSUFICIENCIA RENAL.
- ANEXO N° 16 : TRATAMIENTO ANTIFÚNGICO MODIFICADO EN INSUFICIENCIA RENAL.
- ANEXO N° 17 : RECEPTORES FARMACOLÓGICOS EN INOTRÓPICOS Y VASOPRESORES USADOS EN SHOCK SÉPTICO.





PERÚ

Sector Salud

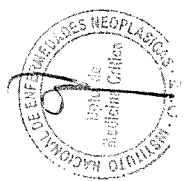
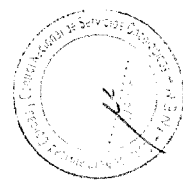
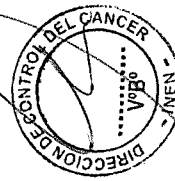


DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		DT.DNCC.INEN.006
Emisor:	Implementación	Versión
DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	2020	V.01

### ANEXO N° 1. GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA SELECCIONADAS

OEG	GPC	Metodología	Jerarquización de la evidencia	Año de Publicación	Fecha de última actualización
Surviving Sepsis Campaign	International guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016	Según nivel de evidencia y aprobación de más del 80% de panel con una asistencia de al menos el 75%.	Categorías de evidencia y consenso: Fuerte, Débil.	2004	2016
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	Sepsis, reconocimiento, diagnóstico y manejo temprano.	Los pasos básicos en el proceso de desarrollo son: 1. Desarrollar preguntas clínicas. 2. Búsqueda sistemática de la evidencia. 3. Evaluar críticamente la evidencia. 4. Incorporar la evidencia económica en salud.	Realiza una "declaración de calificación" considerando: • La solidez de la evidencia sobre los beneficios y daños de la intervención • El grado de consenso. • Los costos y la rentabilidad de una intervención.	2016	Setiembre - 2017
Japanese Society of Intensive Care Medicine and the Japanese Association for Acute Medicine	The Japanese Clinical Practice Guidelines For Management of Sepsis and Septic Shock 2016	Según el nivel de evidencia y la aprobación del 66.6% del consenso.	Categorías de evidencia y consenso con fuerza de recomendación: Recomendado, sugerido, sugerido en contra, recomendado en contra	2012	2016

OEG: Organismo Elaborador de Guía. GPC: Guía de Práctica Clínica.





PERÚ

Sector Salud

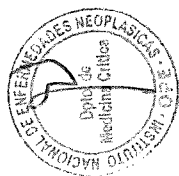
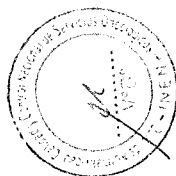
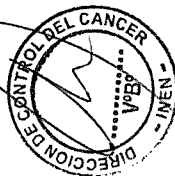
Ministerio Nacional de Salud



DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO	Implementación 2020	DT.DNCC.INEN.006
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Versión V.01

### ANEXO N° 2. INDICADORES PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO

INDICADOR	
<b>Nombre del indicador</b>	Aplicación del Documento Técnico (DT): Tratamiento Médico de Sepsis y Shock séptico en pacientes del departamento de medicina crítica como sustento para solicitar la utilización de medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME).
<b>Cálculo</b>	Número de solicitudes realizadas para la utilización de medicamentos no considerados en el PNUME, según los lineamientos descritos en el DT.
<b>Fuentes de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia clínica (HC)</li> <li>- Solicitud de autorización para la utilización de medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME).</li> </ul>
<b>Criterios de implementación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consignar en la HC el tratamiento indicado según el DT.</li> <li>- Realizar los anexos N° 1 y 2 de la RM N° 721-2016/MINSA.</li> </ul>
<b>Ejemplo</b>	Se deberá consignar en la HC, de la siguiente manera: Paciente con diagnóstico de Shock séptico secundario a neumonía del inmunosuprimido portador de Leucemia linfática aguda candidato a recibir Dobutamina. Se realiza la solicitud para la utilización de medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME).

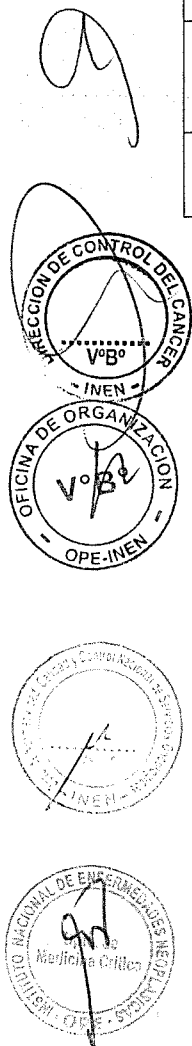




DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	Implementación 2020	Versión V.01

### ANEXO N° 3. FACTORES DE RIESGO PARA LA PRESENCIA DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO

<b>FACTORES DE RIESGO</b>
Personas mayores de 75 años o personas muy frágiles (con baja resistencia al esfuerzo, baja actividad física, lentitud, debilidad, o pérdida de peso)
Personas inmunodeficientes debido a enfermedades o drogas, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personas que están siendo tratadas de cáncer con quimioterapia</li> <li>- Personas con disfunción inmune (por ejemplo: diabéticos, esplenectomizados, personas con neoplasias hematológicas, personas con infección por VIH o personas con infecciones a repetición)</li> <li>- Personas que toman corticoides por largo plazo</li> <li>- Personas que toman fármacos inmunosupresores para tratar trastornos no malignos (por ejemplo: enfermedades reumatológicas o luego de trasplante de órganos)</li> </ul>
Personas que han sido sometidos a cirugía u otros procedimientos invasivos en las últimas 6 semanas
Personas con cualquier daño de la integridad de la piel (por ejemplo, cortes, quemaduras, ampollas, infecciones de la piel, administración de sustancias por vía intramuscular o endovenosa)
Personas que abusan de drogas por vía intravenosa
Personas que abusan de drogas por vía intravenosa
Gestantes que terminaron su embarazo o tuvieron un aborto en las últimas 6 semanas; y además tuvieron algún otro factor de riesgo para desarrollar sepsis
NICE Recognition, diagnosis and early management 2016 (6)



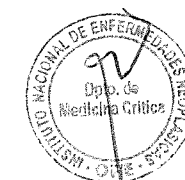
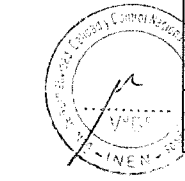
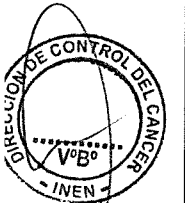


DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

#### ANEXO N° 4. CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE LA SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO

CRITERIOS DE SIRS
Dos o más de los siguientes criterios:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura &gt;38°C</li> <li>- Frecuencia cardiaca mayor a 90/min</li> <li>- Frecuencia respiratoria &gt;20/min o PaCO<sub>2</sub> &lt;32mmHg</li> <li>- Recuento de glóbulos blancos &gt; 12 000/mm<sup>3</sup> o 10% de células inmaduras</li> </ul>
Adaptado de Bone et al. (9)

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SEPSIS
<b>Variables generales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiebre (&gt; 38.3°C)</li> <li>- Hipotermia (temperatura corporal &lt; 36°C)</li> <li>- Frecuencia cardiaca &gt; 90/min o dos veces la desviación estándar del valor normal por la edad.</li> <li>- Taquipnea</li> <li>- Alteración del estatus mental</li> <li>- Edema importante o balance positivo (&gt; 20mL/kg en 24hr)</li> <li>- Hiper glucemia (glucosa en suero &gt; 140mg/dL o 7.7 mmol/L) en la ausencia de diabetes.</li> </ul>
<b>Variables inflamatorias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leucocitosis (WBC &gt; 12,000 <math>\mu</math>L<sup>-1</sup>)</li> <li>- Leucopenia (WBC &lt; 4000 <math>\mu</math>L<sup>-1</sup>)</li> <li>- Recuento normal de glóbulos blancos con más del 10% de formas inmaduras.</li> <li>- Proteína C reactiva en plasma más de dos desviaciones estándar del valor normal.</li> <li>- Pro calcitonina en plasma más de 2 desviaciones estándar del valor normal.</li> </ul>
<b>Variables hemodinámicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipotensión arterial (Sistólica &lt; 90mm Hg, MAP &lt; 70mm Hg, o PS disminuye &gt; 40mm Hg en adultos o menos de dos desviaciones estándar del nivel normal bajo para la edad)</li> </ul>
<b>Variables de disfunción orgánica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipoxemia arterial (Pao<sub>2</sub>/Fio<sub>2</sub> &lt; 300)</li> <li>- Oliguria aguda (Flujo urinario &lt; 0.5ml/kg/hr por al menos 2 horas con una adecuada fluidoterapia)</li> <li>- Aumento de creatinina &gt; 0.5mg/dL o 44.2 <math>\mu</math>mol/L</li> <li>- Anormalidades en la coagulación (INR &gt; 1.5 o PTT &gt; 60 s)</li> <li>- Íleo</li> <li>- Trombocitopenia (plaquetas &lt; 100,000 <math>\mu</math>L<sup>-1</sup>)</li> <li>- Hiperbilirrubinemia (Bilirrubina total &gt; 4mg/dL o 70 <math>\mu</math>mol/L)</li> </ul>
<b>Variables de perfusión tisular</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiperlactacidemia (&gt; 1 mmol/L)</li> <li>- Disminución del tiempo de llenado capilar</li> </ul>
Adaptado de Bone et al. (9)





DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

INDICE SOFA Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score					
Sistema	SCORE				
	0	1	2	3	4
<u>Respiración</u> PaO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub> , mmHg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) con soporte respiratorio.	<100 (13.3) con soporte respiratorio
<u>Coagulación</u> Plaquetas×10 <sup>3</sup> /μL	≥150	<150	<100	<50	<20
<u>Hepático</u> Bilirrubina mg/dL (μmol/L)	<1.2 (20)	1.2-1.9 (20- 32)	2.0-5.9 (33- 101)	6.0-11.9 (102- 204)	>12.0 (204)
<u>Cardiovascular</u>	MAP ≥70 mm Hg	MAP <70 mm Hg	Dopamina <5 o dobutamina (cualquier dosis)	Dopamina 5.1-15 o epinefrina ≤ 0.1 o norepinefrina ≤0.1	Dopamina >15 o epinefrina > 0.1 o norepinefrina >0.1
<u>Sistema nervioso central</u> Escala de coma de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
<u>Renal</u> Creatinina, mg/dL (μmol/L) Flujo urinario mL/d	<1.2 (110)	1.2-1.9 (110- 170)	2.0-3.4 (171- 299)	3.5-4.9 (300- 440) <500	>5.0 (440) <200
Pacientes con riesgo de mortalidad: 0-6 puntos <10%, 7-9 puntos: 15-20%, 10-12 puntos 40-50%, 13-14 puntos 50-60%, 15 puntos >80%, 15-24 puntos >90%.					
Adaptado de Vincent et al.(10)					

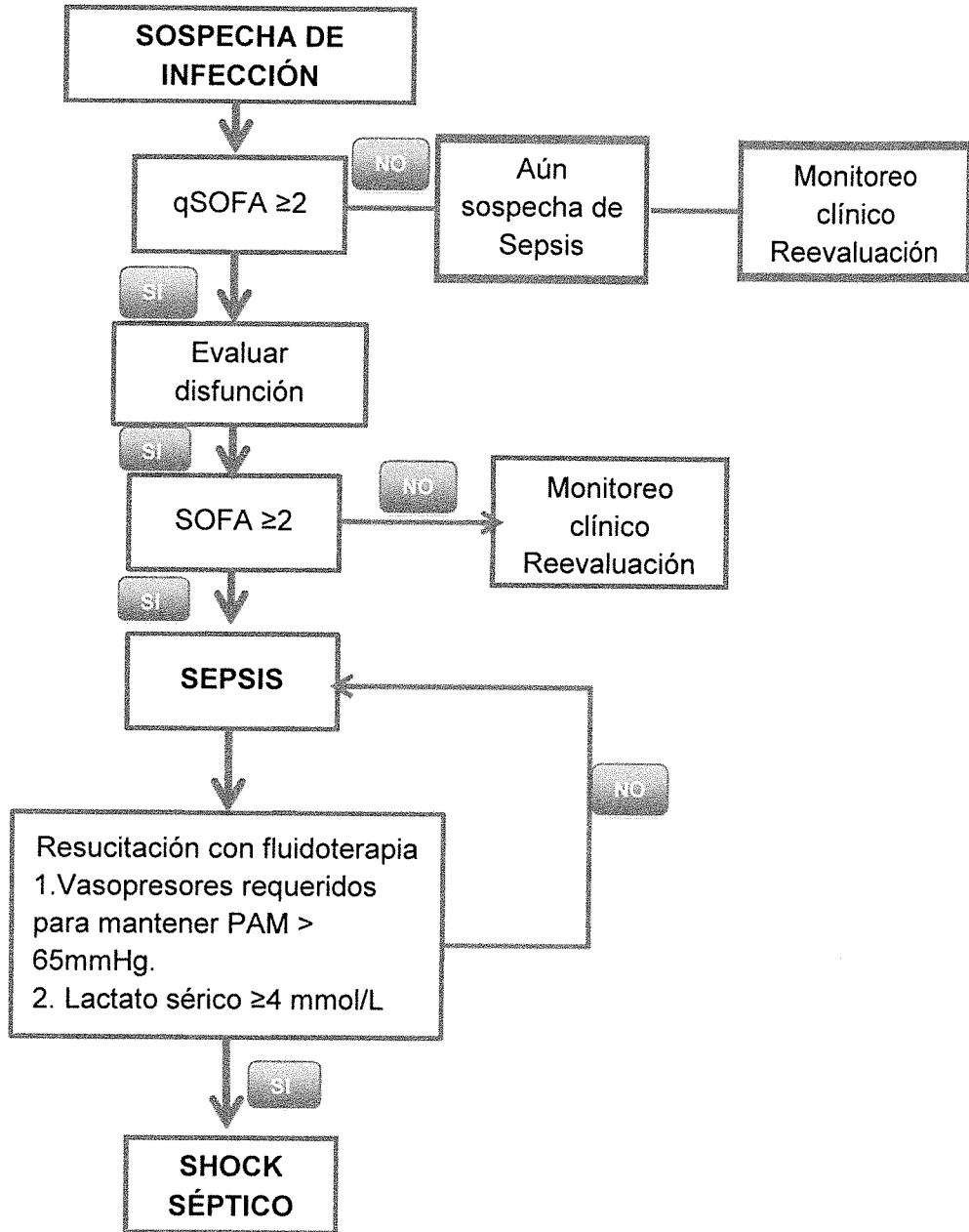
CRITERIOS q SOFA (Quick SOFA)
Frecuencia respiratoria mayo a 22/min
Trastorno de conciencia
Presión sistólica ≤100mmHg
Dos o más criterios sugieren Sepsis y aumento de probabilidad de muerte en UCI.
Adaptado de Singer et al. (11)



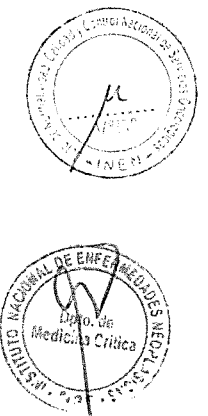
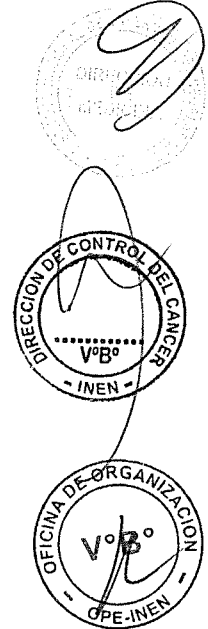


DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

### ANEXO N° 5. ALGORITMO DE SOSPECHA DE SEPSIS



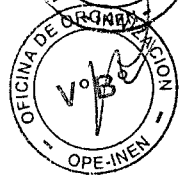
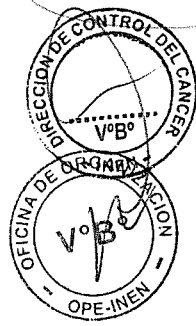
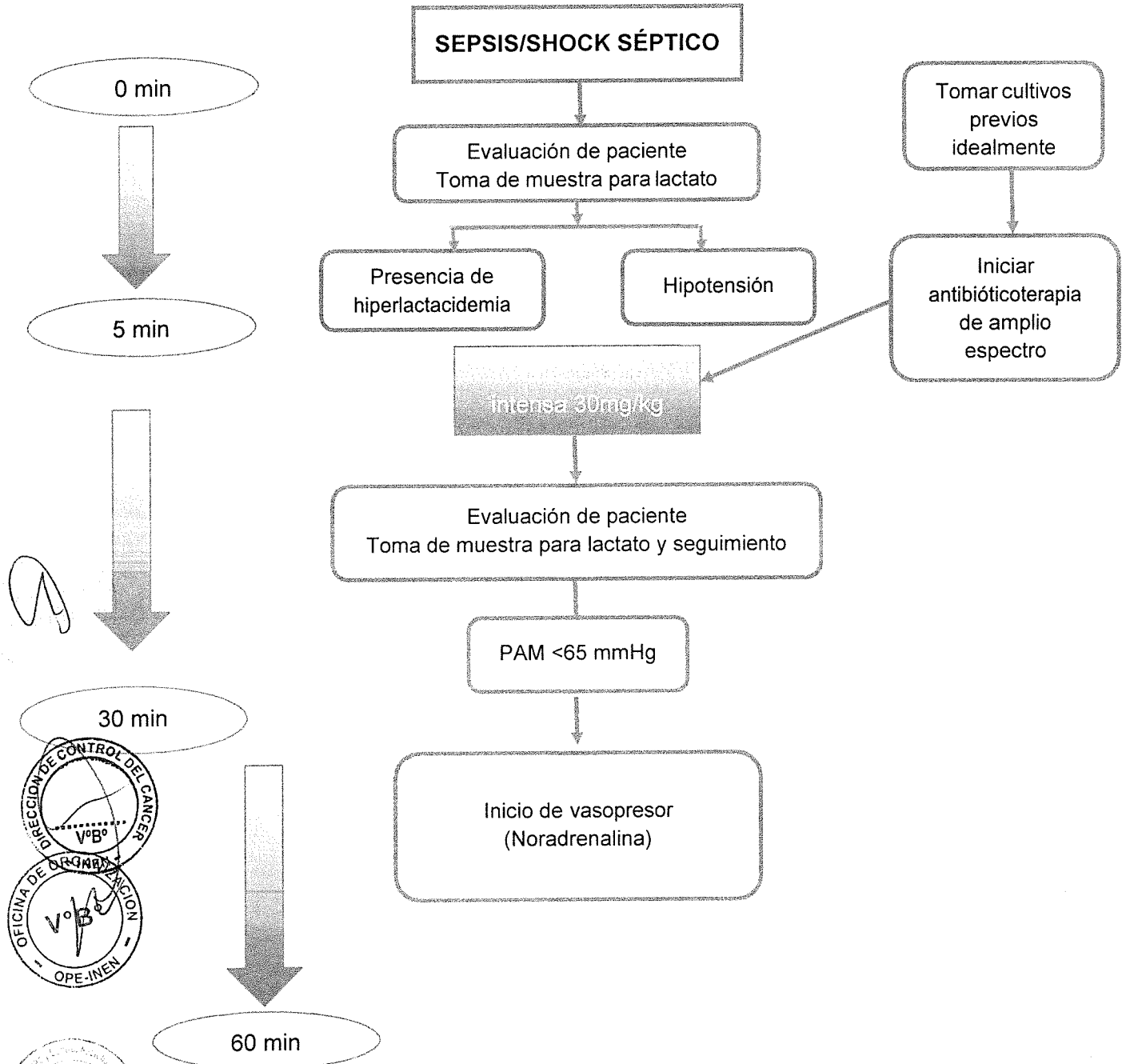
Fuente: Adaptado de Surviving Sepsis Campaign (4)





DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

ANEXO N° 6. ALGORITMO DE LA PRIMERA HORA DE MANEJO







PERÚ

Sector Salud

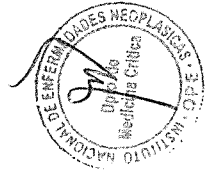
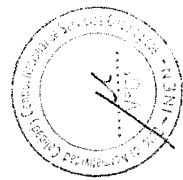
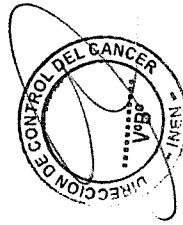


DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO	Implementación	DT.DNCC.INEN.006
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	Versión	V.01

**ANEXO N° 8. GÉRMINES AISLADOS AMBULATORIOS Y HOSPITALIZADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2018**

Microorganismo	Número de aislamiento	Porcentaje (%)	Número de pacientes
Echerichia coli	1728	36	1290
Klebsiella Pneumoniae	572	12	461
Pseudomona Aeuroginosa	535	11	358
Staphylococcus Aureus	311	7	269
Acinetobacter Baumannii	265	6	171
Enterobacter Cloacae	157	3	134
Enterococcus Faecalis	134	3	114

Fuente: Servicio de microbiología del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas





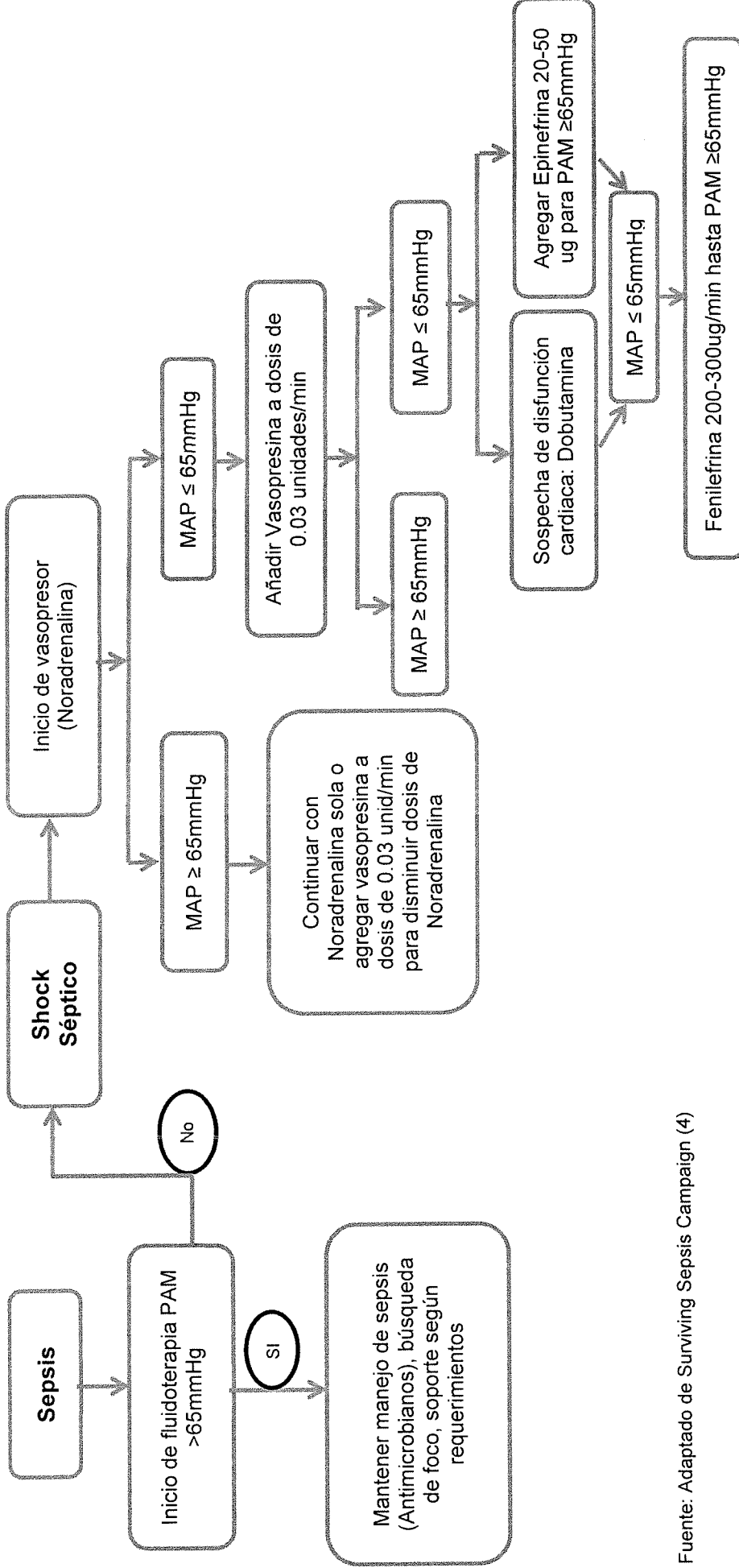
PERÚ

Sector Salud



DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		DT.DNCC.INEN.006
Emisor:	DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	Implementación 2020
		Versión V.01

### ANEXO N° 7.- ALGORITMO DE MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO



Fuente: Adaptado de Surviving Sepsis Campaign (4)





PERÚ

Sector  
Salud

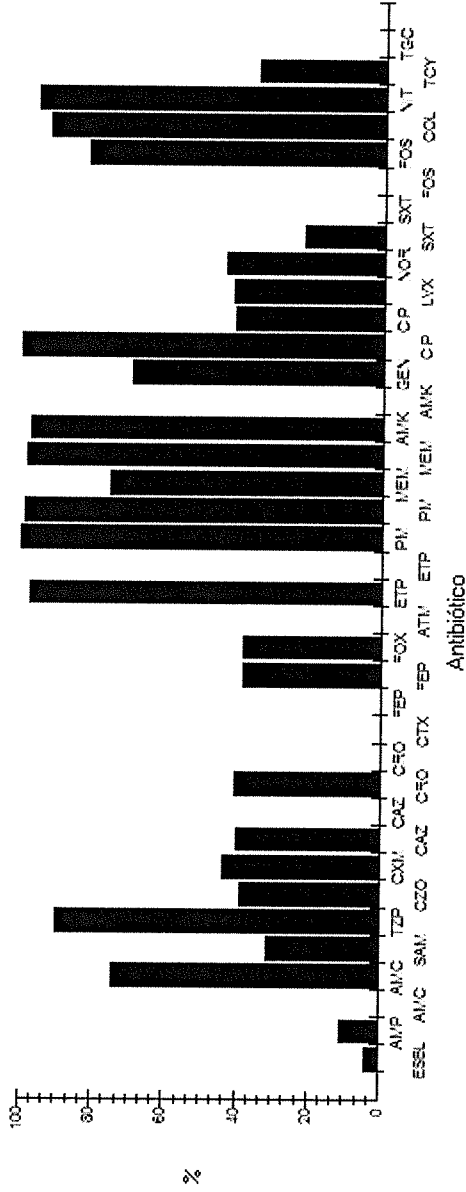
Resistencia Antibiótica en Enfermedades Neoplásicas



DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		DT.DNCC.INEN.006
Emisor:	DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	Implementación 2020
		Versión V.01

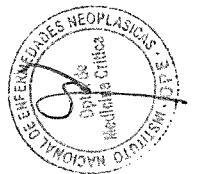
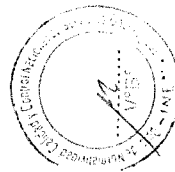
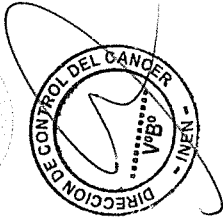
### ANEXO N° 9. PATRÓN DE SENSIBILIDAD ANTIBIOTICA E. COLI EN EL INEN 2018

## Sensible



Antibiótico

Antibióticos: IPM: Imipenem, GEN: Gentamicina, MEM: Meropenem, AMK: Amikacina, ETP: Ertapenem, CIP: Ciprofloxacino  
Fuente: Servicio de Infectología del Instituto nacional de enfermedades neoplásicas 2018





PERÚ

Sector Salud



DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO	DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	Implementación 2020	Versión V.01

**ANEXO N° 10. HONGOS AISLADOS AMBULATORIOS Y HOSPITALIZADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2018**

MICROORGANISMO	NÚMERO	PORCENTAJE
	n	%
<i>Candida. tropicalis</i>	32	54.0
<i>Candida albicans</i>	12	20.0
<i>Candida glabrata</i>	4	7.0
<i>Cryptococcus neoformans</i>	3	4.5
<i>Candida spp.</i>	3	4.5
<i>Trichosporon asahii</i>	1	2.0
<i>Candida. parapsilosis</i>	1	2.0
<i>Candida. lusitaneae</i>	1	2.0
<i>Candida. guilliermondii</i>	1	2.0
<i>Candida. kefyr</i>	1	2.0
	59	100.0

Fuente: Servicio de Infectología del Instituto de Enfermedades Neoplásicas 2018





PERÚ

Sector Salud

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

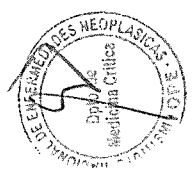
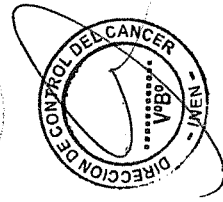


DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO	Implementación 2020	DT.DNCC.INEN.006
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Versión V.01

### ANEXO N° 11. COMPOSICIÓN DE CRISTALOIDEOS USADOS EN FLUIDOTERAPIA

Composición	Cloruro de sodio 0.9%	Solución de Ringer	Acetato de Ringer	Lactato de Ringer	Isofundin®	PLASMA
Na <sup>+</sup> , mmol/l	154	147	130	131	145	135-145
Cl <sup>-</sup> , mmol/l	154	155	112	112	127	98-105
K <sup>+</sup> , mmol/l	-	4	5	5.4	4	3.5-5
Ca <sup>2+</sup> , mmol/l	-	4	1	1.8	2.5	2.5
Mg <sup>2+</sup> , mmol/l	-	-	1	-	1	1.5-2.5
Lactato, mmol/l	-	-	-	28	-	-
Acetato, mmol/l	-	-	27	-	24	-
Otros, mmol/l	-	-	-	-	Malato 5	Bicarbonato 24-28
Osmolaridad mOsm/l	308	309	276	277	309	291
PH	4,5-7,0	5 - 7,5	6,0-8,0	5,0-7,0	5,1-5,9	7,35 - 7,45

Garnacho-Montero J et al (21)



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS  
Av. Angamos Este N° 2520. Lima 34. Teléfono: 201-6500. Fax: 620-4991. Web: [www.inen.sld.pe](http://www.inen.sld.pe) e-mail: [postmaster@inen.sld.pe](mailto:postmaster@inen.sld.pe)



PERÚ

Sector Salud

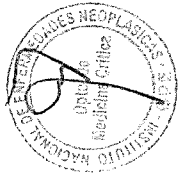
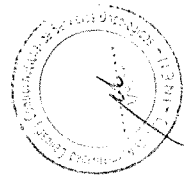
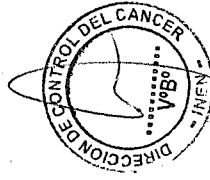


MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006
Emissor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020
		Versión V.01

### ANEXO N° 12. COMPOSICIÓN DE COLOIDES USADOS EN FLUIDOTERAPIA

	ALBÚMINA 20%	DEXTRÁN	POLIGELINA
Composición	Albumina	Polisacáridos	Polipéptidos
Concentración	25 – 5 %	6% (D70)	3.5 %
Peso molecular	69.000	40 000 – 70 000	35 000
Electrolitos	-	Na 154 K 154	Na 145, K 5.1, ca 6.25 cl:145
Vida Media	>24 horas	12 horas	4 horas
Distribución (intersticial/vascular)	20%/80%	10%/90%	50%/50%
Potencia (vol exp/vol inf)	1.3: 1 (5%)	2:1 (D40)	-

Waikar S et al (79)





PERÚ

Sector Salud

INEN INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

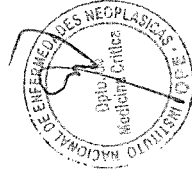
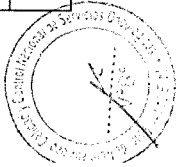
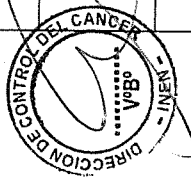
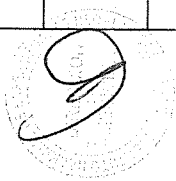


DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO	Implementación	DT.DNCC.INEN.006
Emissor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	Versión	V.01

### ANEXO N° 13. FÁRMACOS VASOACTIVOS USADOS EN EL SHOCK SÉPTICO

FÁRMACO	INDICACION	DOSIS	PICO DE ACCION	VIDA MEDIA	DILUCION	EFEECTO HEMODINÁMICO
Dobutamina	Shock de cualquier tipo	8-10 ug/kg/min 10-20 ug/kg/min	12 minutos	50 minutos	Diluir en cloruro de sodio 0.9% 400 mg/100 ml	↑ Gasto cardiaco (β) ↓ Gasto cardiaco (α) ↓ Frecuencia cardiaca ↑ PAM, ↑RVS, ↑PCWP
Dopamina	Shock con gasto cardiaco bajo	2.5 ug/kg/min titulable	5 minutos	10 minutos	Diluir en cloruro de sodio 0.9% 1000 ml 1 ampolla de 250 mg	↑ Gasto cardiaco Suspendir con FC<75
Epinefrina	Shock refractario y anafiláctico	0.05 -0.1 ug/kg/min	< 1 hora	4 horas	Diluir 10mg en 100cc NaCl 0.9%	Aumento de resistencia vascular periférica
Fenilefrina	Shock	<9 ug/kg/min	10 min	10-15 min	Diluir 1 ampolla de 10 mg en cloruro de sodio 0.9% de 500 ml	Aumento de post carga y demanda miocárdica
Norepinefrina	Shock con resistencia vascular disminuida	8-30 ug/min (dosis habitual) 35-350 ug/min	1-2 min	1-2 min	Diluir 2 ampollas de mg en dextrosa 5% 100 ml	↑ Gasto cardiaco (β) ↑ PAM, ↑RVS
Vasopresina	Shock vasodilatado de cualquier origen	0.04U/min	30-60 min	2-8 horas	Diluir 20 UJ en cloruro de sodio 0.9% 100 cc	↑RVS

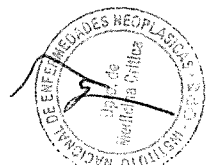
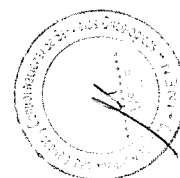
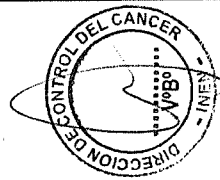
Adaptada de Zhang et al (80)



DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		DT.DNCC.INEN.006
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020
		Versión V.01

**ANEXO N° 14. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO MODIFICADO EN INSUFICIENCIA RENAL**

Medicamento	Dosis Habitual	Modificación	Filtración glomerular (ml/mt/m <sup>2</sup> )			Dosis de reemplazo renal	Comentario
			50-25	25-10	<10		
<b>Amikacina</b>	15 mg/kg c/ 24 hs Dosis max: 1,5 g c/ 24 hs	Dosis Intervalo	5-7,5 mg/kg c/24 hs y luego de 2 dosis, dosar* y ajustar	5-7,5 mg/kg c/24 hs y luego de 2 dosis, dosar* y ajustar	5-7,5 mg/kg c/24 hs y luego de 2 dosis, dosar* y ajustar	DP y Hemo: 5-7,5 mg/kg según nivel TRRC: dosis p/ FG 10-25	Valle: previa administración Pico: 30 min. después de la administración
<b>Ampicilina</b>	25 mg/kg c/6 Hs SNC:75 mg/kg c/6hs Ad: 2g c/6 hs Dosis max: 2 g c/4hs	Intervalos	No ajustar	25 mg/kg c/8- 12hs SNC:75 mg/kg c/8-12 hs Ad: 2 g c/6 -12 hs	25 mg/kg c/12 hs SNC: 75 mg/kg c/12 hs Ad: 2 g c/12 hs	DP y Hemodialisis: dosis de FG < 10 TRRC: no ajustar	
<b>Cefepime</b>	50 mg/kg c/8 -12 hs Ad: 2 g c/8 hs	Dosis Intervalo	50 mg/kg c/24 hs Ad:2g c/12- 24 hs	50 mg/kg c/24 hs Ad: 2 g c/12- 24 hs	50 mg/kg c/48 hs Ad: 1 g c/ 24 hs	DP y Hemo: dosis de FG 25-10 TRRC: dosis para FG 10-25	
<b>Ceftazidima</b>	33-50 mg/kg c/8 hs D max=Ad: 2 g c/8hs	Intervalos	33-50 mg/kg c/12hs Ad: 2 g c/12 hs	33-50 mg/kg c/12-24hs Ad: 2g c/12-24 hs	33 - 50 mg/kg c/48 hs Ad: 2 g c/ 24-48 hs	DP y Hemo: dosis de FG < 10 TRRC: dosis p/ FG 10 - 25	El volumen de distribución aumenta con la infección
<b>Ceftriaxona</b>	50-100 mg/kg c/24hs D max= Ad: 2g c/24hs (SNC: 4g c/24hs)		No ajustar	No ajustar	No ajustar	No ajustar	No ajustar





PERÚ

Sector Salud

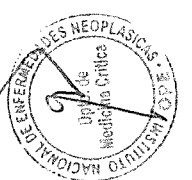
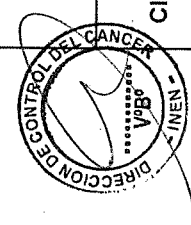
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas



DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		DT.DNCC.INEN.006
Emisor:	DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	Implementación
		2020
		Versión
		V.01

Medicamento	Dosis Habitual	Modificación	Filtración glomerular (ml/mt/m2)			Dosis de reemplazo renal	Comentario
			50-25	25-10	<10		
Ceftazidima/ Avivactam	EV: 2 g/0.5 g C/8 hs	Intervalo	50-31 ml/mt/m2: 1g/0.25 g c/8horas	30-16 ml/mt/m2: 0.75g/0.1875 g c/12 h	15-6 ml/mt/m2: 0.75g/0.1875 g c/24 h	ERT y Hemod: 0.75g/0.1875 g c/48 h	Se recomienda la dosificación de Ceftazidima/Avivactam en el periodo de diálisis
Ciprofloxacino	EV/VO: 10-15mg/kg c/12 hs Ad: EV 400 mg c/12 hs; VO 500 – 750 mg c/12 hs D max IV: 400 mg c/8hs D max VO: 750 mg c/12hs	Intervalo	No ajustar	10-15 mg/kg c/ 24hs Ad: EV 200– 300 mg c/12 hs	10-15 mg/kg c/24 hs Ad: EV 200 mg c/12 hs	DP y Hemod: dosis de FG <10 TRRC: No ajustar	
Clindamicina	10 mg/kg c/8hs VO Dmax: 600 mgc/8hs EV Dmax: 1600 mg c/8hs		No ajustar	No ajustar	No ajustar	No ajustar	
Colistina	Dosis de carga: 5mg/kg c/12h 2,5 mg/kg c/12 hs Dmax:100 mg c/8hs	Dosis Intervalo	-1,3-1,5 mg/dl: - 1,25 a 1,9 mg/kg c/12 h	Crs: 1,6-2,5 mg/dL: 2,5 mg/kg c/24 h	Crs: 2,6-4 mg/dL: 1,5 mg/kg c/36 h	-Hemo: 80 mg Post Diálisis - DP: 4-6 mg/kg c/48 hs Post Diálisis -TRRC: 2,5 mg/kg c/24 hs	
Ertapenem	3 meses a 12 años: 15 mg/kg c/12hs Ad:1g c/24 hs	Dosis	No ajustar	Ad: 500 mg c/24 hs	Ad: 500 mg c/24 hs	Hemo: Post Diálisis	

*[Handwritten signature]*

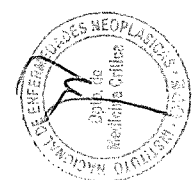
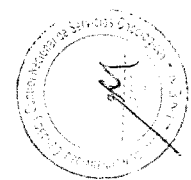
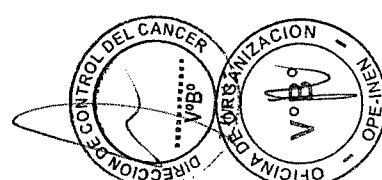


INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS  
 Av. Angamos Este N° 2520, Lima 34. Teléfono: 201-6500. Fax: 620-4991. Web: [www.inen.sid.pe](http://www.inen.sid.pe) e-mail: [postmaster@inen.sid.pe](mailto:postmaster@inen.sid.pe)

DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		DT.DNCC:INEN.006
Emisor:	DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	Implementación 2020
		Versión V.01

Medicamento	Dosis Habitual	Modificación	Filtración glomerular (ml/m/m <sup>2</sup> )			Dosis de reemplazo renal	Comentario
			50-25	25-10	<10		
<b>Gentamicina</b>	1,7 mg mg/kg c/8 hs ó 2,5 mg/kg c/12 hs. Dosis max: 130 mg c/8 hs	Dosis Intervalo	0,8-1,2 mg/kg c/12 hs luego de 2 dosis, dosar* y ajustar	0,8 – 1,2 mg/kg c/12 hs luego de 2 dosis, dosar* y ajustar	0,4 – 0,6 mg/kg c/24-48 hs luego de 2 dosis, dosar* y ajustar	DP y Hemo: 5 mg/kg, según niveles TRRC: dosis p/ FG 10 - 25	Meseta: previa administración Pico: 30 min. después.
<b>Imipenem</b>	50-100 mg/kg c/6 hs Ad: 500 mg c/6hs D max: 1000 mg c/6hs	Dosis Intervalo	20 20 – 40 mg/kg c/8 hs	12,5 – 25 mg/kg c/12 hs	(con CICr < 5, no se recomienda)	DP y Hemo: dosis p/CICr <10 TRRC: dosis p/ FG < 50-25	
<b>Linezolid</b>	10 mg/kg c/8h. Dmax= Ad: 600 mg c/12 h		No ajustar	No ajustar	No ajustar	DP y Hemo: 10 mg/kg c/12h	
<b>Meropenem</b>	Niños: 20 mg/kg c/8 hs (meningitis: 40 mg/kg c/ 8hs) Ad: 1 g c/ 8 hs (Dmax= meningitis: 2g c/ 8hs)	Dosis Intervalo	Niños: 20 mg/kg c/12 hs (meningitis: 40 mg/kg c/12 hs) Ad: 1 g c/ 12 hs (meningitis: 2 g c/12 hs)	Niños: 10 mg/kg c/12 hs (meningitis: 40 mg/kg c/ 12hs) Ad: 500 mg c/ 12 hs (meningitis: 2 g c/12 hs)	Niños: 10 mg/kg c/24 hs (meningitis: 20 mg/kg c/ 24 hs) Ad: 500 mg c/ 24 hs (meningitis: 1 g c/24 hs)	DP / Hemo: dosis PD p/ FG < 10 TRRC: dosis p/ FG 25 – 10	
<b>Metronidazol</b>	10 mg/kg c/ 8 hs Dmax: 1 g c/6hs	Intervalo	No ajustar	No ajustar	10 mg/kg c/12 hs	Hemo: dosis PD DP: dosis p/ FG <10 TRRC: no ajustar	Acumulación de metabolitos
<b>Piperacilina/ tazobactam</b>	50-75 mg (P)/kg c/6 hs Dmax= Ad: 4 g (P) c/6 hs	Dosis Intervalo	35-50 mg (P)/kg c/ 6 hs	35-50 mg (P)/kg c/ 8 hs	35-50 mg (P)/kg c/ 8 hs	Hemo/DP: 35-50 mg/kg c/12h TRRC: dosis p/ FG 10 – 25	

3





PERÚ

Sector Salud



DOCUMENTO TÉCNICO  
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

Emisor:  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA

Código:

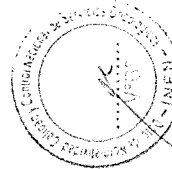
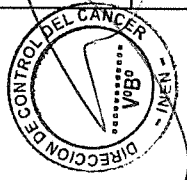
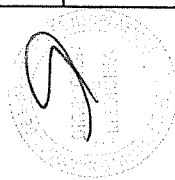
DT.DNCC.INEN.006

Implementación  
2020

Versión  
V.01

Medicamento	Dosis Habitual	Modificación	Filtración glomerular (ml/m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )			Dosis de reemplazo renal	Comentario
			50-25	25-10	<10		
Gentamicina	1,7 mg mg/kg c/8 hs ó 2,5 mg/kg c/12 hs. Dosis max: 130 mg c/8 hs	Dosis Intervalo	0,8-1,2 mg/kg c/12 hs luego de 2 dosis, dosar* y ajustar	0,8 – 1,2 mg/kg c/12 hs luego de 2 dosis, dosar* y ajustar	0,4 – 0,6 mg/kg c/24-48 hs luego de 2 dosis, dosar* y ajustar	DP y Hemo: 5 mg/kg, según niveles TRRC: dosis p/ FG 10 - 25	Meseta: previa administración Pico: 30 min. después.
Tigeciclina	Dosis inicial: 100 mg Dosis mantenimiento: 50 mg c/12 horas	Dosis intervalo	No ajustar	No ajustar	No ajustar	Hemo: dosis PD DP: dosis p/ FG<10 TRRC: no ajustar	
Vancomicina	15 mg/kg c/8h SNC e inf severas: 15 mg/kg c/6 h D max: 1 g c/12h D max: 1 g c/6 h	Dosis Intervalo	10-15 mg/kg c/12 hs*	10-15 mg/kg c/ 24 – hs*	10 mg/kg y monitorear niveles	Hemo/DP: dosis p/ FG < 10 TRRC: dosis p/ FG 25-10	Luego de la 2da dosis, dosar. (Valle: previa administración)

Adaptado de Sanford Guide (15)



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

Av. Angamos Este N° 2520. Lima 34. Teléfono: 201-6500. Fax: 620-4991. Web: [www.inen.sid.pe](http://www.inen.sid.pe) e-mail: [postmaster@inen.sid.pe](mailto:postmaster@inen.sid.pe)



PERÚ

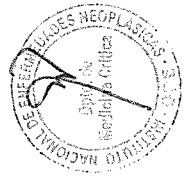
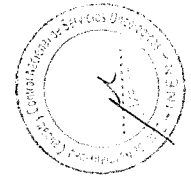
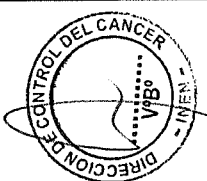
Sector Salud



DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SEPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		DT.DNCC.INEN.006
Emissor:	Implementación	Versión
DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	2020	V.01

### ANEXO N° 15. TRATAMIENTO ANTIVIRAL MODIFICADO EN INSUFICIENCIA RENAL

Medicamento	Dosis Habitual	Modificación	Filtración glomerular (ml/mt/m <sup>2</sup> )			Dosis de reemplazo renal	Comentario
			50-25	25-10	<10		
<b>Abacavir</b>	Ad: 300mg c/ 12 hs o 600mg c/24 hs		No ajustar	No ajustar	No ajustar		
<b>Aciclovir</b>	Niños EV: 5- 10 mg/kg c/8 hs VO: 15 mg/kg c/6 hs Adultos V.O. Simplex: 200 mg 5 vpd Zóster: 800 mg c/4 hs	Dosis Intervalo	Niños EV: 5-10 mg/kg c/24 hs VO: 15 mg/kg c/8 hs Adultos VO: no ajustar	Niños EV: 5-10 mg/kg c/24 hs VO: 15 mg/kg c/8 hs Adultos VO: 800 mg c/8 hs	2,5-5 mg/kg c/24 hs VO: 15 mg/kg c/12 hs Adultos. Simplex: 200 mg c/ 12 hs Zóster: 400-800 mg c/ 12 hs	Hemo: dosis p/ FG < 10 DP: dosis p/ FG < 10 TRRC: dosis p/ FG 25-50	La preparación E.V. puede causar fallo renal si se inyecta rápidamente
<b>Cidofovir</b>	Inducción: 5 mg/kg c/ 7 días x 2 semanas Mantenimiento: 5 mg/kg c/ 14 días	Dosis Intervalo	Inducción: 0,5-2 mg/kg c/7 días Mantenimiento: 0,5-2 mg/kg c/ 14 días	Inducción: 0,5-2 mg/kg c/ 7 días Mantenimiento: 0,5-2 mg/kg c/ 14 días	Inducción: 0,5 mg/kg c/ 7 días Mantenimiento: 0,5 mg/kg c/ 14 días	Evitar el uso. En caso de necesidad: 2 mg/kg c/7 días	Si la creatinina aumenta 0,3 -0,4 mg/dL administrar 3 mg/kg, suspender con aumentos > a 0,5 mg/dL o si hay proteinuria. Administrar con probenecid e hidratación.
<b>Efavirenz</b>	Ad: 600 mg c/ 24 hs		No ajustar	No ajustar	No ajustar	No ajustar	





PERU

Sector  
Salud

Instituto Peruano de Enfermedades Neoplásicas

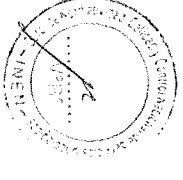
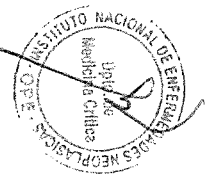


DOCUMENTO TÉCNICO		Código:	
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SEPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRITICA		Implementación 2020	
		Versión V.01	

Medicamento	Dosis Habitual	Modificación	Filtración glomerular (ml/m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> )			Dosis de reemplazo renal	Comentario
			50-25	50-25	50-25		
Ganciclovir	Inducción: 5 mg/kg c/12 hs Mantenimiento: 5mg/kg c/24hs	Dosis Intervalo	Inducción: 2,5 mg/kg c/24 hs Mantenimiento: 1,25 mg/kg c/24 hs	Inducción: 1,25 mg/kg c/24 hs Mantenimiento: 0,625 mg/kg c/24 hs	Inducción: 1,25 mg/kg 3 vps Mantenimiento: 0,625 mg/kg 3 vps	DP y Hemo: dosis de FG < 10 TRRC: dosis de FG 50-25	
Lamivudina	Neonatos (< 3 meses): 2 mg/kg c/ 12 hs Niños: 4 mg/kg C/12 hs Ad: 150 mg c/ 12 hs	Dosis	4 mg/kg c/24h Ad: 150 mg c/24 hs	2 mg/kg c/24h Ad: una dosis de 150 mg, luego 100 mg c/24 hs	1 mg/kg c/24h Ad: una dosis de 150 mg, luego 50 mg c/24 hs	DP y Hemo: dosis p/ FG < 10 TRRC: dosis p/ FG < 50-25	
Osetamivir	Tratamiento: 1 a 12 años: 40 kg y adultos: 75 mg cada 12 hs. Profilaxis: misma dosis c/ 24 hs.	Intervalo	Tratamiento: Adultos: 75 mg cada 24 hs. Profilaxis: 75 mg c/ 48 hs	Tratamiento: Adultos: 75 mg cada 24 hs. Profilaxis: 75 mg c/ 48 hs	Sin datos	Hemo: (Ad) 30 mg PD en sesiones alterna TRRC: dosis p/ FG 25 – 10 DP: (Ad) 30 mg c/7 días	
Tenofovir	2-8 años: 8 mg/kg c/24 hs (max: 300 mg/día) >8 años: 210 mg/m <sup>2</sup> c/24 hs Adultos: 300 mg c/24 hs	Intervalo	Ad: 300 mg/48 hs	Ad: 300 mg dos veces por semana	Sin datos	Hemo: Ad: 300 mg c/7 días	
Valganciclovir	Mantenimiento: 900 mg/día	Dosis Intervalo	450 mg c/24 hs	450mg c/2 días	No se recomienda	Hemodíalisis: No recomendado	
			Dosis Intervalo	450 mg, 2 veces por semana	No se recomienda		
Zidovudina	VO > 6 sem y niños: 160 mg/m <sup>2</sup> c/8 hs. VO > 12 años y adultos: 200 mg c/8hs o 300 mg c/8hs.	Dosis Intervalo	No ajustar	No ajustar	50% c/8h Ad: 100 mg c/6-8 hs	Hemo: dosis p/ FG <10 DP: dosis p/ FG < 10 TRRC: no ajustar	

Adaptado de Sanford Guide (15)

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS  
 Av. Angamos Este N° 2520, Lima 34, Teléfono: 201-6500, Fax: 620-4991, Web: [www.inen.sld.pe](http://www.inen.sld.pe) e-mail: [postmaster@inen.sld.pe](mailto:postmaster@inen.sld.pe)

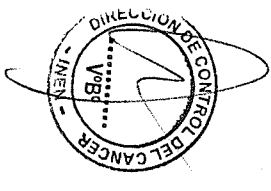
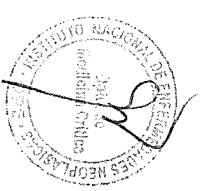




DOCUMENTO TÉCNICO		Código:
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SEPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		DT.DNCC:INEN.006
Emissor:	DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA	Implementación
		2020
		Versión
		V.01

ANEXO N° 16. TRATAMIENTO ANTIFÚNGICO MODIFICADO EN INSUFICIENCIA RENAL

Medicamento	Dosis Habitual	Modificación	Filtración glomerular (ml/m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )			Dosis de reemplazo renal	Comentario
			50-25	25-10	<10		
Anidulofungina	Dosis de carga: 200 mg Dosis de mantenimiento: 100 mg		No ajustar	No ajustar	No ajustar		
Anfotericina B	1 mg/kg c/24hs	Intervalo	No ajustar	No ajustar	No se recomienda 1 mg/kg c/24-36 hs	Hemo: ninguno DP: Dosis p/FG < 10 TRRC: dosis p/FG 10-25	
Anfotericina complejo lipídico	3 – 5 mg/kg c/ 24 hs		No ajustar	No ajustar	3–5 mg/kg c/ 24- 48 hs	DP: dosis p/FG < 10 TRRC: dosis p/FG 10-25	
Anfotericina liposomal	3 – 5 mg/kg c/ 24 hs D max: 10 mg/kg/24hs	Intervalo	No ajustar	No ajustar	3–5 mg/kg c/ 24- 48 hs	DP: dosis p/FG < 10 TRRC: dosis p/FG 10-25	
Caspofungina	1° día 70 mg/m <sup>2</sup> c/24hs, D max 70 mg Mantenimiento: 50 mg/m <sup>2</sup> c/24hs D max 50 mg		No ajustar	No ajustar	No ajustar		
Fluconazol	5 – 10 mg/kg c/ 24 hs Dmax: 400 mg c/12h	Dosis Intervalo	2.5 – 5 mg/kg c/ 24 hs	2.5 – 5 mg/kg c/ 24 hs	2.5 – 5 mg/kg c/ 48 hs	DP y Hemo: dosis de FG < 10 TRRC: dosis p/ FG 10 – 25	



*[Handwritten signature]*



PERÚ

Sector Salud

Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas



DOCUMENTO TÉCNICO

MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

Código: DT.DNCC.INEN.006

Implementación 2020 Versión V.01

Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA

Medicamento	Dosis Habitual	Modificación	Filtración glomerular (ml/mt/m <sup>2</sup> )			Dosis de reemplazo renal	Comentario
			50-25	25-10	<10		
Itraconazol	3 – 10 mg/kg c/24hs Dmax: 200 mg c/8hs		No ajustar	No ajustar	No ajustar		
Isavuconazol	Dosis de carga: 1-2 día: 200 mg c/8horas Dosis de mantenimiento: 3er día: 200 mg c/24 horas		No ajustar	No ajustar	No ajustar		
Posaconazol	Dosis de carga: 300 mg C/12 horas: 1 er día Mantenimiento: 300 mg c/24 horas		No recomendado. Valorar riesgo beneficio	No recomendado. Valorar riesgo beneficio	No recomendado. Valorar riesgo beneficio		
Voriconazol	EV 1° día: 6mg/kg c/12 hs Dmanten: 4mg/kg c/12 hs VO: Peso > 40kg: 1° día: 400mg c/12 hs. Dmanten: 200mg c/12 hs. Peso < 40kg: 1° día: 200mg c/12 hs. Dmanten: 100mg c/12 hs.		No usar vía EV, contiene ciclohexinas. Usar sólo si riesgo-beneficio lo justifica)	No usar vía EV, contiene ciclohexinas. Usar sólo si riesgo-beneficio lo justifica)	No usar vía EV, contiene ciclohexinas. Usar sólo si riesgo-beneficio lo justifica)		Vía Oral: no ajustar

Adaptado de Sanford Guide (15)

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

Av. Angamos Este N° 2520. Lima 34. Teléfono: 201-6500. Fax: 620-4991. Web: www.inen.sld.pe e-mail: postmaster@inen.sld.pe



PERÚ

Sector Salud



DOCUMENTO TÉCNICO  
MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SEPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

Código:

DT.DNCC.INEN.006

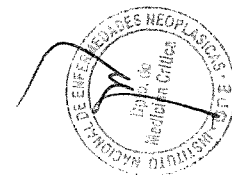
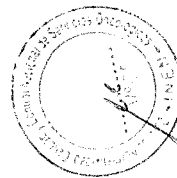
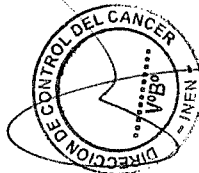
Implementación 2020  
Versión V.01

Emisor:  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA

### ANEXO N° 17. RECEPTORES FARMACOLÓGICOS EN INOTRÓPICO Y VASOPRESORES USADOS EN SHOCK SÉPTICO

AGENTE	$\alpha 1$	$\alpha 2$	$\beta 1$	$\beta 2$	D	V1	V2
<b>DOBUTAMINA</b>							
2-10 mcg/kg/min	+	0	++++	++	0	0	0
>10-20 mcg/kg/min	++	0	++++	+++	0	0	0
<b>DOPAMINA</b>							
1-3 mcg/kg/min	0	0	+	0	++++	0	0
3-10 mcg/kg/min	0/+	0	++++	+	++++	0	0
>10-20 mcg/kg/min	+++	0	++++	+	0	0	0
<b>EPINEFRINA</b>							
0.01-0.05 mcg/kg/min	++	++	++++	+++	0	0	0
0.05-3 mcg/kg/min	++++	++++	+++	+	0	0	0
<b>NOREPINEFRINA</b>							
0.02-3mcg/kg/min	+++	+++	+++	+ / ++	0	0	0
<b>FENILEFRINA</b>							
0.5-9 mcg/kg/min	+++	+	+	0	0	0	0
<b>VASOPRESINA</b>							
0.01-0.04 unid/min	0	0	0	0	0	+++	+++

Adaptado de Straton et al. (16)







DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>	
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>		Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>

**IX. BIBLIOGRAFÍA**

- 1) Soares M, Bozza F, Azevedo L, Silva U, Corrêa T, Colombari F et al. Effects of Organizational Characteristics on Outcomes and Resource Use in Patients With Cancer Admitted to Intensive Care Units. *Journal of Clinical Oncology*. 2016;34(27):3315- 3324. Sepsis — GSA [Internet]. GSA. Available from: <https://www.global-sepsis-alliance.org/sepsis>.
- 2) Singer M, Deutschman C, Seymour C, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801.
- 3) Linán Ponce J. Características clínicas de los pacientes con sepsis severa admitidos a una Unidad de Cuidados Intensivos. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna* [Internet]. 2008 [cited 17 December 2019];21(4):139-142. Available from: [http://www.medicinainterna.org.pe/revista/revista\\_21\\_4\\_2008/03.pdf](http://www.medicinainterna.org.pe/revista/revista_21_4_2008/03.pdf)
- 4) Rhodes A, Evans L, Alhazzani W, Levy M, Antonelli M, Ferrer R et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Medicine*. 2017;43(3):304-377.
- 5) Bosmann M, Ward P. The inflammatory response in sepsis. *Trends in Immunology*. 2013;34(3):129-136
- 6) Sepsis overview NICE guideline 2019 [Internet]. [cited 2019 nov 28]. Available from <https://www.nice.org.uk/guidance/ng122/resources/pathwaysepsis>
- 7) Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, et al: Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med* 2001; 29:1303–1310
- 8) Medam S, Zieleskiewicz L, Duclos G, Baumstarck K, Loundou A, Alingrin J et al. Risk factors for death in septic shock. *Medicine*. 2017;96(50):e9241.
- 9) Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. American College of Chest Physicians/Society of CRITICAL Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Crit Care Med*. 1992;20(6):864-874.
- 10) Vincent J, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Medicine*. 1996;22(7):707-710.
- 11) Singer M, Deutschman C, Seymour C, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801.
- 12) Black M, Schorr C, Levy M. Knowledge translation and the multifaceted intervention in the intensive care unit. *CRITICAL Care Medicine*. 2012;40(4):1324-1328.
- 13) Shankar-Hari M, Phillips G, Levy M, Seymour C, Liu V, Deutschman C et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock. *JAMA*. 2016;315(8):775.
- 14) Simon L, Gauvin F, Amre DK, Saint-Louis P, Lacroix J. Serum procalcitonin and C-reactive protein levels as markers of bacterial infection: a systematic review and meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2004;39:206–17.
- 15) Chandrasekar PH, Brown WJ. Clinical issues of blood cultures. *Arch Intern Med*. 1994;154:841–9.
- 16) Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2010;50:625–63
- 17) Wacker C, Prkno A, Brunkhorst FM, Schlattmann P. Procalcitonin as a diagnostic marker for sepsis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2013;13:426–35.
- 18) Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, et al. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. *Clin Infect Dis*. 2004;39:1267–84.
- 19) Just KS, Defosse JM, Grensemann J, et al. Computed tomography for the

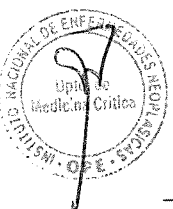
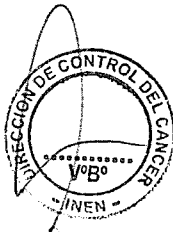


DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>	Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>

identification of a potential infectious source in CRÍTICALLY ill surgical patients. J Crit Care. 2015;30:386–9.

- 20) Bloos F, Thomas-Rüddel D, Rüddel H, et al. MEDUSA Study Group: Impact of compliance with infection management guidelines on outcome in patients with severe sepsis: a prospective observational multi-center study. Crit Care 2014; 18:R42
- 21) Garnacho-Montero J, Fernández-Mondéjar E, Ferrer-Roca R, Herrera-Gutiérrez M, Lorente J, Ruiz-Santana S et al. Cristaloides y coloides en la reanimación del paciente crítico. Medicina Intensiva. 2015;39(5):303-315.
- 22) Levy MM, Rhodes A, Phillips GS, et al: Surviving Sepsis Campaign: association between performance metrics and outcomes in a 7.5-year study. Crit Care Med 2015; 43:3–12.
- 23) Kumar A, Roberts D, Wood KE, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the CRÍTICAL determinant of survival in human septic shock. Crit Care Med 2006; 34:1589–1596
- 24) Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, et al. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. Crit Care Med 2014; 42:1749–1755
- 25) Asfar P, Meziani F, Hamel JF, et al. SEPSISPAM Investigators: High versus low blood- pressure target in patients with septic shock. N Engl J Med 2014; 370:1583–1593.
- 26) Lamontagne F, Meade MO, Hébert PC, et al. Canadian CRÍTICAL Care Trials Group: Higher versus lower blood pressure targets for vasopressor therapy in shock: a multicentre pilot randomized controlled trial. Intensive Care Med 2016; 42:542–550
- 27) Barochia AV, Cui X, Vitberg D, et al. Bundled care for septic shock: an analysis of clinical trials. Crit Care Med 2010; 38:668–678
- 28) Levy M, Evans L, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign Bundle. CRÍTICAL Care Medicine. 2018;46(6):997-1000.
- 29) Micek ST, Welch EC, Khan J, et al. Empiric combination antibiotic therapy is associated with improved outcome against sepsis due to Gram-negative bacteria: a retrospective analysis. Antimicrob Agents Chemother 2010; 54:1742–1748
- 30) Corona A, Bertolini G, Lipman J, et al. Antibiotic use and impact on outcome from bacteraemic CRÍTICAL illness: the Bacteraemia Study in Intensive Care (BASIC). J Antimicrob Chemother 2010; 65:1276– 1285
- 31) Paul M, Shani V, Mughtar E, et al. Systematic review and meta-analysis of the efficacy of appropriate empiric antibiotic therapy for sepsis. Antimicrob Agents Chemother 2010; 54:4851–4863
- 32) Bow EJ, Evans G, Fuller J, et al. Canadian clinical practice guidelines for invasive candidiasis in adults. Can J Infect Dis Med Microbiol 2010; 21:e122–e150
- 33) Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2016; 62:e1–50
- 34) Morel J, Casotto J, Jospé R, et al. De-escalation as part of a global strategy of empiric antibiotherapy management. A retrospective study in a medico-surgical intensive care unit. Crit Care 2010; 14:R225
- 35) Goossens H: Antibiotic consumption and link to resistance. Clin Microbiol Infect 2009; 15 Suppl 3:12–15.
- 36) Freifeld AG, Bow EJ, Sepkowitz KA, et al. Infectious Diseases Society of America: Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer: 2010 update by the infectious diseases society of america. Clin Infect Dis 2011; 52:e56–e93.
- 37) Nishida O, Ogura H, Egi M, Fujishima S, Hayashi Y, Iba T et al. The Japanese Clinical Practice Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2016 (J-SSCG 2016). Journal of Intensive Care. 2018;6(1).
- 38) ARISE Investigators; ANZICS Clinical Trials Group, Peake SL, Delaney A, et al.

*[Handwritten signature]*

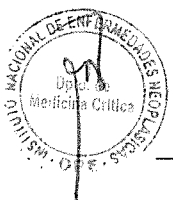
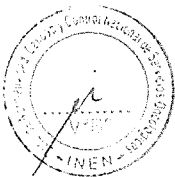




DOCUMENTO TÉCNICO MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO		Código: DT.DNCC.INEN.006	
Emisor: DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA		Implementación 2020	Versión V.01

Goal-directed resuscitation for patients with early septic shock. *N Engl J Med.* 2014;371:1496–506

- 39) ProCESS Investigators, Yealy DM, Kellum JA, et al. A randomized trial of protocol-based care for early septic shock. *N Engl J Med.* 2014;370:1683–93.
- 40) Mouncey PR, Osborn TM, Power GS, et al. Trial of early, goal-directed resuscitation for septic shock. *N Engl J Med.* 2015;372:1301–11.
- 41) Garnacho-Montero J, Fernández-Mondéjar E, Ferrer-Roca R, Herrera-Gutiérrez M, Lorente J, Ruiz-Santana S et al. Cristaloides y coloides en la reanimación del paciente crítico. *Medicina Intensiva.* 2015;39(5):303-315.
- 42) Delaney AP, Dan A, McCaffrey J, et al. The role of albumin as a resuscitation fluid for patients with sepsis: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med* 2011; 39:386–391
- 43) Finfer S, Norton R, Bellomo R, et al. The SAFE study: saline vs. albumin for fluid resuscitation in the CRITICALLY ill. *Vox Sang* 2004; 87 Suppl 2:123–131
- 44) Haase N, Perner A, Hennings LI, et al. Hydroxyethyl starch 130/0.38-0.45 versus crystalloid or albumin in patients with sepsis: systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *BMJ* 2013; 346:f839.
- 45) Rochweg B, Alhazzani W, Gibson A, et al. FISSH Group (Fluids in Sepsis and Septic Shock): Fluid type and the use of renal replacement therapy in sepsis: a systematic review and network meta-analysis. *Intensive Care Med* 2015; 41:1561–1571
- 46) Avni T, Lador A, Lev S, et al. Vasopressors for the Treatment of Septic Shock: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2015; 10:e0129305
- 47) Martin C, Viviani X, Leone M, et al. Effect of norepinephrine on the outcome of septic shock. *Crit Care Med* 2000; 28:2758–2765
- 48) Levy B, Bollaert PE, Charpentier C, et al. Comparison of norepinephrine and dobutamine to epinephrine for hemodynamics, lactate metabolism, and gastric tonometric variables in septic shock: a prospective, randomized study. *Intensive Care Med* 1997; 23:282–287.
- 49) Regnier B, Rapin M, Gory G, et al. Haemodynamic effects of dopamine in septic shock. *Intensive Care Med* 1977; 3:47–53
- 50) De Backer D, Biston P, Devriendt J, et al. SOAP II Investigators: Comparison of dopamine and norepinephrine in the treatment of shock. *N Engl J Med* 2010; 362:779–789.
- 51) Parker MM, Shelhamer JH, Bacharach SL, et al. Profound but reversible myocardial depression in patients with septic shock. *Ann Intern Med* 1984; 100:483–490.
- 52) O'Horo JC, Maki DG, Krupp AE, et al. Arterial catheters as a source of bloodstream infection: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med* 2014; 42:1334–1339
- 53) Annane D, Bellissant E, Bollaert PE, et al. Corticosteroids in the treatment of severe sepsis and septic shock in adults: a systematic review. *JAMA* 2009; 301:2362–2375
- 54) Briegel J, Forst H, Haller M, et al. Stress doses of hydrocortisone reverse hyperdynamic septic shock: a prospective, randomized, double-blind, single-center study. *Crit Care Med* 1999; 27:723–732
- 55) Sprung CL, Annane D, Keh D, et al. CORTICUS Study Group: Hydrocortisone therapy for patients with septic shock. *N Engl J Med* 2008; 358:111–124
- 56) Corwin HL, Gettinger A, Pearl RG, et al. EPO CRITICAL Care Trials Group: Efficacy of recombinant human erythropoietin in CRITICALLY ill patients: a randomized controlled trial. *JAMA* 2002; 288:2827–2835
- 57) Zumberg MS, del Rosario ML, Nejame CF, et al. A prospective randomized trial of prophylactic platelet transfusion and bleeding incidence in hematopoietic stem cell transplant recipients: 10,000/L versus 20,000/microL trigger. *Biol Blood Marrow Transplant* 2002; 8:569–576
- 58) Liembruno G, Bennardello F, Lattanzio A, et al. Italian Society of Transfusion Medicine and Immunohaematology (SIMTI) Work Group: Recommendations for the transfusion of plasma and platelets. *Blood Transfus* 2009; 7:132–150





DOCUMENTO TÉCNICO <b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>	
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>		Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>

- 59) Alejandria MM, Lansang MA, Dans LF, Mantaring JB 3rd: Intravenous immunoglobulin for treating sepsis, severe sepsis and septic shock. Cochrane Database Syst Rev. 2013(9):CD001090
- 60) Badawi O, Waite MD, Fuhrman SA, et al. Association between intensive care unit-acquired dysglycemia and in-hospital mortality. Crit Care Med 2012; 40:3180–3188
- 61) Preiser JC, Devos P, Ruiz-Santana S, et al. A prospective randomised multi-centre controlled trial on tight glucose control by intensive insulin therapy in adult intensive care units: the Glucontrol study. Intensive Care Med 2009; 35:1738–1748
- 62) Egi M, Bellomo R, Stachowski E, et al. Blood glucose concentration and outcome of CRÍTICAL illness: the impact of diabetes. Crit Care Med 2008; 36:2249–2255
- 63) Gasparović V, Filipović-Grcić I, Merkler M, et al. Continuous renal replacement therapy (CRRT) or intermittent hemodialysis (IHD)—what is the procedure of choice in CRÍTICALy ill patients? Ren Fail 2003; 25:855–862
- 64) Cooper DJ, Walley KR, Wiggs BR, et al. Bicarbonate does not improve hemodynamics in CRÍTICALy ill patients who have lactic acidosis. A prospective, controlled clinical study. Ann Intern Med 1990; 112:492–498
- 65) Beitland S, Sandven I, Kjærvik LK, et al. Thromboprophylaxis with low molecular weight heparin versus unfractionated heparin in intensive care patients: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. Intensive Care Med 2015; 41:1209–1219
- 66) Krag M, Perner A, Wetterslev J, et al. Stress ulcer prophylaxis versus placebo or no prophylaxis in CRÍTICALy ill patients. A systematic review of randomised clinical trials with meta-analysis and trial sequential analysis. Intensive Care Med 2014; 40:11–22
- 67) Alhazzani W, Alenezi F, Jaeschke RZ, et al. Proton pump inhibitors versus histamine 2 receptor antagonists for stress ulcer prophylaxis in CRÍTICALy ill patients: a systematic review and meta-analysis. Crit Care Med 2013; 41:693–705
- 68) Amato MB, Barbas CS, Medeiros DM, et al. Effect of a protective ventilation strategy on mortality in the acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med 1998; 338:347–354
- 69) Brochard L, Roudot-Thoraval F, Roupie E, et al. Tidal volume reduction for prevention of ventilator-induced lung injury in acute respiratory distress syndrome. The Multicenter Trail Group on Tidal Volume reduction in ARDS. Am J Respir Crit Care Med 1998; 158:1831–1838
- 70) Putensen C, Theuerkauf N, Zinserling J, et al. Meta-analysis: ventilation strategies and outcomes of the acute respiratory distress syndrome and acute lung injury. Ann Intern Med 2009; 151:566–576
- 71) Gattinoni L, Caironi P, Cressoni M, et al. Lung recruitment in patients with the acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med 2006; 354:1775–1786
- 72) Gattinoni L, Caironi P, Cressoni M, et al. Lung recruitment in patients with the acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med 2006; 354:1775–1786.
- 73) Drakulovic MB, Torres A, Bauer TT, et al. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. Lancet 1999; 354:1851–1858.
- 74) Adams S, Dellinger EP, Wertz MJ, et al. Enteral versus parenteral nutritional support following laparotomy for trauma: a randomized prospective trial. J Trauma 1986; 26:882–891
- 75) Harvey SE, Parrott F, Harrison DA, et al. CALORIES Trial Investigators: Trial of the route of early nutritional support in CRÍTICALy ill adults. N Engl J Med 2014; 371:1673–1684.
- 76) Garcia de Acilu M, Leal S, Caralt B, Roca O, Sabater J, Masclans JR. The role of omega-3 polyunsaturated fatty acids in the treatment of patients with acute respiratory distress syndrome: a clinical review. Biomed Res Int. 2015;2015:653750
- 77) McClave SA, Lukan JK, Stefater JA, et al. Poor validity of residual volumes as a marker for risk of aspiration in CRÍTICALy ill patients. Crit Care Med 2005; 33:324–330.



PERÚ

Sector Salud

Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas



<b>DOCUMENTO TÉCNICO</b>		Código: <b>DT.DNCC.INEN.006</b>	
<b>MANEJO DE SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO</b>		Implementación <b>2020</b>	Versión <b>V.01</b>
Emisor: <b>DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA</b>			

- 78) Lewis K, Alqahtani Z, McIntyre L, et al. The efficacy and safety of prokinetic agents in CRÍTICALLY ill patients receiving enteral nutrition: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Crit Care 2016; 20:259.
- 79) Waikar S, Chertow G. Crystalloids versus colloids for resuscitation in shock. Current Opinion in Nephrology and Hypertension. 2000;9(5):501-504.
- 80) Zhang Z, Chen K. Vasoactive agents for the treatment of sepsis. Annals of Translational Medicine. 2016;4(17):333-333.

