

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



MANUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PAQUETES DE ACCIONES PARA PREVENIR Y VIGILAR LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE LA SALUD (IAAS)

**Manual para la Implementación de los Paquetes
de Acciones para Prevenir y Vigilar las Infecciones
Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS)**

Primera Edición, 2019

D.R. © Secretaría de Salud

Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Dirección General Adjunta de Calidad en Salud

DIRECTORIO

Jorge Carlos Alcocer Varela
Secretario de Salud

Asa Ebba Christina Laurell
Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Hugo López-Gatell Ramírez
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

Pedro Flores Jiménez
Subsecretario de Administración y Finanzas

María del Refugio Becerril Gutiérrez
Coordinador General de Asuntos Jurídicos y Derechos Humanos

Alejandro Mohar Betancourt
**Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales
Y Hospitales de Alta Especialidad**

Nora Leticia Frías Melgoza
Comisionado Nacional contra las Adicciones

Luis Adrián Ortiz Blas
Titular de la Unidad de Análisis Económico

Onofre Muñoz Hernández
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico

Manuel H. Ruiz de Chávez
Comisionado Nacional de Bioética

Angélica Ivonne Cisneros Luján
Titular de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud

José Ignacio Santos Preciado
Secretario del Consejo de Salubridad General

Sebastián García Saisó
Director General de Calidad y Educación en Salud

EQUIPO DE DESARROLLO

Odet Sarabia González
Directora General Adjunta de Calidad en Salud

Pablo Moreno Sánchez
Director de Seguridad del Paciente

Israel Zenteno Martínez
Director de Mejora de Procesos

Mónica Sánchez Rodríguez
Subdirectora de Gestión y Seguridad de la Atención

Ángela Guadalupe Luna Mendoza
Subdirectora de Investigación y Enseñanza en Seguridad del Paciente

Fernando Andrés Rodríguez Farfán
Jefe del Departamento de Monitoreo, Mejora y Estandarización
De los Servicios de Salud

Roselia Sernas Romero
Enfermera Especialista

Luis David Soriano Zavala
Diseño Gráfico y Editorial

GRUPO SECTORIAL Y APOYO TÉCNICO

COMISIÓN COORDINADORA DE INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD Y HOSPITALES DE ALTA ESPECIALIDAD

Erasto Cosme Suárez Ortiz
Representante de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad

Monserrat Huerta Hernández
Médico Especialista en Área Normativa

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

Eric Ochoa Hein
Médico Especialista "A", Subdirección de Epidemiología Hospitalaria y Control de Calidad de la Atención Médica

Alethse De la Torre Rosas
Médico Especialista, Departamento de Reacción Hospitalaria ante Desastres

Martha Asunción Huertas Jiménez
Enfermera Jefe de Servicio, Subdirección de Epidemiología Hospitalaria y Control de Calidad de la Atención Médica

COMISIÓN PERMANENTE DE ENFERMERÍA

Claudia Leija Hernández
Coordinadora General de la Comisión Permanente de Enfermería

Gabriela Cortés Villarreal
Coordinadora Nacional del Programa de Terapia de Infusión

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Arturo Revuelta Herrera
Director de Información Epidemiológica

Claudia Hernández del Valle
Jefa de Departamento de la Dirección de Información Epidemiológica

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Concepción Grajales Muñiz
Jefa de la División de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles

Susana Barceló Corrales
Asesora de la Dirección de Prestaciones Médicas

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

José Misael Hernández Carrillo
Jefe del Departamento de Vigilancia y Control Epidemiológico

Juana Salazar Salinas
Coordinadora de la Red Institucional de Vigilancia Epidemiológica por Laboratorio

Oscar Flores Munguía
Coordinador del Programa de IAAS

PETRÓLEOS MEXICANOS

Perla Ríos Villalba
Coordinadora de Vigilancia Epidemiológica

Patricia Bonequi Alvarado
Encargada Regional de Medicina Preventiva

SECRETARÍA DE MARINA

Griselda García Fera
Enfermera del Departamento de Calidad

Víctor Gómez Bocanegra
Jefe del Departamento de Epidemiología

ASOCIACIÓN MEXICANA PARA EL ESTUDIO DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES

Roxana Trejo González
Presidenta (2015-2018)

MENSAJE DE LA SUBSECRETARIA DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO DEL SECTOR SALUD

Dentro de la directriz “Bienestar Social e Igualdad”, particularmente en la línea de acción “La Salud para el Bienestar”, la Secretaría de Salud a través de la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud y la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, emite el presente Manual para la Implementación de los Paquetes de Acciones para Prevenir y Vigilar las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS), con la finalidad de brindar herramientas que permitan homologar la calidad de la atención a la salud y mejorar la seguridad de los pacientes.

La puesta en marcha y el monitoreo de dichos paquetes de acciones para prevenir las IAAS permitirá a los establecimientos de atención a la salud conocer si las condiciones con las que actualmente operan, reúnen los estándares de calidad y seguridad para prevenir las principales infecciones que se presentan dentro de las unidades de terapia intensiva: Infección del torrente sanguíneo asociada al uso del catéter venoso central, infecciones de vías urinarias asociada al uso de catéter urinario, neumonía asociada a ventilación mecánica e infección en sitio quirúrgico.

Siendo las IAAS y la resistencia a antimicrobianos un reto a nivel mundial, México se suma a los esfuerzos internacionales con la firme convicción de que en la medida que logremos homologar, instrumentar y monitorear el cumplimiento de los criterios que han demostrado prevenir las IAAS podremos ofrecer servicios de atención a la salud con mayor calidad y seguridad para nuestra población.

El esfuerzo conjunto entre las distintas Instituciones Públicas del Sistema de Salud Mexicano y la Sociedad Civil pone de manifiesto el compromiso por la unificación de criterios para llevar a cabo una atención a la salud estandarizada que garantice la calidad y la seguridad de la atención a la salud en nuestro país, lo que favorece el camino hacia un Sistema de Salud único como lo ha mandado nuestro presidente el Lic. Andrés Manuel López Obrador.

Dra. Asa Ebba Christina Laurell

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN	9
II.	JUSTIFICACIÓN	11
III.	OBJETIVO GENERAL	12
IV.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
V.	ÁMBITO DE APLICACIÓN	13
VI.	FUNDAMENTO LEGAL	14
VII.	MARCO CONCEPTUAL	16
VIII.	GENERALIDADES DE LOS PAQUETES PARA PREVENIR Y VIGILAR LAS IAAS	17
	8.1 Objetivos de los paquetes	17
	8.2 Medidas básicas para el correcto funcionamiento de los paquetes	17
IX.	ACCIONES GENERALES	19
	9.1 Políticas de vigilancia y prevención de IAAS	19
	9.2 Programa de Higiene de Manos	19
	9.3 Política de agua limpia y segura	19
	9.4 Políticas para el uso de antisépticos	20
	9.5 Políticas para el uso de desinfectantes y del proceso de esterilización de material y equipo	20
	9.6 Políticas y Procedimientos de Limpieza y Desinfección de Superficies Ambientales	20
X.	ACCIONES ESPECÍFICAS (PAQUETES DE ACCIONES)	21
	10.1 Paquete de Acciones para la Prevención de Infección del Torrente Sanguíneo Asociado al uso de Catéter Venoso Central (CVC)	21
	10.2 Paquete de Acciones para la Prevención de Infección de Vías Urinarias Asociadas al uso de Catéter Urinario (CU)	23
	10.3 Paquete de Acciones para la Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV)	25
	10.4 Paquete de Acciones para la Prevención de Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ)	26
XI.	EVALUACIÓN DEL APEGO: CÉDULA ÚNICA DE GESTIÓN (CUG)	28
	a) Cedula Única de Gestión de aplicación periódica	29
	c) Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones para la Prevención de las IAAS (mensual)	30
XII.	EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA CÉDULA ÚNICA DE GESTIÓN	36
XIII.	DEFINICIONES	41
XIV.	ANEXOS	42
XV.	BIBLIOGRAFÍA	60

I. INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud (IAAS) son un problema relevante de salud pública de gran trascendencia económica y social, constituyendo un desafío para las instituciones y el personal de salud responsable de su atención.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a las IAAS como “infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso. Las IAAS pueden afectar a pacientes en cualquier tipo de entorno en el que reciban atención sanitaria, y pueden aparecer también después de que el paciente reciba el alta.” Dentro de las IAAS destacan las Infecciones del Torrente Sanguíneo (ITS), las Neumonías Asociadas a Ventilador (NAV), Infección de Vías Urinarias (IVU) y las Infecciones de Sitio Quirúrgico (ISQ), las cuales se asocian con altas tasas de morbilidad y mortalidad, que se traducen no sólo en un incremento en los días de hospitalización y los costos de atención, sino también en la calidad de vida de los pacientes (años de vida ajustados de discapacidad DALYs- por sus siglas en inglés -).^{1,2}

De acuerdo con datos de la OMS, existen más de 1.4 millones de personas en el mundo que contraen una IAAS anualmente; se estima que entre el 5% y 10% de los pacientes que ingresan a un hospital, van a desarrollar una o más IAAS, teniendo un riesgo mayor los pacientes atendidos en los países en desarrollo en comparación con pacientes de países desarrollados (entre 2 a 20 veces más).³ De acuerdo a los datos publicados en 2011 por Aranaz y cols., en el Estudio Iberoamericano de Efectos Adversos (IBEAS), las IAAS son el evento adverso más frecuente, representando un 37.14% de los eventos reportados.⁴

En México se ha estimado que la frecuencia de IAAS en unidades hospitalarias varía desde un 2.1 hasta 21 %.⁵ De acuerdo con el último informe Anual de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE), del periodo 2005 al 2015, la tasa global de IAAS reportada tuvo un comportamiento irregular, con una tasa de 4.7 por cada 100 egresos hospitalarios en el último año registrado.⁶ Sin embargo, debido a que los hospitales pueden tener variaciones en cuanto a la frecuencia en el uso de procedimientos invasivos (ej. catéteres intravenosos centrales, ventilación mecánica, catéter urinario, entre otros), actualmente se recomienda hacer la comparación entre instituciones mediante tasas por procedimiento (ej. tasa de infección asociada a catéter por 1000 días catéter).

Por ejemplo, cuando se calcularon las tasas por procedimiento en un estudio de prevalencia puntual de IAAS en 53 instituciones de salud en México, la tasa global de bacteriemia por 1,000 días catéter central fue de 8.8 lo que es varias veces superior a lo reportado por otros países.⁷

En las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) la situación es más preocupante, debido a la proporción de pacientes con dispositivos invasivos (ej. intubación oro-traqueal, catéteres intravenosos centrales, catéteres urinarios) y al estado crítico de los pacientes que muchas veces requieren del uso de antibióticos de amplio espectro, antiácidos, nutrición parenteral u otros factores que se han asociado a mayor riesgo de IAAS.^{3,8} Por ejemplo, en un estudio realizado en 895 pacientes de 254 UCI en México, se encontró que 23.2% de éstos tenía una IAAS. La NAV fue la infección más común (39.7%), seguida de la IVU (20.5%), la de ISQ (13.3%) y la ITS (7.3%). La letalidad asociada a estas infecciones fue de 25.5%.⁹

Debido a que las IAAS son eventos adversos en los que se conjugan diversos factores de riesgo, se considera que en su mayoría pueden ser susceptibles de prevención y control. En este sentido, el estudio realizado por Pronovost y colaboradores¹⁰ marcó un hito en el control de las IAAS, ya que lograron disminuir a cero la tasa de ITS asociada a catéter en más de cien terapias intensivas de Michigan, Estados Unidos, manteniéndola así por 18 meses. La intervención consistió en integrar un paquete de estrategias (bundle), a partir de las recomendaciones de los Centros para el Control de Enfermedades (CDC).¹¹ Los resultados del estudio han sido difícilmente replicados en su totalidad, aunque sí han disminuido de manera significativa las infecciones, en rangos que van de 50 a 80%.¹² Guerin y colaboradores añadieron un segundo paquete de estrategias, encaminado al cuidado del catéter vascular; su intervención mostró ser efectiva, ya que lograron disminuir la tasa de ITS asociadas a catéter en 66%.¹³

Así, los paquetes son un conjunto de intervenciones que disminuyen, cada una por sí misma, la tasa de infecciones y que, al ser integradas como parte de un procedimiento, potencialmente actúan de manera sinérgica, aumentando los efectos favorables; cada estrategia debe estar respaldada por evidencia científica de alto nivel. Es importante resaltar que estos paquetes funcionan como un todo o nada, esto es, sólo se considera que se aplicó adecuadamente cuando todas las intervenciones se llevan a cabo de manera conjunta.

Resulta fundamental tener una estrategia multimodal que permita no solo la identificación de las IAAS sino su prevención a través de una verificación activa de las estrategias encaminadas a la reducción de riesgos de los pacientes. Como resultado a esta situación de salud, en México se han documentado algunos artículos relacionados a la implementación de medidas de prevención utilizando los criterios de los CDC,^{8, 14} con la finalidad de reducir la incidencia de las IAAS; sin embargo, el peso de la evidencia aún es limitado y requiere de información estandarizada y de adecuada calidad a nivel nacional.

Lo anterior pone de manifiesto la necesidad de estandarizar procesos de vigilancia y atención a la salud que coadyuven a la prevención de las IAAS, de ahí el desarrollo del presente Manual para la implementación de los paquetes de acciones para prevenir las IAAS en los Establecimientos de Atención Médica de segundo y tercer nivel a nivel nacional.

II. JUSTIFICACIÓN

Este Manual está alineado al Modelo de Gestión de Calidad en Salud a través de sus ocho criterios; el cual tiene como eje principal la atención centrada en la persona, comunidad, población; con un enfoque integrador, que considera el liderazgo, el uso de información para la toma de decisiones, la planeación basada en las necesidades de la población, la responsabilidad social, el desarrollo y satisfacción del personal, así como la mejora continua de los procesos, todo ello como marco para asegurar la calidad de la atención y seguridad del paciente en los servicios de salud, mediante el logro de cinco resultados de valor: 1) salud de la población, 2) acceso efectivo, 3) atención médica segura, 4) costos razonables; y 5) satisfacción de la persona al transitar por el sistema.¹⁵

Este documento, tiene como objetivo coadyuvar a reducir las IAAS, a través de la implementación de los paquetes de cuidado y la aplicación de la “Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones para la Prevención de las IAAS”, la cual expone las intervenciones que mitigan los riesgos para los pacientes de presentar este tipo de infecciones; y que al integrarse actúan de manera sinérgica, aumentando los efectos favorables. Estos paquetes funcionan como un “todo o nada”, se considera que se aplicó adecuadamente cuando todas las intervenciones se llevan a cabo de manera conjunta.¹⁶

La implementación de los paquetes de acciones para la prevención de IAAS y su monitoreo, contribuye a la promoción de la cultura de calidad en el Establecimiento de Atención Médica, lo que permitirá por un lado un impacto positivo en los colaboradores, desarrollando y fortaleciendo el sentido de pertenencia a la organización y por otro lado a los pacientes, al reducir potencialmente el riesgo de adquirir una IAAS, identificar mejoras en la atención y como resultado la satisfacción por la atención recibida.

Una vez realizada la implementación de estos paquetes de acciones para la prevención de IAAS, es necesaria la evaluación del cumplimiento, permitiendo identificar áreas de oportunidad en aspectos tanto estructurales como de procesos, mismos que deben ser analizados en el seno de los comités correspondientes: Comité de Calidad y Seguridad del Paciente (COCASEP) y el Comité para la Detección y Control de Infecciones Nosocomiales (CODECIN), lo que en un mediano y largo plazo evidenciará el incremento de la calidad en la seguridad de los procedimientos y satisfacción de los usuarios.

Finalmente, en referencia al reporte de la información relacionada con la IAAS en el Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud (INDICAS II) o en la plataforma de la Red Hospitalaria de Vigilancia Hospitalaria (RHOVE), la metodología se mantendrá sin cambios, es decir, se continuarán utilizando los formatos establecidos para dicho fin.

III. OBJETIVO GENERAL

Implementar los paquetes de acciones para prevención de IAAS en las unidades de atención médica y con ello contribuir a mejorar la calidad de atención y seguridad del paciente en las Instituciones del Sistema Nacional de Salud.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 4.1 Evaluar el cumplimiento a los paquetes de acciones para la prevención de IAAS a través de la aplicación de la “Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones para la Prevención de IAAS” en las Unidades de Cuidados Intensivos de las Unidades de Atención Médica de segundo y tercer nivel de atención.
- 4.2 Evaluar el porcentaje de cumplimiento global de cada uno de los paquetes de acciones para la prevención de IAAS y de cada criterio que los conforma.
- 4.3 Comparar el comportamiento de los siguientes indicadores de impacto:
 - ▶ Tasa de Infección del torrente sanguíneo asociada al uso de catéter venoso central.
 - ▶ Tasa de Infección de vías urinarias asociadas asociada al uso de catéter urinario.
 - ▶ Tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica.
 - ▶ Tasa de infección en sitio quirúrgico.

V. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación son las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de las unidades de atención médica de segundo y tercer nivel del Sistema Nacional de Salud.

Las unidades de atención médica deben contar con:

- ▶ Comité de Calidad y Seguridad del Paciente (COCASEP) instalado y en función.
- ▶ Comité para la Detección y Control de Infecciones Nosocomiales (CODECIN) activo y en función, de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005. Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.
- ▶ Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH) activa y en función, de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005. Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.
- ▶ Comité de Farmacia y Terapéutica (COFAT).
- ▶ Laboratorio de Microbiología propio o de referencia que reporte identificación hasta especie, susceptibilidad y resistencia antimicrobiana.
- ▶ Insumos necesarios para la aplicación de los paquetes de acciones preventivas establecidas en este manual los 365 días del año.
- ▶ Disponer de un equipo de cómputo y personal para ingresar los resultados.

VI. FUNDAMENTO LEGAL

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 4°.

Ley General de Salud. Título Segundo, Capítulo I, Artículos 5°, 6°, 50° y 51°

Reglamento Interior de la Secretaría de Salud. Inciso "B", Artículo 2° y Fracción 2, Artículo 18°

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

Programa Sectorial de Salud 2013-2018. Diario Oficial de la Federación. 12 de diciembre de 2013.

Programa de Acción Específico Estrategia Nacional para la Consolidación de la Calidad en los Establecimientos y Servicios de Atención Médica 2013-2018.

Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos para la asignación, actualización, difusión y uso de la Clave Única de Establecimientos de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2012.

Secretaría de la Función Pública. Código de Ética de los Servidores Públicos de la Administración Pública Federal. Diario Oficial de la Federación. 31 de julio de 2002.

ACUERDO por el que se declara la obligatoriedad de la implementación, para todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud, del documento denominado Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente. 08 de septiembre de 2017.

NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.

NOM-007-SSA3-2011, Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.

NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

NOM-019-SSA3-2013, Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud

NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos.

NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud

NOM-025-SSA3-2013, Para la organización y funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos.

NOM-026-SSA3-2012, Para la práctica de la cirugía mayor ambulatoria.

NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica.

NOM-035-SSA3-2012, En materia de información en salud.

NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.

NOM-087-SEMARNART-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo y lo deben cumplir todas las unidades de salud.

ACUERDO por el que se declara la obligatoriedad de la Estrategia Nacional de Acción contra la Resistencia a los Antimicrobianos.

VII. MARCO CONCEPTUAL

En México existe la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales, que tiene por objetivo establecer los criterios para la vigilancia, prevención y control de las IAAS en las unidades médicas del país. Esta NOM establece que la Vigilancia epidemiológica de estas infecciones se debe realizar a través de un sistema de vigilancia centinela, con la notificación de casos en la plataforma de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE), con la finalidad de conocer el comportamiento de las IAAS, los factores de riesgo para su desarrollo, así como los agentes infecciosos asociados y sus mecanismos de resistencia a antimicrobianos.⁶

La Dirección General de Epidemiología en colaboración con otras Instituciones del Sector Salud, estableció un Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria, que ha servido para unificar los criterios diagnósticos de las IAAS y llevar a cabo una recopilación sistemática de la información generada por cada unidad de atención médica hospitalaria afiliada a la RHOVE.⁶ En este sentido, se describen las definiciones de las principales IAAS en los anexos.

A continuación se presentan las generalidades de los Paquetes de Acciones para Prevenir y Vigilar las IAAS.

VIII. GENERALIDADES DE LOS PAQUETES PARA PREVENIR Y VIGILAR LAS IAAS

8.1 Objetivos de los paquetes

Los paquetes incluyen una serie de medidas basadas en evidencia, que cuando se implementan en conjunto han demostrado producir mejores resultados y un mayor impacto que cada una de las medidas de manera individual.

Los paquetes contribuyen a crear programas encaminados a mejorar la seguridad del paciente, mejorando la adherencia a los procesos que ayudan a reducir los riesgos de IAAS. De manera adicional se ha descrito que promueven una colaboración multidisciplinaria a través del involucro del personal de salud.¹⁶

Un paquete de acción preventiva implica que su aplicación ocurra en todas las intervenciones, en todos los pacientes y en todos los momentos, funcionan como un todo o un nada, que se traduce en una aplicación adecuada y oportuna.¹⁸ Resulta importante señalar, que el objetivo de los paquetes es corroborar que las medidas básicas para una atención segura se cumplan, por lo que si durante la vigilancia se identifica un riesgo potencial para el paciente (ej. no apego al paquete) este puede ser modificado en ese preciso momento, reduciendo así la probabilidad de desarrollar un evento adverso.

8.2 Medidas básicas para el correcto funcionamiento de los paquetes

Cumplimiento.

Es necesario un enfoque multidisciplinario y multimodal; cada uno de los elementos del paquete debe de ser implementado para incrementar la posibilidad de resultados favorables. En general, se recomienda que las instituciones trabajen con ciclos de mejora continua con la finalidad de poder alcanzar un apego de por lo menos 95% (práctica recomendada).

Capacitación.

Una implementación exitosa está vinculada a la capacitación continua del personal y educación a los pacientes para obtener un mayor conocimiento y dominio de las estrategias para el control de las IAAS, lo que favorece la correcta toma de decisiones.

Vigilancia y retroalimentación.

La aplicación de los paquetes requiere de una vigilancia activa (revisión directa del paciente) de manera cotidiana por la persona asignada. Esta estrategia permite tanto el registro de los elementos incluidos en el paquete como la corrección de riesgos potenciales para los pacientes cuando se identifica que no se cumplen estos elementos básicos de seguridad. Es decir, la vigilancia del paquete es acompañada de una retroalimentación *in situ* diariamente. Adicionalmente, los reportes del apego global y cada una de los elementos del paquete permiten a los directivos y personal de cada área identificar patrones de falla para diseñar estrategias que permitan aumentar su cumplimiento.

Abasto.

Los paquetes de acciones preventivas tienen la característica de funcionar como un todo o nada, a fin de lograr el correcto funcionamiento de estos, es indispensable que se cuente con los recursos adecuados en calidad y cantidad de manera permanente.¹⁶

IX. ACCIONES GENERALES

El éxito de los paquetes para la reducción de las IAAS depende de la implementación de procesos y programas generales de seguridad y calidad de atención. Así, se recomienda actualizar las siguientes políticas y procedimientos que se encuentran relacionados con prevención y reducción de las IAAS y que deben ser parte de la rutina de atención sanitaria para todos los pacientes.

9.1 Políticas de vigilancia y prevención de IAAS

Actualizar las políticas y procedimientos técnico administrativo para la Prevención de las IAAS, con apego al Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria y legislación aplicable vigente.^{6, 17} Esta actualización debe contemplar la vigilancia de los paquetes y tasas de IAAS por procedimiento.

Estas políticas deberán incluir:

- ▶ Precauciones basadas en la transmisión.
- ▶ Políticas de manejo de la ropa hospitalaria.
- ▶ Programa de manejo de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI), de acuerdo a la normatividad vigente.¹⁹
- ▶ Programa de bioseguridad para los trabajadores del hospital (énfasis en atención de accidentes laborales por material punzocortante y programas de vacunación).
- ▶ Programa de uso racional de antimicrobianos.

Las políticas y programas mencionados deberán de ser acompañadas de un programa actualizado de capacitación y prevención de las IAAS para el personal de salud, familiares y visitantes, así como vigilar el apego al mismo.

9.2 Programa de Higiene de Manos

Este programa es un elemento central de cualquier paquete de prevención de IAAS. Se deberá mantener actualizado el programa integral de higiene de manos que incluye: infraestructura, insumos de calidad adecuada, capacitación, difusión, evaluación y retroalimentación.²⁰

9.3 Política de agua limpia y segura

Mantener actualizado el Programa para la vigilancia de la Calidad del agua, que atienda lo que indica la NOM-045-SSA2-2005 en el apartado 10.6.7.10: "Vigilancia de la calidad de la red de agua corriente hospitalaria, la UVEH en coordinación con las áreas de mantenimiento

del hospital, realizará cada dos días el monitoreo permanente del cloro residual en cada uno de los servicios”. Se vigilará que los niveles se mantengan dentro de los límites permisibles de cloro residual (0.2-1.0 mg/l).¹⁷ Para el estudio bacteriológico se apegará de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994.21 Salud Ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a la que debe someterse el agua para su potabilización.

9.4 Políticas para el uso de antisépticos

Actualizar el procedimiento técnico administrativo para el manejo y dispensación de las soluciones antisépticas con apego a la evidencia científica vigente, en el que se considere al menos los siguientes aspectos:

- a) Los antisépticos recomendados para la asepsia de la piel son:
 - ▶ Alcohol etílico o isopropílico al 70%
 - ▶ Iodopovidona al 10%
 - ▶ Alcohol etílico o isopropílico al 70% con gluconato de clorhexidina al 2%.

Estas soluciones antimicrobianas pueden ser utilizadas como agentes simples o en combinación.²²

- b) En niños recién nacidos (menores de 1.5kg), el antiséptico de elección es el alcohol al 70%. Queda prohibido el uso de soluciones iodadas por su potencial efecto deletéreo de la función tiroidea.²²
- c) Se recomiendan establecer políticas y procedimientos para el buen manejo de antisépticos (ej. dosis unitarias o procedimientos para evitar su contaminación y colonización).

9.5 Políticas para el uso de desinfectantes y del proceso de esterilización de material y equipo

Actualizar el procedimiento técnico administrativo para la desinfección y esterilización de material y equipo con apego a la evidencia científica vigente.²³

9.6 Políticas y Procedimientos de Limpieza y Desinfección de Superficies Ambientales

Actualizar el procedimiento técnico administrativo para la limpieza y desinfección de superficies ambientales. Este procedimiento deberá de ser acompañado de un programa actualizado de capacitación para el personal de limpieza así como vigilar el apego al mismo.²⁴

X. ACCIONES ESPECÍFICAS (PAQUETES DE ACCIONES)

Los paquetes para la prevención de IAAS son aplicables para todos y cada uno los pacientes que están expuestos a los procedimientos a los que se refieren (ej. Paquete para la prevención ITS relacionada a catéter en pacientes con CVC o paquete para la prevención de IVU en pacientes con catéter urinario o paquete para la prevención de NAV o paquete para la prevención de ISQ en pacientes quirúrgicos). Cada uno de los paquetes está compuesto de recomendaciones que han demostrado en la literatura reducir el riesgo para dicha IAAS en particular, así los paquetes no son excluyentes. Por ejemplo, en un paciente al que se le instalará un catéter urinario y un catéter venoso central se deberá de aplicar el paquete para la prevención de ITS asociadas a catéter y de IVU asociada a catéter urinario.

La vigilancia del apego a cada uno de los elementos de los paquetes debe de realizarse de manera cotidiana mientras que el paciente continúe con el factor de riesgo (ej. Permanencia de catéter urinario, catéter venoso central, ventilación mecánica). El personal responsable de verificar el apego deberá de estar capacitado y tener la facultad de intervenir para la modificación del riesgo si es que se llegase a identificar una falla (no apego al paquete) durante la vigilancia. Por ejemplo, si se asigna a la Jefa de enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) como responsable y ésta identifica durante la vigilancia suciedad en el sitio de inserción del catéter, esta deberá dar aviso al personal de salud responsable del paciente para su corrección. La vigilancia del impacto (tasa de IAAS) deberá de alinearse con la NOM-045-SSA2-2005.

A continuación se detallan los paquetes para la prevención de cada una de las principales IAAS.

10.1 Paquete de Acciones para la Prevención de Infección del Torrente Sanguíneo Asociado al uso de Catéter Venoso Central (CVC)

Los catéteres venosos centrales (CVC) son dispositivos invasivos que permiten el acceso al torrente sanguíneo en o cerca del corazón o en uno de los grandes vasos. Estos dispositivos, son frecuentemente utilizados para la administración de medicamentos, nutrición parenteral, monitorización hemodinámica, hemodiálisis o bien con algún otro fin diagnóstico o terapéutico. Cada año, se calcula que se producen 250,000 casos de ITS asociadas catéteres centrales en los hospitales de los Estados Unidos, con una mortalidad atribuible estimada de 12% a 25%. Las tasas de ITS en las unidades de cuidados intensivos reportadas por el CDC varían entre 4.9 a 11.9 casos por cada 1,000 días catéter.^{25, 26, 27, 28} En México, de acuerdo con el último informe anual de la RHOVE las ITS ocuparon el primer lugar en cuanto a la frecuencia de infecciones reportadas.⁶ Desafortunadamente, esta infección se asocia con una alta morbilidad y mortalidad.

Debido a que el catéter interrumpe la barrera cutánea, la microbiota de la piel -permanente o transitoria- es por lo general el foco de infección, siendo los principales factores de riesgo la duración de la cateterización, el grado de asepsia en el momento de la inserción, el tipo de antiséptico utilizado y la falta de técnica aséptica durante el cuidado continuo del CVC.²⁹

Las recomendaciones internacionales para la prevención de ITS asociada a catéter central se dividen en dos etapas:

a) Inserción de CVC: Ésta etapa se enfoca en los procesos que ocurren durante la instalación del catéter; lo cual se considera un momento crítico dado que puede ocurrir la colonización de la punta del catéter si no son seguidos los procesos recomendados (ver anexo 1).

Dentro de los elementos del paquete de prevención de ITS que generalmente se incluyen en la literatura para esta etapa destacan:

- 1) Higiene de manos del personal previo a la inserción.
- 2) Uso de cubrebocas, gorro, bata, guantes y campos estériles (técnica de barrera máxima).
- 3) Uso de antisépticos correctos (ej. Clorhexidina más alcohol), selección de sitio de inserción (ej. Utilizar venas subclavias en lugar de yugulares o evitar venas femorales en pacientes adultos).

b) Mantenimiento de CVC: La segunda etapa ocurre durante todo el periodo en el cual el paciente tiene instalado un catéter. Debido a que los CVC interrumpen la barrera de la piel, cada día supone un incremento en el riesgo de colonización, formación de biofilm y de infección, así las recomendaciones para esta etapa están enfocadas en la reducción del riesgo de colonización del catéter (ver anexos).

Dentro de los elementos del paquete de prevención de ITS que generalmente se incluyen en la literatura para esta etapa destacan:

- a. Revisión cotidiana para verificar el estado del catéter (ej. Sitio de inserción, curación)
- b. Retiro de vías innecesarias
- c. Higiene de manos y desinfección de los puertos de inyección (con alcohol al 70%) previo a la manipulación.
- d. Realizar con técnica aséptica el cambio de los puertos de conexión (llave de tres vías y equipos de PVC).
- e. Realizar cambio del sistema de infusión cada 72 horas; en caso de uso con productos sanguíneos o lípidos (NPT), realizar remplazo inmediato del equipo de infusión.
- f. Realizar la antisepsia (curación) del sitio de inserción cada 7 días con técnica estéril. Se mantiene la conexión del sistema de infusión en todo momento.
- g. Se recomienda el uso de baño seco con toallas de clorhexidina al 2%.^{30, 31, 32, 33}

Con base en las recomendaciones internacionales se evaluará el cumplimiento del siguiente paquete de acciones para prevenir las infecciones del torrente sanguíneo asociado al uso de CVC:

1. Realiza la antisepsia (curación) del sitio de inserción cada 7 días con técnica estéril.
2. Realiza la desinfección para el cambio de los puertos de conexión (llave de tres vías y equipos de PVC).
3. Se realiza cambio del sistema de infusión antes de 72 horas (no aplica para componentes sanguíneos ni infusiones de lípidos).
4. Se mantiene la conexión del sistema de infusión en todo momento.

Estas actividades requieren estar integradas con un programa multimodal de vigilancia y retroalimentación al personal sobre el apego del paquete y el impacto en las tasas de ITS asociadas a catéter. Las recomendaciones de los procedimientos para la implementación del paquete se detallan en los Anexos.

10.2 Paquete de Acciones para la Prevención de Infección de Vías Urinarias Asociadas al uso de Catéter Urinario (CU)

Los catéteres urinarios son frecuentemente utilizados durante la atención de pacientes hospitalizados, en especial para la cuantificación urinaria precisa. Sin embargo, como cualquier procedimiento invasivo, su uso no está exento de riesgos. Las IVU asociadas a catéter urinario son una de las principales causas de IAAS a nivel mundial, se calcula que el riesgo diario de adquisición de bacteriuria varía de 3% a 7% cuando el catéter es permanente.³⁴ En el año 2015, el informe de la RHOVE notificó 6,842 casos de IVU asociada a catéter.⁶

En la mayoría de las ocasiones los microorganismos asociados son parte de la flora que se introduce a las vías urinarias cuando el catéter se instala o mientras el catéter permanece en la vejiga, así los microorganismos asociados son generalmente Bacilos Gram Negativos.³⁴,³⁵ Los principales factores de riesgo para el desarrollo de IVU asociada a catéter urinario son la duración de la cateterización, no utilizar una técnica aséptica durante la inserción y un mantenimiento inadecuado (ej. Condiciones que favorecen reflujo hacia vejiga o colonización).^{36,37} La mayoría de estas infecciones se consideran prevenibles. Evidentemente, la forma más efectiva de evitar esta infección es no colocar un catéter urinario, así en la literatura se hace hincapié en evitar el uso de catéter urinario siempre que sea posible y considerar otros métodos para cuantificación urinaria como lo son los condones urinarios.

El paquete para la prevención de IVU asociada a catéter urinario también incluye dos etapas:

- a) **Inserción de Catéter Urinario:** Esta etapa se enfoca en los procesos que ocurren durante la instalación del catéter urinario; lo cual se considera un momento crítico dada la localización anatómica con un alto inóculo potencial si no se realiza un adecuado lavado y antisepsia.

Dentro de los elementos del paquete de prevención de IVU que generalmente se incluyen en la literatura para esta etapa destacan:

- a) Higiene de manos del personal de salud, previo a la inserción.
- b) Inserción con técnica aséptica (ver anexos).
- c) Fijación del catéter urinario de acuerdo a edad y género del paciente.

b) Mantenimiento de catéter urinario: La segunda etapa ocurre durante todo el periodo durante el cual el paciente tiene instalado un catéter urinario. Debido a que los catéteres urinarios ingresan a la vejiga que es estéril, cada día supone un incremento en el riesgo de colonización, formación de biofilm y de infección, así las recomendaciones para esta etapa están enfocadas en la reducción del riesgo de colonización del catéter y reflujo urinario (ver anexo 2).

Dentro de los elementos del paquete de prevención de IVU que generalmente se incluyen en la literatura para esta etapa destacan:

- a) Evaluación diaria sobre la necesidad de la permanencia del catéter urinario o su retiro.
- b) Aseo diario de genitales con agua y jabón mientras permanece instalado el catéter urinario.
- c) Mantener la línea de drenaje libre de obstrucción.
- d) Mantener la bolsa colectora por debajo del nivel de la vejiga, sin tocar el suelo.
- e) Mantener el sistema sin desconexiones en todo momento.

Estas actividades requieren estar integradas en un programa multimodal de vigilancia y retroalimentación al personal sobre el apego y el impacto en las tasas de IVU asociadas a catéter urinario. Las recomendaciones de los procesos para la implementación del paquete se detallan en los Anexos.

De acuerdo a la evidencia internacional, se recomienda implementar y evaluar el cumplimiento del siguiente paquete de acciones para prevenir las infecciones de vías urinarias asociadas al uso de catéter urinario (CU):

- 1. Se realiza la fijación del catéter urinario de acuerdo a edad y género del paciente.**
- 2. Se realiza diariamente higiene de genitales con agua y jabón mientras permanece instalado el catéter urinario.**
- 3. La línea de drenaje se encuentra libre de obstrucción.**
- 4. La bolsa colectora se encuentra por debajo del nivel de la vejiga, sin tocar el suelo.**
- 5. Se mantiene el sistema con válvula antirreflujo y sin desconexiones en todo momento.**

10.3 Paquete de Acciones para la Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV)

La ventilación mecánica ha sido uno de los grandes avances en la atención y sobrevivencia de pacientes críticamente enfermos. Sin embargo, dado que durante la intubación endotraqueal se pierden mecanismos de defensa como la tos y ocurren microaspiraciones esta estrategia conlleva el riesgo de desarrollo de neumonía. La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV) se estima ocurre en 20% de los pacientes con ventilación asistida.³⁸ En Latinoamérica se reporta como el tipo de IAAS más frecuente con tasas de 43.67/1000 días/ventilador,³⁹ mientras que en México se han reportado tasas de 47/1000 días/ventilador en UCI.⁴⁰ Desafortunadamente esta IAAS se asocia con una alta mortalidad que varía entre 20% a 50%, con una mortalidad atribuible estimada de 13%. Sin embargo, se ha estimado que más de la mitad de los casos de NAV se pueden prevenir mediante la aplicación de paquetes de prevención por lo que su implementación resulta fundamental.⁴¹

Los microorganismos con frecuencia son endógenos (microbiota bucal) pero también pueden ser exógenos, a menudo provenientes del equipo respiratorio contaminado.⁴² De acuerdo con el último informe de las Unidades RHOVE los patógenos más comunes en la NAV fueron Bacilos Gram Negativos, que se reportaron en más de 60% de los casos^{43, 6} y donde destacaron por su frecuencia *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* y *Klebsiella pneumoniae*.

A diferencia de la inserción de CVC o catéteres urinarios, la intubación endotraqueal suele ser con frecuencia un procedimiento de emergencia, y cuya falla pone en riesgo la vida del paciente, es por esta razón que el paquete de prevención de NAV se enfoca en particular a la etapa de mantenimiento más que a la inserción de la cánula endotraqueal.^{44,45} De cualquier manera, existen recomendaciones que se deben seguir para proteger tanto al paciente como al personal de salud durante este procedimiento (ver anexo 3).

Los elementos recomendados en la literatura para la prevención de NAV incluyen:

- a) Higiene de manos del personal, uso de guantes y cubrebocas.
- b) Elevar la cabecera 30-45 grados en pacientes adultos y de 10-15 grados en pacientes neonatos.
- c) Cuando se utiliza cánula endotraqueal con globo, inflarlo a su capacidad para mantener la presión de perfusión capilar de la mucosa entre 20 hasta 30 cm H₂O (18-22 mm Hg), logrando un adecuado neumataponamiento, cumpliendo varias funciones: permite mantener niveles de presión positiva, evita la aspiración de secreciones de la vía aérea superior o desde el tracto digestivo, evita el riesgo de extubación o en el otro extremo la necrosis traqueal.^{45,46}
- d) Evaluación diaria ante la posible interrupción de la sedación y extubación.
- e) Aseo oral (ej. Clorhexidina al 0.12%^{46,47} o solución fisiológica al 0.9%).
- f) Drenaje de secreciones endotraqueales con sistema cerrado.
- g) Uso de humedad activa o pasiva.

h) Profilaxis de úlcera péptica y trombosis venosa profunda.

Estas recomendaciones se acompañan de la desinfección y mantenimiento de equipo.

Estas actividades requieren estar integradas en un programa multimodal de vigilancia y retroalimentación al personal sobre el apego y el impacto en las tasas de NAV. Las recomendaciones de los procedimientos para la implementación del paquete se detallan en los Anexos.

Con base a la evidencia internacional, se debe implementar y evaluar el cumplimiento del siguiente paquete de acciones para prevenir las neumonías asociadas a ventilador:

- 1. Posición de la cama de 30° a 45° en adultos y de 10° a 15° en neonatos.**
- 2. Evaluación diaria ante la posible interrupción de la sedación.**
- 3. Se realiza aspiración de secreciones endotraqueales con el correcto uso del sistema cerrado.**
- 4. Se realiza evaluación diaria ante la posibilidad de destete.**
- 5. Se realiza cepillado y enjuague con clorhexidina al 0.12% o solución salina 0.9% en presentación de 100 mililitros para adultos y solución fisiológica 0.9% o agua bidestilada en neonatos.**
- 6. Se aplica el uso de humedad activa (unidad de humedad) o pasiva (filtros humidificadores antibacterianos de alta eficiencia) de acuerdo a las características del equipo utilizado.**

10.4 Paquete de Acciones para la Prevención de Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ)

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) tiene tasas reportadas desde 1% a 30%. En la RHOVE se notificaron 9,301 casos, de los cuales el 51.4% se presentaron en cirugías electivas.⁶ El paciente con ISQ tiene una probabilidad 60% mayor de ingresar a una UCI, cinco veces mayor de tener un reingreso hospitalario y el doble de mortalidad en comparación con los pacientes sin ISQ.⁴⁸

Esta infección suele contraerse durante la propia operación, ya sea en forma exógena o endógena (de la microbiota de la piel o del sitio de la operación). Los microorganismos infecciosos son variables, según los antecedentes del paciente, el tipo y sitio de la intervención quirúrgica, así como los antimicrobianos que recibe el paciente.⁴⁹ Los microorganismos reportados con mayor frecuencia en México incluyen *E. coli*, *P. aeruginosa* y *S. aureus*.⁶

Se calcula que aproximadamente 50% de las ISQ son prevenibles a través de paquetes de prevención.^{50, 51, 52} Las estrategias incluidas se basan en la reducción de la flora del paciente que puede dar origen a la infección a través de uso de antisépticos adecuados, profilaxis antimicrobiana correcta y administrada en tiempo y forma adecuada,⁵³ evitar rasurado (que incrementa colonización en los folículos).⁵⁴ Otras intervenciones van encaminadas a evitar hipoglicemia,^{55, 56} disminuir respuesta a agentes infecciosos (ej. Normotermia)^{57, 58} o evitar contaminación exógena (uso de barrera máxima, adecuadas políticas de desinfección y esterilización).^{59, 60}

Los elementos del paquete para la prevención de ISQ que se describen en la literatura incluyen:

- a) Uso de barrera máxima.
- b) Administración de antibióticos profilácticos (adecuados en tiempo y dosis).
- c) No rasurar; en caso de requerir eliminación del vello o cabello se realiza únicamente con cortadora eléctrica o tijeras.
- d) Usar antisépticos adecuados.
- e) Mantener control glucémico y normotermia durante el periodo intraoperatorio.

Estas actividades requieren estar integradas en un programa multimodal de vigilancia y retroalimentación al personal sobre el apego y el impacto en las tasas de ISQ. Este paquete deberá seguir las recomendaciones de la lista de verificación de cirugía segura. Las recomendaciones de los procesos para la implementación del paquete se detallan en el Anexo 4.

Con base en las recomendaciones internacionales se debe evaluar el cumplimiento del siguiente paquete de acciones para prevenir las infecciones de sitio quirúrgico:

- 1. La profilaxis antimicrobiana prequirúrgica se dio en tiempo y forma (60 minutos previos a la incisión). *** En caso de uso de antibióticos que requieran un mayor tiempo de infusión (ej. Vancomicina, 60-90 minutos) se deberán de respetar los protocolos de infusión segura.
- 2. En caso de requerir eliminación del vello o cabello ser realiza únicamente con cortadora eléctrica o tijeras (No rasurar).**
- 3. Los niveles de glucosa en sangre se mantienen entre 110 y 180 mg/dl en las primeras 24 horas del postoperatorio.**
- 4. La temperatura corporal se ha mantenido no menor a 35.5°C (oral).**

XI. EVALUACIÓN DEL APEGO: CÉDULA ÚNICA DE GESTIÓN (CUG)

Este Manual se ha preparado como recurso práctico básico para que sea aplicado en el establecimiento de salud y teniendo como principales actores a quienes trabajan en: Prevención y Control de Infecciones, Gestión de Calidad, Subdirección de Enseñanza, Subdirección de Enfermería, y Subdirección Administrativa. La Cédula Única de Gestión (CUG) de paquetes de acciones preventivas de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud, es el instrumento de medición orientada a identificar el grado de cumplimiento de los procesos que intervienen en la prevención de IAAS en procedimientos invasivos y quirúrgicos.

Considerando que en las UCI, los pacientes tienen una mayor posibilidad de adquirir IAAS dado su condición clínica e intervenciones requeridas durante su atención, es fundamental enfocar en estas unidades esta estrategia multimodal para la reducción de riesgos, y que sirva de modelo para otras áreas hospitalarias.

Ésta Cédula, se encuentra diseñada para aplicarse, por personal asignado y capacitado al respecto de manera mensual/semestral con información extraída a través de un programa de vigilancia activa cotidiano en cada una de las Unidades de Cuidados Intensivos del establecimiento de atención a la salud. Por lo tanto se deberá de requisitar una cédula por cada UCI.

a) Cédula Única de Gestión de aplicación periódica

Se encuentra constituida por dos hojas de captura, subdividida en cinco rubros, integrados de la siguiente manera: 1) Ficha de Identificación, 2) Aspectos Normativos, 3) Capacitación, 4) Aspectos Prioritarios e 5) Indicadores. (Figura 1).

Figura 1. Cédula Única de Gestión



Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud
Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones Preventivas de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud

1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN				
1.1 Entidad Federativa:				
1.2 Jurisdicción (Nombre y número):				
1.3 Nombre oficial del hospital:				
1.4 CLUES:				
1.5 Dirección:				
1.6 Nombre del director o responsable de la unidad:				
1.7 Teléfono de la unidad:				
1.8 Nombre del responsable para el llenado de la cédula:				
1.9 Correo electrónico del director o responsable de la unidad:				
1.10 Tipo de UCI (pediátrica/ Adultos)				
1.11 Número de camas				
1.12 Período evaluado, indicar mes y año (DD -MMM -AAAA):				
2. ASPECTOS NORMATIVOS				
Criterios a verificar en la unidad (periodicidad semestral)			Sí (Marcar con una X)	No (Marcar con una X)
2.1	¿Hubo como mínimo una enfermera en salud pública o capacitada en epidemiología por cada 100 camas censables o menos? (NOM -045 -SSA2 -2005).			
2.2	¿La persona designada entregó la Cédula Única de Gestión para Identificar el Grado de Cumplimiento de los Procesos que Intervienen en la Prevención de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud debidamente requisitada al CODECIN?			
2.3	¿Existe evidencia del acta que certifique las sesiones del CODECIN?			
2.4	¿Existe una área específica y adecuada para la preparación de terapia endovenosa?			
2.5	¿El área de preparación de medicamentos tiene acceso restringido? (NOM -022 -SSA3 -2012)			
2.6	¿Cuenta con algún programa de capacitación dirigido a pacientes, familiares, visitantes y personal de salud, referente a la Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud?			
2.7	¿Existe un manual de procedimientos específicos para prevenir y controlar las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud en la unidad?			
Criterios a verificar en la unidad (periodicidad mensual)				
2.8	¿Hubo disponibilidad de agua corriente, jabón antiséptico líquido, toallas desechables y alcohol gel al 70% en áreas críticas para la correcta higiene de manos?			
2.9	¿Hubo disponibilidad de agua corriente, jabón líquido, toallas desechables y alcohol gel al 70% en otras áreas del hospital, para la higiene de manos acorde a la Guía Multimodal de la OMS?			
Si la respuesta es negativa, detalle el área y los faltantes:				

3. CAPACITACIÓN							
Criterios a verificar en la unidad del mes inmediato anterior	Resp. Si/No	En caso de ser "SI" la respuesta a cada uno de los criterios a verificar, deberá requisitar el resto de las columnas:					
		Fecha del Curso	Número de cursos aplicados	Tema:	Número de Asistentes	Evaluación de resultados	
						Si	No
3.1 ¿Se realizan cursos de capacitación en temas de Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud dirigido al paciente, familiares y visitantes?							
3.2 ¿Se realizan cursos de capacitación en temas de Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud, dirigidos al personal de la unidad?							
3.3 ¿Se realizan cursos de capacitación para realizar la adecuada técnica de asepsia, antisepsia, limpieza, desinfección y esterilización, dirigidos al personal involucrado en el proceso por turno considerando a todos los profesionales de la salud?							
3.4 ¿Se realiza capacitación para el uso racional de antimicrobianos acorde a las necesidades identificadas por la unidad?							

4. ASPECTOS PRIORITARIOS		
Criterios a verificar en la unidad del mes inmediato anterior	SI (Marcar con una X)	NO (Marcar con una X)
4.1 ¿Se lleva a cabo un programa integral de higiene de manos basado en la normatividad vigente?		
4.2 ¿Cuenta con un formato que evidencie el apego a la técnicas de higiene de manos en los 5 momentos de acuerdo al programa de higiene de manos?		
4.3 ¿Se lleva a cabo un protocolo estandarizado para la correcta toma de muestras de laboratorio y cultivos?		
4.4 ¿Existe evidencia de la realización de dos hemocultivos periféricos tomados al mismo tiempo mediante técnica aséptica en caso de sospecha clínica de bacteriemia?		
4.5 ¿Existe evidencia de la realización de hemocultivos periférico y de catéter, cultivo de soluciones tomadas al mismo tiempo mediante técnica aséptica en caso de sospecha de bacteriemia asociada a contaminación de soluciones?		
4.6 ¿Se lleva a cabo un programa de manejo integral de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI), en apego a la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002?		
4.7 ¿Se lleva a cabo un protocolo estandarizado para prevenir las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud?		
4.8 ¿Se lleva a cabo un protocolo estandarizado de bioseguridad para los trabajadores del hospital con énfasis en atención de accidentes laborales por material punzocortante?		
4.9 ¿Cuenta con evidencia documental del monitoreo de la cloración del agua en las áreas operativas del hospital según la NOM-197-SSA1-2000?		
4.10 ¿Se lleva a cabo un proceso estandarizado para el manejo y transporte de la ropa hospitalaria?		

5. INDICADORES (reporte del mes inmediato anterior)		
Nombre del Indicador	Fórmula	Tasa
5.1 Tasa de Bacteriemia asociada al uso de catéter venoso central	$\frac{\text{Número total de bacteriemias asociadas al uso de catéter venoso central}}{\text{Número de días catéter vía central}} \times 1,000 \text{ días catéter}$	
5.2 Tasa de Infección de Vías Urinarias Asociada al Uso de Cateter Urinario	$\frac{\text{Número total de infecciones de vías urinarias asociadas al uso de sonda vesical}}{\text{Número total de días sonda vesical}} \times 1,000 \text{ días sonda}$	
5.3 Tasa de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica	$\frac{\text{Número total de neumonías asociadas a ventilación mecánica}}{\text{Número total de días ventilador}} \times 1,000 \text{ días ventilador}$	
5.4 Tasa de Infección en Sitio Quirúrgico	$\frac{\text{Número total de infecciones en sitio quirúrgico}}{\text{Número total de procedimientos quirúrgicos realizados}} \times 100 \text{ procedimientos quirúrgicos}$	

1. La Ficha de Identificación, se encuentra conformada por dos columnas. En la primera se observan los datos de identificación del Establecimiento de los servicios de salud, a completar y en la segunda columna el espacio para la correcta identificación del mismo.
2. La sección de Aspectos Normativos, se evaluará cada seis meses y consta de tres columnas: la primera contiene las preguntas o criterios a verificar; en la segunda y tercera columnas serán capturadas las respuestas respectivas para cada caso (SI) o (NO).
3. El rubro de Capacitación, se evaluará cada mes y está conformada por ocho columnas (Figura 1); la primera contiene las preguntas o criterios a verificar, en la segunda columna se debe marcar según corresponda, SI o NO de acuerdo a la respuesta de la pregunta. Nótese, que en caso de que la pregunta tenga una respuesta afirmativa (SI) debe completar los registros en el resto de las columnas, es decir de la columna 3 a la columna 8. En caso de que la respuesta sea negativa (NO) no deben completar las respuestas del resto de las columnas (3 a 8).
4. Los Aspectos Prioritarios se conforman por tres columnas. La primera columna muestra las preguntas a ser evaluadas, en la segunda y en la tercer columnas, se capturan las respuestas según corresponda, SI o NO.

La sección de Indicadores está configurada por tres columnas. En la primera se localiza el nombre del indicador (Tasa de Bacteriemia Asociada a Uso de Catéter Venoso

Central; Tasa de Infección de Vías Urinarias Asociada a Uso de Sonda Vesical; Tasa de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica y Tasa de Infección en Sitio Quirúrgico). En la segunda se encuentra la fórmula de cada uno de estos cuatro indicadores mostrando el numerador y denominador que los conforman y en la tercera columna llamada “Tasa”, se captura el resultado de cada uno de los Indicadores.

c) Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones para la Prevención de las IAAS (mensual)

Se encuentra constituido por una hoja para cada paquete de acción los cuales son:

- ▶ Paquete de Acciones para la Prevención de Infección del Torrente Sanguíneo Asociado al uso de Catéter Venoso Central (CVC).
- ▶ Paquete de Acciones para la Prevención de Infección de Vías Urinarias Asociadas al uso de Catéter Urinario (CU).
- ▶ Paquete de Acciones para la Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (VM).
- ▶ Paquete de Acciones para la Prevención de Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ).

Es importante señalar que en la Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones Preventivas de las IAAS, se incluyen elementos esenciales considerados como factibles de medir en pacientes de la UCI; de igual forma el personal encargado de realizar la vigilancia tiene la facultad de incluir otras áreas hospitalarias para fines de análisis y mejora de procesos.

- ▶ La cédula está integrada con filas y columnas; en la primera fila se encuentra el nombre de Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones Preventivas de las IAAS y la instrucción de llenado con el siguiente código: se debe colocar la palabra SI cuando la respuesta es positiva, la palabra NO si la respuesta es negativa y NA cuando no sea aplicable el criterio del paquete a evaluar; en la tercera fila se encuentra el nombre del paquete de acciones de prevención por aplicar; la cuarta fila denota el porcentaje total de cumplimiento para cada uno de los criterios y en la última fila se encuentra el espacio para el llenado con el nombre y cargo del evaluador.

- ▶ En las columnas, iniciando por el lado izquierdo se encuentran: número consecutivo, fecha, turno, servicio, nombre del paciente, fecha de nacimiento, criterios a evaluar para cada paquete y, en la última columna el porcentaje total del cumplimiento del paquete de acciones preventivas por cada evaluación realizada.

- ▶ Al final de cada una de las cédulas, se encuentra el rubro nombre y cargo del evaluador.

El Paquete de Acciones para la Prevención de Infección del Torrente Sanguíneo relacionada al uso de CVC consta de 4 criterios a verificar y evaluar. (Figura 2). Estos criterios se basan en la etapa de mantenimiento del catéter.

Aplicar de manera cotidiana a todos los pacientes de UCI con CVC.

Figura 2. Paquete de acciones para la prevención de Infección del Torrente Sanguíneo asociada al uso de CVC.



Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud
Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones Preventivas de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud

Para cada pregunta contestar: SI cuando la respuesta sea positiva; NO cuando la respuesta sea negativa; NA cuando no sea aplicable el criterio del paquete

Paquete de acciones para la Prevención de Infección del Torrente Sanguíneo Asociado al uso de Catéter Venoso Central (CVC)										
N°	FECHA	TURNO	SERVICIO	NOMBRE	FECHA DE NACIMIENTO	Realiza la antisepsia (curación) del sitio de inserción cada 7 días con técnica estéril.	Realiza la desinfección para el cambio de los puertos de conexión (lave de tres vías y equipos de PVC)	Se realiza cambio de sistema de infusión antes de 72 horas (no aplica para componentes sanguíneos ni infusiones de lípidos)*	Se mantiene la conexión del sistema de infusión en todo momento.	% CUMPLIMIENTO DEL PAQUETE DE ACCIONES PREVENTIVAS
1						si	si	si	no	0
2						si	si	si	si	100
3						si	si	si	si	100
4						si	si	si	si	100
5						si	si	si	si	100
6						si	no	si	si	0
7						si	si	si	si	100
8						si	si	si	si	100
9						si	si	si	si	100
10						si	si	si	si	100
11						si	si	si	si	100
12						si	si	si	si	100
13						si	si	si	si	100
14						si	no	si	si	0
15						si	si	si	si	100
16						si	si	si	si	100
17						si	si	si	si	100
18						si	si	si	si	100
19						si	si	no	si	0
20						si	si	si	si	100
% DE CUMPLIMIENTO POR CRITERIO						100	90	95	95	95
NOMBRE Y CARGO DEL EVALUADOR:										

* Reemplazo inmediato del equipo de infusión si se usó para lípidos, elementos sanguíneos o NPT.

El Paquete de Acciones para la Prevención de Infección de Vías Urinarias Asociada al uso de Catéter Urinario consta de 5 criterios a verificar (Figura 3). Estos criterios se basan en las recomendaciones para el mantenimiento del catéter urinario.

Aplicar de manera cotidiana a todos los pacientes de UCI con CU

Figura 3. Paquete de acciones de prevención de IVU asociada al uso de CU.



Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud
Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones Preventivas de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud

Para cada pregunta contestar: SI cuando la respuesta sea positiva; NO cuando la respuesta sea negativa; NA cuando no sea aplicable el criterio del paquete

Paquete de Acciones para la Prevención de Infección de Vías Urinarias Asociadas al uso de Catéter Urinario (CU)											
N°	FECHA	TURNO	SERVICIO	NOMBRE	FECHA DE NACIMIENTO	Se realiza la fijación del CU de acuerdo a edad y género del paciente	Se realiza diariamente higiene de genitales con agua y jabón mientras permanece instalado el CU	La línea de drenaje se encuentra libre de obstrucción	La bolsa colectora se encuentra por debajo del nivel de la vejiga, sin tocar el suelo	Se mantiene el sistema sin desconexiones en todo momento	% CUMPLIMIENTO DEL PAQUETE DE ACCIONES PREVENTIVAS
1						na	si	si	si	si	100
2						si	si	no	si	si	0
3						si	si	si	no	si	0
4						si	si	si	si	si	100
5						si	si	si	si	no	0
6						si	si	si	si	no	0
7						si	si	no	si	si	0
8						si	si	no	si	no	0
9						si	si	si	si	si	100
10						si	si	si	si	si	100
11						si	na	si	no	si	0
12						si	si	si	si	si	100
13						si	si	si	si	si	100
14						si	si	si	si	si	100
15						si	si	si	si	si	100
16						si	si	si	si	si	100
17						si	si	si	si	si	100
18						si	si	si	si	si	100
19						si	si	si	si	si	100
20						si	si	si	si	si	100
% DE CUMPLIMIENTO POR CRITERIO						100	100	85	90	85	92
NOMBRE Y CARGO DEL EVALUADOR:											

El Paquete de Acciones para la Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica consta de 6 criterios a verificar que atañen al proceso del manejo del paciente con ventilación mecánica. (Figura 4)

Aplicar de manera cotidiana a todos los pacientes de UCI con VM

Figura 4. Paquete de acciones preventivas de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica.



Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud
Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones Preventivas de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud

Para cada pregunta contestar: SI cuando la respuesta sea positiva; NO cuando la respuesta sea negativa; NA cuando no sea aplicable el criterio del paquete

Paquete de Acciones para la Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (VM)												
N°	FECHA	TURNO	SERVICIO	NOMBRE	FECHA DE NACIMIENTO	Posición de la cama de 30° a 45° (adulto) 10° a 15° (neonatos)	Evaluación diaria ante la posible interrupción de la sedación	Se realiza aspiración de secreciones endotraqueales con el correcto uso del sistema cerrado	Se realiza evaluación diaria ante la posibilidad de destete	Se realiza cepillado y enjuague con clorhexidina al 0.12% o solución salina al 0.9% en presentación de 100ml (adultos) y solución fisiológica 0.9% o agua bidestilada (neonatos)	Se aplica el uso de humedad activa (unidad de humedad) o pasiva (filtros humidificadores antibacterianos de alta eficiencia), de acuerdo a las características del equipo utilizado	% CUMPLIMIENTO DEL PAQUETE DE ACCIONES PREVENTIVAS
1						na	si	na	na	na	na	100
2						no	no	no	no	no	no	0
3						no	no	no	no	no	no	0
4						si	si	si	si	si	si	100
5						no	no	no	no	no	no	0
6						no	no	no	no	no	no	0
7						no	no	no	no	no	no	0
8						no	no	no	no	no	no	0
9						no	no	no	no	no	si	0
10						si	si	si	si	si	si	100
11						no	no	no	no	no	si	0
12						si	si	si	si	si	si	100
13						no	no	no	no	no	no	0
14						si	si	si	si	si	si	100
15						na	na	na	na	si	na	100
16						SI	si	no	SI	si	si	0
17						no	no	no	no	no	no	0
18						no	no	no	no	no	no	0
19						si	si	si	si	si	si	100
20						no	no	no	no	no	no	0
% DE CUMPLIMIENTO POR CRITERIO						33.33	37	27.78	33.33	36.84	44.44	35
NOMBRE Y CARGO DEL EVALUADOR:												

El Paquete de Acciones para la Prevención de Infección de Sitio Quirúrgico consta de 4 criterios a verificar (Figura 5).

Aplicar de manera cotidiana a todos los pacientes que ingresen a Quirófano antes o después de estar en la UCI.

Figura 5. Paquete de acciones de prevención de Infección de Sitio Quirúrgico



Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud
Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Cédula Única de Gestión de los Paquetes de Acciones Preventivas de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud

Para cada pregunta contestar: SI cuando la respuesta sea positiva; NO cuando la respuesta sea negativa; NA cuando no sea aplicable el criterio del paquete

Paquete de Acciones para la Prevención de Infección de Sitio Quirúrgico										
N°	FECHA	TURNO	SERVICIO	NOMBRE	FECHA DE NACIMIENTO	La profilaxis antimicrobiana prequirúrgica se dio en tiempo y forma (60 minutos previo a la incisión)*	En caso de requerir eliminación del vello o cabello se realizó únicamente con cortadora eléctrica o tijeras (No rasurar)	Los niveles de glucosa en sangre se mantienen entre 10 y 180mg/dl en las primeras 24 horas del postoperatorio	La temperatura corporal se ha mantenido no menor a 35.5°C (oral).	% CUMPLIMIENTO DEL PAQUETE DE ACCIONES PREVENTIVAS
1						si	si	si	no	0
2						si	si	si	si	100
3						si	si	si	si	100
4						si	si	si	si	100
5						si	si	si	si	100
6						si	no	si	si	0
7						si	si	si	si	100
8						si	si	si	si	100
9						si	si	si	si	100
10						si	si	si	si	100
11						si	si	si	si	100
12						si	si	si	si	100
13						si	si	si	si	100
14						si	no	si	si	0
15						si	si	si	si	100
16						si	si	si	si	100
17						si	si	si	si	100
18						si	si	si	si	100
19						si	si	no	si	0
20						si	si	si	si	100
% DE CUMPLIMIENTO POR CRITERIO						100	90	95	95	95
NOMBRE Y CARGO DEL EVALUADOR:										

* En caso de uso de antibióticos que requieran un mayor tiempo de infusión (ej. Vancomicina, 60-90 minutos) se deberán de respetar los protocolos de infusión segura.

XII. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA CÉDULA ÚNICA DE GESTIÓN

■ PLAN DE ANÁLISIS

1. Se formará un equipo de trabajo interno en cada establecimiento designado por el Director o responsable de llevar a cabo la implementación del presente Manual. El equipo designado será capacitado y será responsables de aplicar la Cédula Única de Gestión en las Unidades de Cuidados Intensivos.
2. La Cédula Única de Gestión de los paquetes de acciones preventivas para IAAS se basa en la observación directa de las acciones que integran los paquetes. Consta de una sección de aplicación mensual/semestral y cuatro cédulas específicas que deberán de ser aplicadas de manera cotidiana por turno, de acuerdo al riesgo o al procedimiento que corresponda a cada paciente (ej. Paquete de prevención de IVU en pacientes con catéter urinario). Note que es posible que para un mismo paciente apliquen varios paquetes. De la misma manera se obtendrá la información para las diferentes tasas de IAAS por procedimientos. El Establecimiento de Salud obtendrá las cédulas en formato Excel.
3. Los aspectos que se considerarán para establecer el estándar de la meta son:
 - a) **La línea base:** se refiere al porcentaje de cumplimiento para cada uno de los Paquetes que se tiene registrado. Cada uno de los promedios se tomará como inicio para establecer los valores futuros a alcanzar por el respectivo indicador. En los casos que el indicador se construya por primera vez, la primera medición, se tomará como línea base. La unidad médica deberá establecer estrategias para garantizar el incremento del cumplimiento a cada uno de los paquetes de acciones preventivas.
 - b) **Meta:** Lograr un incremento de 20% en porcentaje de cumplimiento a partir de las líneas base de cada uno de los Paquetes de manera semestral. El objetivo es consolidar por lo menos 95% de cumplimiento, garantizando su consecutivo mantenimiento.
4. El seguimiento para la prevención de las IAAS, inicia con la identificación de los procesos que intervienen en los paquetes de acciones preventivas en todas las Unidades de Cuidados Intensivos que se incluyan en el Establecimiento de Salud.
5. La aplicación de la Cédula Única de Gestión se efectuará por observación directa y es necesario que todos sus elementos se encuentren evaluados y documentados en dicha cédula.
6. La observación debe realizarse de manera cotidiana y registrarse una vez por turno.

7. Al momento de realizar el llenado de los espacios que integran cada Cédula Única de Gestión de los paquetes de acciones preventivas de las IAAS, en el formato Excel, de manera automática se generará el porcentaje cumplido para cada uno de los criterios de manera vertical y de manera horizontal en la última columna se podrá observar el porcentaje de TOTAL cumplimiento (100%) o el NO cumplimiento (0%) de las medidas observadas como aplicadas durante la evaluación.
8. Si un elemento del paquete de acciones preventivas está contraindicado para un paciente (ej. Indicación médica de no elevar la cabecera) y esto es documentado apropiadamente (nota médica o de enfermería), el criterio a evaluar se considerará cumplido.
9. Los resultados obtenidos serán analizados en el CODECIN de manera mensual y se generarán acuerdos para mejorar los procesos.
10. Se efectuará un análisis de correlación: cumplimiento de los paquetes de acciones preventivas con las tasas de IAAS reportados en el Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud (INDICAS).
11. Se aplicará el siguiente método para evaluar manualmente cada uno de los paquetes de acciones preventivas de IAAS:

Porcentaje de cumplimiento del Paquete de prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica

Número total de observaciones con cumplimiento total del paquete preventivo	X 100	=% CUMPLIMIENTO
Número total de observaciones realizadas		

Porcentaje de cumplimiento del Paquete de Prevención de Infección de Vías Urinarias asociada a uso de Catéter Urinario

Número total de observaciones con cumplimiento total del paquete preventivo	X 100	=% CUMPLIMIENTO
Número total de observaciones realizadas		

Porcentaje de cumplimiento del Paquete de Prevención de Infecciones del Torrente Sanguíneo asociadas a uso de catéter venoso central

Número total de observaciones con cumplimiento total del paquete preventivo	X 100	=% CUMPLIMIENTO
Número total de observaciones realizadas		

Porcentaje de cumplimiento del Paquete de Prevención de Infección de Sitio Quirúrgico

Número total de observaciones con cumplimiento total del paquete preventivo	X 100	=% CUMPLIMIENTO
Número total de observaciones realizadas		

12. Se elaborará un Proyecto de Mejora de acuerdo a las áreas de oportunidad (con base en los patrones de falla) que se identifiquen a partir de los resultados.

■ **PROYECTO DE MEJORA PARA LA PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE LA SALUD**

Considerando la relevancia que adquieren las IAAS, se propone que las unidades de atención médica que usen la Cédula Única de Gestión, implementen un proyecto de mejora, tomando en cuenta las áreas de oportunidad que la información secundaria a la aplicación de la Cédula Única de Gestión arroje, esto tomando como base el Modelo de Gestión de Calidad en Salud o de acuerdo al Modelo de cada establecimiento de salud.

El objetivo de esta acción de mejora es lograr obtener organizaciones confiables y seguras, con los cuales puedan demostrarse los resultados de valor que impacten en la mejora de los procesos, disminuyendo los costos a las instituciones, protegiendo la esperanza de vida del paciente, reintegración a la actividad laboral y protegiendo el núcleo familiar.

La descripción esquemática de dicho modelo se presenta a continuación en la Figura 6

Figura 6. Modelo de Gestión de Calidad en Salud aplicado a la prevención de IAAS.



1. Mejora de Procesos

El propósito del análisis de la información obtenida con la aplicación de la Cédula Única de Gestión, es permitir detectar los riesgos para favorecer la toma de decisiones.

2. Integración de equipos de mejora

Una vez detectado el problema el CODECIN y la UVEH integran acciones de mejora y realizan las siguientes actividades: Citan a reunión a personal conocedor del proceso y/o expertos invitados.

Durante la reunión se decide quienes integran el equipo de trabajo, y se elige a un responsable con poder de decisión quien apoya el trabajo en equipo y su buen funcionamiento, para la aplicación y desarrollo de las acciones de mejora.

El equipo analiza el proceso a mejorar para distinguir la causa y sus efectos, apoyados en herramientas de calidad como son: Lluvia de Ideas y Diagrama Causa Efecto, entre otros.

Notificar al COCASEP las acciones de mejora a realizar como resultado de la detección de áreas de oportunidad, para que estos sean incorporados en el Proyecto de Mejora.

3. Toma de decisiones

El equipo considerando la factibilidad, oportunidad, costos y apoyado en herramientas de calidad, propone alternativas de corrección, apoyado en el Método de Hanlon.

El método de Hanlon,⁶¹ está dirigido a establecer prioridades de acuerdo a la problemática encontrada con base a la magnitud, trascendencia, vulnerabilidad y factibilidad, que dará paso al diseño de acciones de mejora y su implementación basado en cuatro componentes:

- a) Magnitud del problema
- b) Severidad del problema
- c) Eficacia de la solución (o bien la resolución del problema)
- d) Factibilidad de programa o de la intervención.

4. Implementación

Para garantizar el éxito de este proceso se sugiere la elaboración de un Plan de Acción apoyado en el siguiente esquema:

- ▶ Plan de acción

Establecer las acciones que se llevan a cabo para establecer la mejora y que deben documentarse.

A continuación se muestra una tabla sugerida para control de mejoras.

Proyectos de mejora (Nombre)	Objetivo
	Meta:

Tipo de actividad	Descripción de la actividad	Responsable	Plazo para su cumplimiento

► Seguimiento

Una vez implantada la acción de mejora propuesta, el proceso debe ser supervisado, frecuentemente al iniciar la acción de mejora y posteriormente con mayor espaciado hasta que éste se haya cumplido totalmente y los resultados esperados estén presentes, mismos que pueden ser expresados con gráficos.

5. Evaluación

Para esta sección considerar el grado de cumplimiento del objetivo y meta planteada en el Plan de Acción.

6. Mediciones subsecuentes

Para dar cumplimiento a esta sección, realizar conforme a la metodología descrita una nueva medición, analizar los resultados y comparar con las mediciones anteriores.

En esta parte del proceso, la herramienta es la cédula única que se aplica de forma mensual y al analizar los resultados de la aplicación se ve reflejado el éxito de las acciones de mejora implementadas.

► Estudio comparativo

Es importante fortalecer el proceso, con un estudio comparativo con uno externo que haya tenido una experiencia exitosa en referencia a la prevención y reducción de las infecciones asociadas a la atención de la salud, con el propósito de aprovechar estas experiencias exitosas y realizar la mejora en los procesos relacionados con las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud.

XIII. DEFINICIONES

Áreas de Calidad: Las áreas específicas de los establecimientos públicos del Sistema Nacional de Salud, encargadas de la gestión de los programas de calidad.

Calidad Interpersonal: La dimensión de la calidad de los servicios de salud, que consiste en la valoración que realizan los usuarios y sus familiares acerca del respeto de sus derechos, al trato digno, tiempo de espera, información, confidencialidad y confort; en función de sus necesidades, expectativas y valores.

Calidad Técnica y Seguridad del Paciente: La dimensión de la calidad que consiste en la aplicación de la evidencia científica en la práctica de los profesionales de salud, con el fin de lograr el máximo beneficio y el menor riesgo para el paciente.

Comités Estatales de Calidad en Salud (CECAS): Instancia interinstitucional a nivel estatal, coordinada por la Secretaría de Salud, destinada a compartir experiencias en calidad, estableciendo actuaciones conjuntas dirigidas a la mejora de los servicios médicos y la instrumentación del Programa Nacional de Calidad en Salud.

Comité de Calidad y Seguridad del Paciente (COCASEP): El órgano colegiado de carácter técnico consultivo que tiene por objeto analizar los problemas de la calidad de atención en los establecimientos de salud y establecer acciones para la mejora continua de la calidad y la Seguridad del Paciente.

Guías de Práctica Clínica: Las herramientas de consulta para tomar decisiones diagnóstico terapéuticas en los procedimientos de mayor demanda de atención, desarrolladas por grupos de expertos en los temas sustentados en Medicina Basada en evidencias.

Responsables Estatales o institucionales de Calidad: El personal ubicado en las áreas de calidad de las instituciones públicas del Sistema Nacional de Salud que tiene a su cargo la gestión de los programas de calidad.

Seguridad del Paciente: El conjunto de acciones interrelacionadas que tienen como objetivo prevenir y reducir los eventos adversos, que implican un daño al paciente como resultado de la atención médica que recibe.

Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud (INDICAS): El sistema para el registro y monitoreo de indicadores de calidad de las unidades médicas, que permite dar seguimiento a las acciones de mejora y comparar los resultados de las unidades de atención médica. Se concibe como una herramienta gerencial para la evaluación de la calidad de los servicios de salud.

XIV. ANEXOS

ANEXO 1 Infección del Torrente Sanguíneo relacionada a catéter (ITS)

1.1 Definición

Cuando un paciente tiene antecedente de instalación de catéter central dentro de las 48 horas previas al inicio de los síntomas. Más la presencia de alguno de los siguientes criterios:

Criterio 1

Hemocultivos cualitativos obtenidos a través del catéter y de punción periférica (incubados con sistema automatizado), un tiempo de positividad de más de dos horas (primero el central seguido del hemocultivo periférico) o de 10³ UFC en hemocultivos cuantitativos (del catéter contra periférico).

Y con dos o más de los siguientes signos, síntomas y/o datos de laboratorio:

- ▶ Fiebre, distermia o hipotermia
- ▶ Calosfríos
- ▶ Hipotensión
- ▶ Taquicardia
- ▶ Taquipnea (>20 respiraciones por minuto)
- ▶ PCO₂ <32 mm Hg
- ▶ Leucocitosis (>12.000 leucocitos/ml)
- ▶ Leucopenia (<4.000 leucocitos/ml)
- ▶ Recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica (bandas) >10%

Criterio 2

Paciente con uno o más hemocultivos que han permitido el aislamiento de un microorganismo patógeno que no se encuentra relacionado a otro sitio infección.

Así como:

El mismo microorganismo aislado en el cultivo de la punta del catéter (Técnica de Maki) con 15 UFC por placa en caso de cultivos semi-cuantitativos o 10² UFC/ml para cultivos cuantitativos.

Y con dos o más de los siguientes signos, síntomas y/o datos de laboratorio:

- ▶ Fiebre, distermia o hipotermia
- ▶ Calosfríos
- ▶ Hipotensión
- ▶ Taquicardia
- ▶ Taquipnea (>20 respiraciones por minuto)

- ▶ PCO₂ <32 mm Hg
- ▶ Leucocitosis (>12.000 leucocitos/ml)
- ▶ Leucopenia (<4.000 leucocitos/ml)
- ▶ Recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica (bandas) >10%

Criterio 3

Paciente con dos o más hemocultivos tomados de diferentes sitios de punción el mismo día o días consecutivos (no más de 24 horas entre ellos), con el mismo microorganismo comensal (ej. *Difteroides* [*Corynebacterium* spp. no *C. diphtheriae*], *Bacillus* spp. [No *B. anthracis*], *Propionibacterium* spp., *Estafilococo coagulasa negativo* [incluye *S. epidermidis*], *Streptococo del grupo viridans*, *Aerococcus* spp., y *Micrococcus* spp.).

Así como el mismo microorganismo aislado en el cultivo de la punta del catéter (Técnica de Maki) con 15 UFC por placa en caso de cultivos semi-cuantitativos o 10² UFC/ml para cultivos cuantitativos.

Y con dos o más de los siguientes signos, síntomas y/o datos de laboratorio:

- ▶ Fiebre, distermia o hipotermia
- ▶ Calosfríos
- ▶ Hipotensión
- ▶ Taquicardia
- ▶ Taquipnea (>20 respiraciones por minuto)
- ▶ PCO₂ <32 mm Hg
- ▶ Leucocitosis (>12.000 leucocitos/ml)
- ▶ Leucopenia (<4.000 leucocitos/ml)
- ▶ Recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica (bandas) >10%

1.2 Acciones Generales previas a la implementación de paquete de ITS asociado a catéter

Tener un protocolo para la prevención de infecciones asociadas a CVC.⁶² Verificar que exista evidencia documental, específicamente en los siguientes rubros:

- ▶ Indicación para la instalación del CVC.
- ▶ Instalación del CVC exclusivamente por personal capacitado.
- ▶ Registro de las medidas que se aplican para prevenir las IAAS durante el tiempo que se tenga instalado.
- ▶ Verificación diaria sobre necesidad de CVC y su retiro.
- ▶ Reporte de complicaciones relacionadas al CVC.
- ▶ Tener los insumos indispensables para la inserción, mantenimiento y retiro (antiséptico adecuado, catéter estéril, apósito estéril, material y equipos estériles) del catéter venoso central.

1.3 Procedimiento para la inserción del CVC

- ▶ Realizar la valoración del sitio anatómico para la instalación del CVC, preferirse la región subclavia por encima de las demás, siempre que esté clínicamente indicado. Evitar vena femoral en pacientes adultos. En los pacientes pediátricos se pueden elegir venas, tanto de los miembros superiores como inferiores.⁶²
- ▶ Individualizar la selección del número de vías de catéter (1, 2 o 3 vías), de acuerdo con la atención requerida.
- ▶ Utilizar durante la instalación del CVC, barrera máxima, la cual comprende:
 - Lavado de manos con agua y jabón antiséptico.
 - Uso de gorro, cubre-boca y gafas de protección.
 - Uso de bata de manga larga y guantes estériles.
 - Preparación del sitio de inserción con antiséptico adecuado (ej. Gluconato de clorhexidina al 2% en base alcohol).²²
 - Colocación de campo estéril para limitar el área.
- ▶ Para la fijación del CVC, se debe utilizar:
 - Sutura tipo nylon.
 - Apósito semipermeable estéril.
 - En caso de sangrado se deberá utilizar gasa estéril cubierta con apósito estéril semipermeable.
 - Identificación de los diferentes lúmenes del catéter.
 - Fecha de instalación y asepsia del catéter (curación).

1.4 Procedimiento para el mantenimiento del CVC

- ▶ Vigilar que el sitio de inserción del CVC esté libre de humedad, sangre, secreción o manifestaciones locales de infección.
- ▶ Comprobar la funcionalidad de:
 - Catéter venoso central.
 - Línea(s) de infusión.
 - Conectores y puertos de infusión.
 - Soluciones a infundir.
- ▶ Vigilar el sitio de inserción del CVC (ej. Que no se encuentre húmedo o sucio), preferentemente utilizar baño seco con clorhexidina.^{49,50,51,52}
- ▶ Realizar limpieza del CVC que incluye:
 - Valoración de sitio de inserción.
 - Desinfección de puertos, conectores, etc. previo al uso/manipulación del catéter.
 - Limpieza con un antiséptico apropiado cada 7 días fijando con apósito estéril

transparente semipermeable o antes si existe evidencia de humedad, sangre, secreción o manifestaciones locales de infección o bien si el apósito se encuentra desprendido.

- Realizar antisepsia (curación) con técnica aséptica.
- ▶ Reemplazar equipos de infusión de acuerdo a su uso:
 - Los equipos para administrar terapias de infusión se deben reemplazar cada 72 horas, incluyendo llaves de tres vías y conectores.
 - Los equipos para productos sanguíneos se deben reemplazar en cada aplicación.
 - Los equipos para emulsiones de lípidos y nutrición parenteral se deben reemplazar inmediatamente después de su uso (ej. cada 24 horas).
 - Los equipos para administración de medicamentos se deben reemplazar cada 72 horas.
- ▶ Verificar en la nota médica y de enfermería del expediente clínico la justificación clínica para la permanencia del CVC.
- ▶ Para la preparación de las soluciones a infundir se debe:
 - Disponer siempre de un área limpia y exclusiva, para la preparación de soluciones y medicamentos.
 - No utilizar soluciones de dosis múltiples para diluir o reconstituir los medicamentos para uno o más pacientes y desechar la solución sobrante.
 - Evitar el uso de soluciones incompatibles para la dilución y preparación de medicamentos o soluciones; si la estabilidad del medicamento y la condición clínica del paciente lo permiten.
 - Utilizar solo una aguja y jeringa para la dilución de cada medicamento y desechar.
 - Realizar la conexión de las soluciones a infundir de manera inmediata a su preparación.
 - Descontaminar los puertos de inyección con alcohol al 70% al realizar la conexión de las soluciones a infundir. En el caso de la Nutrición Parenteral Total (NPT) la descontaminación y conexión se realiza con técnica estéril.
 - Mantener un circuito seguro donde se evite la conexión y desconexión de equipos.
 - De ningún modo se deberán desconectar los equipos para administrar medicamentos hasta que cumplan el tiempo de uso establecido para dar cumplimiento al manejo del circuito cerrado.
 - Mantener en todo momento el catéter permeable y libre de sangre.
 - Utilizar el lumen del catéter de acuerdo a la asignación inicial para la terapia de infusión, por ejemplo utilizar el mismo lumen para la (NPT).
 - No utilizar el catéter para toma de muestras de laboratorio de rutina. En caso necesario este procedimiento deberá realizarse solo por personal especializado en terapia endovenosa.

1.5 Procedimiento en el retiro del CVC

El CVC se retira en las condiciones de fin de tratamiento, sospecha de IAAS, disfunción de catéter o fractura de catéter.

- Retirar el CVC con técnica aséptica en posición de decúbito para evitar el embolismo de aire.
- Realizar el seguimiento a la condición clínica del paciente con datos que sugieran IAAS relacionada al uso de CVC.
- Tomar hemocultivo de todos los lúmenes y hemocultivo solo si existe sospecha de IAAS relacionada al uso de CVC.
- Registrar en la nota médica o de enfermería el motivo de retiro y en caso de que el retiro sea por sospecha de infección enviar punta de catéter a cultivo.
- Otorgar seguimiento a los resultados de cultivos aun cuando el paciente haya egresado.

ANEXO 2. Infección de Vías Urinarias relacionada a Catéter Urinario (IVU)

2.1 Definición

Criterio 1

Paciente con sonda vesical en el momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo una sonda vesical la cual fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de los signos y síntomas.

Y con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

- ▶ Fiebre o distermia
- ▶ Escalofríos
- ▶ Dolor supra-púbico
- ▶ Dolor costo-vertebral
- ▶ Urgencia urinaria
- ▶ Polaquiuria
- ▶ Disuria
- ▶ Tenesmo vesical
- ▶ Alteración del estado mental sin otra causa aparente

Además de:

- ▶ Urocultivo con $\geq 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

Criterio 2

Paciente con sonda vesical en el momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo una sonda vesical la cual fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de los signos y síntomas.

Y con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

- ▶ Fiebre o distermia
- ▶ Escalofríos
- ▶ Dolor supra-púbico,
- ▶ Dolor costo-vertebral
- ▶ Urgencia urinaria
- ▶ Polaquiuria

-
- ▶ Disuria
 - ▶ Tenesmo vesical
 - ▶ Alteración del estado mental sin otra causa aparente

Y con al menos uno de los siguientes hallazgos:

- a) Tira reactiva positiva para esterasa leucocitaria o nitritos
- b) Piuria (>10 leucocitos/ml o >5 leucocitos / campo)

Además de:

- ▶ Urocultivo positivo $\geq 10^3$ y $< 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

Criterio 3

Paciente menor de 1 año con sonda vesical en el momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo una sonda vesical la cual fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de los signos y síntomas.

Y con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

- ▶ Fiebre, distermia o hipotermia
- ▶ Apnea
- ▶ Bradicardia
- ▶ Disuria
- ▶ Letargia
- ▶ Vómito

Además de:

- ▶ Urocultivo con $\geq 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos

Criterio 4

Paciente menor de 1 año con sonda vesical en el momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo una sonda vesical la cual fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de los signos y síntomas.

Y con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

- ▶ Fiebre, distermia o hipotermia
- ▶ Apnea
- ▶ Bradicardia
- ▶ Disuria
- ▶ Letargia
- ▶ Vómito

Y con al menos uno de los siguientes hallazgos:

- a) Tira reactiva positiva para esterasa leucocitaria o nitritos
- b) Piuria (>10 leucocitos/ ml o >5 leucocitos / campo)

Además de:

- ▶ Urocultivo positivo $\geq 10^3$ y $< 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

Criterio 5

Paciente con sonda vesical en el momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo una sonda vesical la cual fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de los signos y síntomas, con sospecha de infección por *Candida spp.*

Y con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

- ▶ Fiebre o distermia,
- ▶ Dolor supra-púbico,
- ▶ Dolor costo-vertebral
- ▶ Urgencia urinaria
- ▶ Polaquiuria
- ▶ Disuria
- ▶ Tenesmo vesical

Además de:

- ▶ Dos muestras consecutivas con: Adultos >50,000 UFC/ml y Niños >10,000 UFC/ml.

Comentarios:

El aislamiento de un nuevo microorganismo en urocultivo con criterios previamente mencionados es diagnóstico de un nuevo episodio de infección urinaria. Los cultivos reportados como “flora mixta” representan al menos dos especies de microorganismos. Por tanto, un microorganismo adicional recuperado del mismo cultivo representaría más de dos especies de microorganismos. Tal espécimen no puede ser utilizado para cumplir los criterios de IVU.

En el caso anterior, se deberá repetir el cultivo, ante la sospecha de contaminación.

Las puntas de las sondas vesicales no deben ser cultivadas y no son aceptables para el diagnóstico de IVU.

No se deben tomar muestras de la bolsa colectora, no serán aceptables para el diagnóstico de IVU.

2.2 Acciones Generales

- ▶ Aplicar el Protocolo Estandarizado del Cuidado del Paciente con Catéter Urinario enfocada a la Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud.⁶³
- ▶ Tener los insumos indispensables para la instalación, mantenimiento, retiro (antiséptico, CU, sistema de drenaje, material de fijación, material y equipos estériles) de la CU.
- ▶ Verificar que exista evidencia documental, específicamente de los siguientes rubros:
 - Indicación de instalación del CU.
 - Instalación del CU exclusivamente por personal capacitado.
 - Mantenimiento del CU.
 - Indicación del retiro del CU.
 - Reporte y seguimiento en caso de sospecha de IAAS relacionadas CU.

2.3 Procedimientos para la instalación del CU

- ▶ Una vez especificada la indicación para la instalación de la CU, confirmar la necesidad de la misma, y realizar valoración del paciente.
 - Seleccionar el tipo de material del CU de acuerdo al tiempo de permanencia.
 - Seleccionar un sistema de instalación estéril, con uniones selladas, puerto para muestreo y aspiración de orina autosellable y libre de aguja en el lado distal del catéter, y un sistema recolector con válvula antirreflujo y llave de vaciado con pinza.
 - Realizar aseo de genitales con agua y jabón para retirar cualquier materia orgánica antes de la realizar la antisepsia.
- ▶ Utilizar durante la instalación del CU, barrera máxima, la cual comprende:
 - Lavado de manos con jabón antiséptico (que no contenga cloruro de benzalconio u otros derivados cuaternarios del amonio).
 - Uso de gorro, cubre-boca y gafas de protección.
 - Uso de bata y guantes estériles.
 - Realizar antisepsia de genitales con clorhexidina (0.12%) o yodopovidona (10%).
 - Colocación de campo estéril para limitar el área.
 - Evitar la tracción y movimiento del CU con una adecuada fijación de acuerdo a edad y género.
 - Realizar la identificación del CU con un membrete que señale: a) hora y fecha de instalación, b) nombre del profesional que realizó la instalación y c) cantidad de agua estéril del llenado del globo de fijación.
 - Colocar la bolsa colectora por debajo de la vejiga evitando el contacto con el piso.

2.4 Procedimientos para el mantenimiento del CU

- ▶ Verificar en la nota médica o de enfermería del expediente clínico la justificación clínica para la permanencia del CU.
- ▶ Realizar higiene de manos antes y después de manipular el CU o el sistema recolector.
- ▶ Vigilar datos de infección de vías urinarias (IVU).
- ▶ Realizar la higiene diaria del paciente con agua y jabón, enfatizando la misma en el área peri-uretral.
- ▶ No desconectar en ningún momento el CU de la bolsa recolectora, a menos que la indicación sea estrictamente necesaria, en cuyo caso debe realizarse en condiciones asépticas.
- ▶ Prevenir la sedimentación de la orina mediante la correcta posición del tubo de drenaje a favor de la gravedad, la movilización de la orina mediante movimientos de presión de arriba hacia abajo tratando de evitar el reflujo del sedimento, evitar la obstrucción por torceduras o acodaduras del tubo.
- ▶ Vigilar que la bolsa recolectora se encuentre en todo momento por debajo de la vejiga, evitando el contacto con el piso.
- ▶ Utilizar probeta o recolector exclusivo por paciente para cuantificación de la orina.

2.5 Procedimientos para el retiro del CU

- ▶ Fin de tratamiento, sospecha de IAAS y disfunción del CU.
- ▶ Registrar en los documentos y base de datos, establecidos por la Unidad de Atención Médica el motivo del retiro.
- ▶ Realizar el seguimiento a la condición clínica del paciente con datos que sugieran IAAS relacionada a CU, de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005.

ANEXO 3. Neumonía Asociada a Ventilación (NAV)

3.1 Definición

Se presenta en pacientes con asistencia mecánica a la ventilación o su antecedente en por lo menos 48 horas.

Se debe cumplir con los siguientes tres criterios:

1. Criterios Radiológicos

Una o más radiografías con al menos dos de los siguientes hallazgos:

- ▶ Infiltrado nuevo o progresivo y persistente
- ▶ Consolidación
- ▶ Cavitación
- ▶ Pneumatoceles en pacientes menores de 1 año

2. Criterios clínicos. Signos/Síntomas/Laboratorio

Uno o más de los siguientes:

- ▶ Fiebre
- ▶ Distermia o hipotermia
- ▶ Leucopenia ($<4,000$ leucocitos/ml) o leucocitosis ($>12,000$ leucocitos /ml)
- ▶ Inicio de un nuevo antibiótico y su continuación por 4 días o más.
- ▶ En adultos mayores, alteración del estado de alerta sin otra causa aparente
- ▶ Incremento de FiO_2 de $>20\%$ sostenido por > 2 días
- ▶ Incremento de PEEP > 3 cmH_2O del basal sostenido > 2 días

Y por lo menos dos de los siguientes:

- ▶ Expectoración de reciente inicio o cambio en características del esputo, incremento de secreciones respiratorias o de necesidad de aspiración
- ▶ Inicio o empeoramiento de tos, disnea y taquipnea
- ▶ Estertores
- ▶ Consolidación
- ▶ Alteración o empeoramiento de intercambio de gases (ej. Desaturación de oxígeno $PaO_2/FiO_2 \leq 240$)

3. Laboratorio específico

Por lo menos uno de los siguientes:

- ▶ Secreciones respiratorias purulentas (definidas como > 25 neutrófilos y <10 células epiteliales).
- ▶ Cultivo positivo de secreción bronquial (excluye biota normal/oral, cándida o levaduras no especificadas, estafilococos coagulasa negativos, enterococos), de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorios de las IAAS.
- ▶ Secreciones respiratorias purulentas con cultivo endotraqueal positivo (>105 UFC/ml), lavado bronco-alveolar (> 10⁴ UFC/ml), Cultivo de biopsia (>10⁴ UFC), Cultivo de cepillado protegido (>10³ UFC), de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.
- ▶ Cultivo de líquido pleural positivo obtenido por toracocentesis o histopatología de biopsia pulmonar positiva o pruebas positivas para virus o microorganismos atípicos, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

3.2 Acciones Generales

- ▶ Se considerara ventilación mecánica (VM) a cualquier dispositivo utilizado para la expansión pulmonar que esté conectado a una traqueostomía o un tubo endotraqueal
- ▶ Tener un protocolo para la prevención de infecciones asociadas a la VM.
 - Indicación de intubación para VM.
 - No emplear intubación nasotraqueal.
 - Intubación exclusivamente por personal capacitado.
 - Tener los insumos indispensables para la intubación, mantenimiento, retiro (antiséptico, tubo endotraqueal, material y equipos estériles) así como consumibles: cascadas, humidificadores y filtros.
 - Realizar higiene de manos y uso de guantes estériles para la conexión y desconexión del circuito.
 - Alentar ventilación mecánica no invasiva
 - El uso de inhibidores de bomba de protones o inhibidores H₂, deberá utilizarse solo en pacientes con alto riesgo de desarrollar sangrado de tubo digestivo; el sucralfato puede ser empleado en pacientes con riesgo intermedio.
 - Evaluar diariamente la posible interrupción y evitar sedación profunda con agentes que paralicen la musculatura respiratoria.
- ▶ Verificar que exista evidencia documental, específicamente en los siguientes rubros:
 - Indicación del retiro del tubo endotraqueal.
- ▶ Reporte de complicaciones relacionadas a la VM.

3.3 Procedimientos para la instalación del tubo endotraqueal

- ▶ Higiene de manos aplicando los 5 momentos.
- ▶ Al momento de intubación: uso de mascarilla N95 (alta eficiencia), gafas de protección y guantes estériles.
- ▶ Utilizar la vía oro-traqueal.
- ▶ En caso de tratarse de procedimiento electivo solicite al paciente realizar higiene bucal previa con clorhexidina al 0.12% ⁴⁴
- ▶ Utilizar equipo de intubación estéril.
- ▶ Utilizar circuitos de ventiladores estériles y desechables. No reutilizar.
- ▶ Utilizar material estéril para la instalación del tubo endotraqueal.
- ▶ Para la fijación del tubo endotraqueal:
 - Verificar que la fijación del tubo endotraqueal disminuya su movilidad.

3.4 Acciones para el cuidado del paciente durante la permanencia del tubo endotraqueal

- ▶ Higiene bucal:
 - El aseo bucal debe realizarse de preferencia con Clorhexidina al 0.12%,⁴⁸ en caso de no contar con ella se puede realizar con solución salina 0.9% en presentaciones de 100 ml.
 - Para menores de una año, antes del brote dentario, utilizar solo con solución salina al 0.9%.
 - Antes de realizar la higiene bucal, se debe corroborar que la presión de la insuflación del globo endotraqueal en adultos debe permanecer dentro de las presiones recomendadas que van desde 20 hasta 30 cm H₂O (18-22 mm Hg), lo que se conoce como “punto de sellado”.^{44,64}
 - Drenaje de secreciones endotraqueales: brindar fisioterapia pulmonar y drenaje postural si las condiciones del paciente lo permiten.
 - Usar filtros humidificadores antibacterianos de alta eficiencia o sistema de humedad activo.
 - Vigilar que la cavidad oral, esté libre de sangre o secreción.
 - Realizar aspiración de secreciones con el uso correcto del sistema cerrado o abierto.
- ▶ Mantener al paciente en posición semifowler: posición de la cabecera de la cama a 30°-45° en adultos, principalmente en pacientes con nutrición enteral y de 10° a 15° en neonatos.

3.5 Vigilancia y mantenimiento del equipo para la ventilación mecánica:

- ▶ Circuito de ventilación:
 - Evitar condensación de agua.
 - Mantener el circuito de ventilación libre de agua, evitando el desplazamiento de esta a la vía aérea inferior con el movimiento del paciente o la movilización de los tubos.
- ▶ Manejo de la humedad
 - **Activa:** Evitar condensación de agua con un adecuado manejo de temperatura, además de programar cambio de agua bidestilada estéril que alimenta la unidad de humedad.
 - **Pasiva:** Realizar el cambio de filtros humidificadores antibacterianos de alta eficiencia, según protocolo institucional.
- ▶ Ventilador
 - Evitar en la medida de lo posible, la variabilidad de la Presión Positiva Inspiratoria (PIP), y la Presión Positiva al Final de la Espiración (PEEP), estableciendo patrones de presión preventivos.
 - Realizar periodos de suspensión de sedación.
- ▶ Cuidados en la terapia inhalada:
 - Utilizar preferentemente circuitos con puerto para aplicación de medicamentos con inhalador de dosis medida.
 - En caso de utilizar nebulizador, debe conectarse permanentemente en el circuito para evitar desconexión y conexión que condicione contaminación y despresurización de la vía respiratoria.
 - Vigilar y reportar la condición clínica del paciente con datos que sugieran IAAS relacionada a VM.
- ▶ Ante la sospecha de neumonía asociada a ventilación mecánica, tomar cultivo de secreciones traqueo-bronquiales para realizar microscopia y cultivo, con técnica cerrada (uso de trampa de Lukens).

3.6 Acciones para el retiro del tubo endotraqueal para la prevención de IAAS.

- ▶ El tubo endotraqueal debe ser retirado con motivo del fin del tratamiento de la VM, disfunción del tubo endotraqueal o extubación accidental.
- ▶ Si es un evento electivo; antes de retirar el tubo endotraqueal, siempre aspirar secreciones bucofaríngeas previo a desinflar el globo del tubo endotraqueal.
- ▶ Si ocurre extubación accidental, y se reinstala el tubo endotraqueal para continuar con la VM, aplique nuevamente las acciones para la instalación del tubo endotraqueal para la prevención de IAAS
- ▶ Realizar el seguimiento a la condición clínica del paciente con datos que sugieran IAAS relacionada a VM.

ANEXO 4 Infección de sitio Quirúrgico (ISQ)

4.1 Definición

La infección del sitio quirúrgico se clasifica en:

1. Infección incisional superficial
2. Infección incisional profunda
3. Infección de órganos y espacios

1. Infección incisional superficial

Debe cumplir los siguientes criterios:

- ▶ Ocurre en el sitio de la incisión, dentro de los 30 días posteriores a la cirugía.
- ▶ Involucra piel y tejido celular subcutáneo.

Y con Uno o más de los siguientes:

- ▶ Dolor
- ▶ Induración local
- ▶ Incremento de temperatura local
- ▶ Drenaje purulento
- ▶ Deliberadamente abierta por el cirujano
- ▶ Herida que el cirujano juzga clínicamente infectada
- ▶ Herida en que se administran antibióticos
- ▶ Cultivo positivo de la secreción o de material obtenido por punción

2. Infección incisional profunda

Debe cumplir los siguientes criterios:

- ▶ Ocurre en el sitio de la incisión, en los primeros 30 a 90 días después de la cirugía, dependiendo del procedimiento quirúrgico o dentro del primer año si se colocó implante.

- ▶ Abarca la fascia y el músculo

Y con Uno o más de los siguientes:

- ▶ Secreción purulenta del drenaje colocado por debajo de la aponeurosis
- ▶ Deliberadamente abierta por el cirujano
- ▶ Fiebre
- ▶ Dolor local
- ▶ Absceso o cualquier evidencia de infección
- ▶ Diagnóstico de infección por el cirujano
- ▶ Administración de antibióticos

3. Infección de órganos y espacios

Toda infección de órganos y espacios deberá ser codificada según el órgano o cavidad afectada. Para la localización de la infección se asignan sitios específicos (ejemplo: hígado, páncreas, espacio subfrénico, etc.).

Debe cumplir los siguientes criterios:

- ▶ Ocurre en los primeros 30 a 90 días dependiendo del procedimiento o dentro del primer año si se colocó implante. Involucra cualquier región (a excepción de la incisión) que se haya manipulado durante el procedimiento quirúrgico.

Y con uno o más de los siguientes criterios:

- ▶ Secreción purulenta del drenaje colocado en el órgano o espacio.
- ▶ Presencia de absceso o cualquier evidencia de infección observada durante los procedimientos diagnósticos o quirúrgicos.
- ▶ Diagnóstico de infección por el médico tratante.
- ▶ Administración de antibióticos por más de 72 horas.
- ▶ Cultivo positivo de la secreción o del tejido involucrado obtenido de manera aséptica (biopsia, punción).

4.2 Acciones Generales

- ▶ Efectuar el Protocolo Universal de cirugía segura antes de realizar procedimientos quirúrgicos.
 - La profilaxis antibiótica perioperatoria se emplea preferentemente para procedimientos limpios-contaminados pero también puede hacerse para los limpios. El uso de la profilaxis jamás debe de exceder de 24 horas después del procedimiento quirúrgico.^{16,61,64}
- ▶ Tener los insumos indispensables para el cuidado del paciente programado a evento quirúrgico, (antiséptico, material y equipos estériles).
 - Vigilar la existencia de presión positiva en el área de quirófano y que se cuente con filtro de aire.
 - Vigilar la aplicación de limpieza y desinfección del área quirúrgica de acuerdo al protocolo institucional.
 - Vigilar la aplicación del protocolo de trazabilidad del material e instrumental quirúrgico.
 - Vigilar la aplicación del protocolo para el manejo de soluciones antisépticas.
- ▶ Verificar que exista evidencia documental de indicación de procedimiento quirúrgico.
- ▶ Tener un protocolo para la prevención de infecciones relacionadas a la ISQ.

- Seguimiento del estado clínico general y vigilancia para la prevención de Infección en Sitio Quirúrgico (ISQ).
- Reporte de complicaciones relacionadas a ISQ.
- ▶ Realizar higiene de manos y usar guantes estériles siempre que se manipule la herida quirúrgica.

4.3 Medidas para el paciente previas a la cirugía

- ▶ Verificar que el paciente cuente con valoración pre-anestésica.
- ▶ Evitar someter a cirugía, a un paciente con infección coexistente excepto en circunstancias de urgencia.
- ▶ Someter a cirugía al paciente siempre y cuando los niveles de glucosa sean seguros, excepto en circunstancias de urgencia.
- ▶ Baño completo un día antes de la cirugía y otro más el día del evento quirúrgico, se recomienda baño seco con clorhexidina.
- ▶ Realizar higiene bucal con clorhexidina al 0.12% cuando se infiera que el paciente será sometido a intubación endotraqueal durante la cirugía, iniciando 72 horas previas al evento quirúrgico.
- ▶ Aplicar mupirocina unguento en fosa nasal tercio distal para favorecer la descolonización de *Staphylococcus aureus* en cirugías ortopédicas y cardiovasculares que implican la colocación de implantes o prótesis.
- ▶ No realizar ningún tipo de eliminación de cabello o vello a menos de que sea necesario, y este se debe realizar con cortadora en el tiempo más cercano al procedimiento quirúrgico, evitando el uso de rastrillos, previo a llegar a quirófano.^{55,56}

4.4 Medidas pre quirúrgicas en el área de quirófano

- ▶ Seguir en todo momento la política del uso exclusivo del uniforme quirúrgico para esta área.
- ▶ Vigilar la aplicación del protocolo para prótesis enfocado a la prevención de IAAS.
- ▶ Realizar el lavado quirúrgico con productos a base de clorhexidina del 2.0% al 4.0%.

4.5 Medidas transoperatorias

- ▶ Realizar la antisepsia de la piel en el sitio quirúrgico, preferentemente utilizar clorhexidina del 2.0% a 4.0%.
- ▶ Mantener los principios de asepsia durante la cirugía.
- ▶ Verificar y controlar constantes vitales.
- ▶ Evitar hipotermia, valorando el uso de soluciones intravenosas tibias mayores a

500ml a una temperatura de 37°C a 38°C^{56,64} y uso colchón térmico.

- ▶ Mantener los niveles de glucosa en sangre entre 110 y 180mg/dl principalmente, en pacientes diabéticos, cirugías cardíacas y múltiples comorbilidades.^{62,63}
- ▶ En caso de cirugía con tiempo prolongado o pérdida mayor a 1.5 litros de sangre, aplicar segunda dosis de acuerdo al protocolo de profilaxis antimicrobiana que se lleve en el hospital.
- ▶ Para la prevención de IAAS por ISQ, realizar la valoración y clasificación de la herida quirúrgica en cirugía: limpia, limpia contaminada, contaminada y sucia, para identificar los cuidados específicos.

4.6 Medidas post-operatorias

- ▶ Medidas postoperatorias en recuperación:
- ▶ Mantener temperatura no menor a 35.5°C.^{57, 58}
 - Medidas postoperatorias en hospitalización:
 - Promover la suspensión de antibiótico profiláctico dentro de un máximo de las 24 horas del postoperatorio de acuerdo al procedimiento quirúrgico.
 - De acuerdo a la clasificación y condiciones de la herida quirúrgica, descubrir la herida hasta las 24 a 48 horas del postoperatorio, a menos que exista otra indicación expresa.
 - Antes de manipular la herida quirúrgica, realizar higiene de manos y utilizar guantes estériles.
 - Proteger la herida quirúrgica, antes y durante el baño del paciente o preferentemente se recomienda el uso de baño seco con clorhexidina.
 - Realizar la curación de herida quirúrgica, con técnica antiséptica, uso de material estéril y uso de antisépticos de acuerdo al tipo de herida quirúrgica.
 - Retirar en el menor tiempo posible los drenajes quirúrgicos.
 - Registrar y notificar la evolución diaria de la herida quirúrgica.
 - Realizar toma de cultivo ante la sospecha de ISQ.

XV. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. 2018 [Internet]; [citado 02 ago 2018]. [1 pantalla]. Disponible en: http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
2. Organización Panamericana de la Salud. Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. 2017 [Internet]. Washinton D.C.; [citado 06 ago 2018]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdrmore&cid=5602&Itemid=40930&lang=es
3. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud. 2012 [Internet]. Washinton D.C.; [citado 04 ago 2018]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=22315&Itemid=270&lang=en
4. Aranaz A, Aibar R, Limón R, Amarilla A, Restrepo FR, Urroz O, Sarabia O, et al. Prevalence of adverse events in the hospitals of five Latin American countries: results of the 'Iberoamerican study of adverse events' (IBEAS) on behalf of the IBEAS team. *BMJ Quality & Safety*. 2011;05(1284)
5. Ponce de León SP, Molinar F, Domínguez G, Rangel MS, Vázquez VG. Prevalence of infections in intensive care units in Mexico: a multicenter study. *Crit Care Med* 2000;28(5):1361-21
6. Dirección General de Epidemiología/DGAE. Informe Anual de la RHOVE 2015. Dirección General de Epidemiología, Dirección General Adjunta de Epidemiología. 2016 [Internet]. México. [citado 22 ago 2018]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/212974/infoanual_rhove_2015.pdf
7. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Boletín Epidemiológico. Secretaría de Salud. (Semana 2,2014); 31(2):1-5
8. Navarrete S, Armengol G. Costos secundarios por infecciones nosocomiales en dos unidades pediátricas de cuidados intensivos. *Rev. Salud Pública Méx*. 1999; 41 suppl 1:S51-S58.
9. Chaires R, Palacios A, Monares E, Poblano M, Aguirre J, Franco J. NAVM: Prevención y situación en México. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2013; 27(3):138-145
10. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med*. 2007; 356 (25): 2660
11. Center for Disease Control and Prevention 2018; National Healthcare Safety Network (NHSN) Patient Safety Component Manual. [actualizado Enero 2018; citado 15 Agosto 2018] Disponible en <https://www.cdc.gov/pdf/pscmanual>
12. Haddadin Y, Regunath H. Central Line Associated Blood Stream Infections (CLABSI). *Rev Stat Pearls Publ*. (2018) Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430891/?report=printable>
13. Guerin, K., Wagner, J., Rains, K., & Bessesen, M. (2010). Reduction in central line-associated bloodstream infections by implementation of a post insertion care bundle. *American Journal of Infection Control*, 38(6), 430-433. doi:10.1016/j.ajic.2010.03.007
14. Chaires R, Palacios A, Monares E, Poblano M, Aguirre J, Franco J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: cómo prevenirla y situación en México. *Rev. Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2013; 27 (3): 138-145
15. Modelo de Gestión de Calidad en Salud. Secretaría de Salud Disponible en <https://cursospaíses.campusvirtualsp.org/Modelo%20de%20Gestion%20de%20Calidad%20%20en%20Salud%20V2.pdf>
16. Macías A, De La Torre A. Manual para la prevención y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud. 1ª. Ed. Intersistemas, México, 2014.

17. NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.
18. Resar R, Griffin FA, Harden C, Nolan TW. Using Care bundles to improve health care quality. IHI innovation series white paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement. 2012
19. NORMA Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.
20. Organización Mundial de la Salud. Una atención más limpia es una atención más segura. 2018 [Internet]; [citado 10 ago 2018]. [1 pantalla]. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/background/es/>
21. Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994. Salud Ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a la que debe someterse el agua para su potabilización.
22. NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos.
23. NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-002-SSA2-2003, Para la vigilancia epidemiológica y control de las infecciones nosocomiales.
24. Buenfil-Vargas, Espinosa-Vital, y cols. Incidencia de eventos secundarios asociados al uso de catéteres cortos venosos periféricos. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 53, núm. 3, 2015, pp 310-315.
25. Seisedos E, Conde G, Castellanos M, y cols. Infecciones relacionadas con el catéter venoso central en pacientes con nutrición parenteral total. Rev. Nutr. Hosp. 2012; 27:775-780. España.
26. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Infecciones de la corriente sanguínea asociadas a la línea central: recursos para pacientes y proveedores de atención médica. Febrero 2011 [Internet]. Atlanta, Estados Unidos; [citado 15 ago 2018]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hai/bsi/clabsi-resources.html>
27. Jonas Marschall MD, Leonard A. Mermel DO ScM, Mohamad Fakh MD MPH, Lynn Hadaway y cols. Estrategias para prevenir las infecciones del flujo sanguíneo asociadas a la línea central en los hospitales de atención aguda: actualización de 2014. Cambridge University Press on behalf of The Society for Healthcare Epidemiology of America. 2014; 35(7):753-771
28. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Infección del torrente sanguíneo asociada a la línea central (CLABSI). Marzo 2016 [Internet]. Atlanta, Estados Unidos; [citado 15 ago 2018]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hai/bsi/bsi.html>
29. Frost S, Alogso MC, Metcalfe L, Lynch JM, Hunt L, Sanghavi R, et al. Chlorhexidine bathing and health care-associated infections among adult intensive care patients: a systematic review and meta-analysis. Critical Care. 2016:20-379
30. O'Horo JC, Silva LM, L. Munoz S, Safdar N. The Efficacy of Daily Bathing with Chlorhexidine for Reducing Healthcare-Associated Bloodstream Infections: A Meta-analysis Infection Control and Hospital Epidemiology. 2012; 33(3):257-267
31. Donskey CJ, Deshpande A. Effect of chlorhexidine bathing in preventing infections and reducing skin burden and environmental contamination: A review of the literature American Journal of Infection Control. 2016; 44:e17-e21
32. Derde L, Dautzenger M, Bonten M. Chlorhexidine body washing to control antimicrobial-resistant bacteria in intensive care units: a systematic review. Intensive Care Med. 2012;38:931-939

33. Vela R, Soriano F, González C, Ponte L, López MC, Martín C, Sunsibar F, Gómez J. Infecciones del aparato urinario motivadas por la sonda permanente. Historia natural, mecanismos inefectivos y estrategias de prevención. Una revisión de conjunto basada en nuestra experiencia clínica e investigaciones. *Arch. Esp. Urol* 2007; 60 (9)
34. Pigrau C. Infecciones del tracto urinario nosocomiales. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013;31(9):614-624
35. Lo E., Nicolle, L., Coffin, S., Gould, C., Maragakis, L., Meddings, J., Pegues, D., Pettis, A., Saint, S. & Yokoe, D. Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. *Infection Control and Hospital Epidemiology.* 2014; 35(5), 464-479. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/675718>
36. Jones LF, Meyrick J, Bath J, Dunham O, McNulty CAM. Effectiveness of Behavioural interventions to reduce urinary tract infections and E. coli bacteraemia for older adults across all care settings: a systematic review. *J Hosp Infect* 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.10.013>
37. Córdova VH, Peña J, Quintero M. Neumonía asociada con ventilador en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Med Int Mex* 2011;27(2):160-167
38. Ovalle OD, Cuevas CF, et al. Riesgo de letalidad por infección nosocomial en un hospital de tercer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55 Supl 4:S350-6
39. Chaires R, Palacios A, Monares E, Poblano M, Aguirre J, Franco J. NAVM: Prevención y situación en México. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2013; 27(3):138-145
40. Chaires R, Palacios A, Monares E, Poblano M, Aguirre J, Frnaco J. Impacto de la aplicación de medidas de prevención basadas en la evidencia sobre la tasa de neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2012; 26(4):226-229.
41. Wolfensberger A, Meier MT, Clarck L, Schreiber PW, Sax H. Preventing ventilator-associated pneumonia a mixed-method study to find behavioral leverage for better protocol adherence. *Inf. Control & Hospital Epidemiology.* 2018;0:1-8 (doi:10.1017/ice.2018.195)
42. Martínez M, Lazo de la Vega S, Eraña JA. Neumonía asociada a ventilación mecánica: incidencia, etiología y factores de riesgo en una Unidad de Cuidados Intensivos General. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2005;19(5-6):163-168
43. Fourrier F, Dubois D, Pronnier P, Herbercq P, Leroy O, Desmettre T. Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit: A double-blind placebo-controlled multicenter study. *Crit Care Med.* 2005; 33:728-35.
44. López-Herranz GP. Intubación endotraqueal: importancia de la presión del manguito sobre el epitelio traqueal; *Rev. Med. Hosp. Gral. Méx.* 2013;76(3):153-161
45. Vyas D, Inweregbu K, Pittard A. Measurement of tracheal tube cuff pressure in critical care. *Anesthesia,* 2002;57: 26-283
46. Labeau S, Van de Vyver K, Brusselaers N, Vogelaers D, Blot S. Prevention of ventilator-associated pneumonia with oral antiseptics: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2011; 11: 845-54
47. Guía de Práctica Clínica. "Prevención y manejo de infección de heridas quirúrgicas. Asociación mexicana de Cirugía General A.C. 2014. https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/infecciones_de_heridas_quirurgicas_infectadas.pdf
48. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía práctica. 2ª. Ed; 2002 Disponible en: http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf
49. Guía de Práctica Clínica. "Prevención y manejo de infección de heridas quirúrgicas. Asociación

mexicana de Cirugía General A.C. 2014. https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/infecciones_de_heridas_quirurgicas_infectadas.pdf

50. Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL. ASA physical status classification: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology* 1978; 49(4):239-43.
51. Morales A, Morales V, Alfaro N, Bernabé J, Ramos T de J. Incidencia y determinación de factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Autlán. *Rev Sal Jal.* 2015; 2 (2): 74-79
52. Gaynes RP. Surgical Site Infections and the NNIS SSI Risk Index: room for improvement. *Infect Control Hosp. Epidemiol.* 2000; 21(3):184-5.
53. Gómez FJ, Fernández M, Navarro JF. Prevención de la infección de sitio quirúrgico: análisis y revisión narrativa de las guías de práctica clínica. *Rev Cir Esp.* 2017; 95 (9): 490-502
54. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Guideline Hypothermia: prevention and management in adults having surgery. United Kingdom; 2018. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg65> (Recuperado el 27 Ago 2018)
55. Lazar H, McDonnell M, Chipkin S, Furnary A, Engelman R, Sadhu A, et al. The Society of Thoracic Surgeons Practice Guideline Series: Blood Glucose Management during Adult Cardiac Surgery. *Rev Ann Thorac Surg.* 2009; 87:663-9
56. Umpierrez G, Hellman R, Korytkowski M, Kosiborod M, Maynard G, Montori V, et al. Management of Hyperglycemia in hospitalized patients in Non-Critical Care Setting: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012, 97(1):16-38
57. Wong P, Kumar S, Bohra A, Whetter D, Leaper D. Randomized clinical trial of perioperative systemic warming in major elective abdominal surgery. *British Journal of Surgery* 2007; 94: 421-426
58. Kurz A, Sessler D, Lenhardy R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. *The New Eng Journal of Medicine.* 1996; 334(19):1209-1215
59. Rodríguez Z, Fernández O, Ochoa G, Ibrahim L. Algunas consideraciones sobre las infecciones posoperatorias. *Rev. Cub. de Cir.* 2017; 56 (2): 46-58
60. Cruz V, Fernández R, López J. Determinación de prioridades por el Método Hanlon en el laboratorio de análisis clínicos en un hospital de 2do. Nivel de atención. *Rev. Waxapa.* 2012; 1(6): 82-91
61. Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente. 1ª. Ed. Secretaría de Salud. México 2011
62. Secretaría de Salud. Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Protocolo para la estandarización del cuidado al paciente con sonda vesical, enfocado a la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. Disponible en: http://calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/protocolo_sonda_vesical.pdf
63. Fariñas C, Teira R, Rodríguez P. Infección asociada a cuidados sanitarios (infección nosocomial). *Rev. Med.* 2010; 10(49): 3293-3300
64. Delgado FM, Athié JM, Díaz C. Evaluación de la presión del globo traqueal insuflado por técnica de escape mínimo en el Hospital Ángeles Mocel. *Rev. Medigraphic.* 2017; 15(1):8-12
; https://www.isid.org/wp-content/uploads/2018/02/ISID_InfectionGuide_Chapter16.pdf

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

