



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**“Gestión del riesgo para el control de reingresos por
Infección asociada al cuidado de la salud en la unidad de cuidados
intensivos adulto : Una revisión descriptiva”**

Stefy Juliana Pérez Reina

Diana Mayerly Parrado Bermúdez

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina

Especialización en administración en salud pública

Bogotá

2019

“Gestión del riesgo para el control de reingresos por infección asociada al cuidado de la salud en la unidad de cuidados intensivos adulto: Una revisión descriptiva”

Stefy Juliana Pérez Reina

Diana Mayerly Parrado Bermúdez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Especialista en administración en salud pública

Director (a):

Dr. Fernando Pio de la Hoz

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina

Especialización en administración en salud pública

Bogotá

2019

Agradecimientos

A Dios por su luz permanente en cada uno de los días, por la fuerza constante en medio de las múltiples tempestades y por su bendición en nuestras vidas.

Al Dr. de la Hoz por su paciencia, conocimiento invaluable y compañía permanente en la construcción y asesoría.

A nuestros padres, por el compromiso profundo, la paciencia, la comprensión, soporte y empuje en cada proceso de nuestras vidas.

Contenido

II.	JUSTIFICACIÓN	4
III.	TEMA: LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		6
¿CUÁLES SON LAS ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DEL EL RIESGO DE LAS IAAS MÁS ADECUADAS PARA IMPLEMENTAR A NIVEL INTRAHOSPITALARIO CON EL FIN DE DISMINUIR REINGRESOS O LA PROLONGACIÓN DE LAS ESTANCIAS?		6
IV.	MARCO CONCEPTUAL	8
INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD:		8
V.	MARCO TEÒRICO	11
LAS IAAS Y SU IMPACTO EN LA SALUD PÚBLICA		13
VI.	MARCO DE DISEÑO	16
IX.	CONSIDERACIONES ÈTICAS	46
PRINCIPIOS ÈTICOS:		46
CONSIDERACIONES AMBIENTALES:		47
PROPIEDAD INTELECTUAL Y DERECHOS DE AUTOR:		47
DIFUSIÓN Y SOCIALIZACIÓN:		47

Resumen

Se realizó una revisión de literatura científica de las estrategias para la prevención del riesgo de reingreso por infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) a nivel intrahospitalario en el mundo. A partir de ello, se identificaron aquellas que muestran mayor eficacia para recomendarlas en el país. Para tal fin se efectuó una revisión descriptiva retrospectiva, un método derivado de la medicina basada en la evidencia, en la cual se identifican y analizan estudios que examinan una misma temática, se evalúan críticamente y se sintetizan. El periodo de estudio abarcó publicaciones desde 1 de enero del 2010 al 1 de enero de 2019.

Se hizo una recopilación de estudios que han trabajado la eficacia o efectividad de estrategias de prevención de las IAAS a nivel intrahospitalario. Dentro de las bases de datos consultadas se incluyeron: PUBMED, EBSCO, GLOBAL HEALTH, MEDLINE, SCIENCE DIRECT Y OVID. Se utilizaron descriptores de consulta definidos como Mesh (Medical Subjects Headings) y de este modo se hicieron esfuerzos por encontrar evidencia empírica sobre el impacto de secuencias de actividades administrativas, programas, paquetes instruccionales, estrategias y políticas necesarias para la gestión del riesgo de las IAAS, y con estos resultados se analizaron y clasificaron las intervenciones más claras y efectivas para la prevención de las mismas. Se respondió el siguiente interrogante: ¿Cuáles son las estrategias para la gestión del riesgo de las IAAS más adecuadas para implementar a nivel intrahospitalario con el fin de disminuir reingresos o la prolongación de las estancias hospitalarias?; con ello, se espera evidenciar un adecuado control interno a partir de las intervenciones producto de la revisión de la literatura científica para disminuir de esta manera los reingresos y las complicaciones asociadas.

Palabras clave: Seguridad, paciente, gestión, riesgo, infección asociada al cuidado de la salud, calidad, evento adverso, indicio de atención insegura, prevención.

Abstract

A review of the scientific literature of the strategies for the prevention of the risk of re-entry due to infections associated with health care (IAAS) at the hospital level in the world will be made. Based on this, those that show greater efficacy to recommend them in the country will be identified.

For this purpose, a retrospective descriptive review will be carried out, a method derived from evidence-based medicine, in which studies that examine the same topic, are critically evaluated and synthesized are identified and analyzed. The study period will cover publications from January 1, 2010 to January 1, 2019.

There will be a compilation of studies that have studied the effectiveness or effectiveness of prevention strategies for infections associated with health care in the intrahospital setting.

The databases to be consulted include: PUBMED, EBSCO, GLOBAL HEALTH, MEDLINE, SCIENCE DIRECT and OVID respectively. Consultation descriptors defined as Mesh (Medical Subjects Headings) will be used and in this way efforts will be made to find empirical evidence on the impact of sequences of administrative activities, programs, instructional packages, strategies and policies necessary for risk management of IAAS, and with these results will be analyzed and classified the most clear and effective interventions for the prevention of them. Therefore, we intend to answer the following question: What are the risk management strategies of the most appropriate IAAS to implement at the hospital level in order to reduce re-admissions or prolong hospital stays?; With this, it is expected to demonstrate an adequate internal control from the interventions resulting from the review of the scientific literature in order to reduce re-admissions and associated complications.

Keywords: Safety, patient, management, risk, infection associated with health care, quality, adverse event, indication of unsafe care, prevention.

Introducción

Las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IAAS) son aquellas que son contraídas por el paciente durante su tratamiento en el hospital y que no estaban incubándose en el momento de su ingreso; estas son susceptibles de aparecer durante el tratamiento intrahospitalario o al egreso del mismo y se contextualiza como uno de los eventos adversos más frecuentes de la atención sanitaria.

Consecuentemente, las IAAS generan impactos tanto para el paciente como para la institución en términos de prolongación de estancias hospitalarias, aumento de resistencia a los antimicrobianos, posibles discapacidades a largo plazo y por ende aumento en los costos tanto para los usuarios como para sus familias.; estas infecciones son catalogadas como sucesos con alto potencial de causar daños al paciente, por lo cual se hace necesaria la formulación de acciones prevenibles.

El presente trabajo tiene como objetivo presentar las estrategias más convencionales y de valioso impacto para prevenir las IAAS como mecanismo de atención basado en la seguridad y calidad para la atención en servicios de salud; tiene como fundamento una revisión de carácter integrativo que garantice según el nivel de evidencia, las más recomendadas por la literatura en el ámbito hospitalario con el ánimo de proporcionar para los profesionales estrategias para la garantía en la calidad y gestión desde el ámbito administrativo.

I. MARCO DE REFERENCIA

SURGIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMA

En una atención eficaz, el objetivo no solo consiste en prevenir los riesgos, sino también en mitigar sus consecuencias o daños. En este contexto, la gestión permanente de los riesgos constituye uno de los pilares fundamentales de seguridad del paciente y contribuye a la eliminación de barreras que perjudican los tratamientos o rehabilitaciones, siendo estas las últimas acciones más complejas en pacientes en estado crítico o con enfermedades crónicas con tendencia a la discapacidad.

A partir de lo anterior, las organizaciones de salud deben propender por el acatamiento de prácticas seguras o protocolos con el fin de impedir peligros propios de los procesos asistenciales, tales como las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IAAS) antes denominadas nosocomiales y/o intrahospitalarias.

Las IAAS son un indicador de la calidad y gestión del servicio, representan un riesgo considerable debido a que elevan los porcentajes de morbilidad y mortalidad a nivel intrahospitalario, lo que representa la pérdida de la calidad sanitaria.

La falta de protocolos internos con un número cada vez mayor de reingresos o aumento en tiempos de hospitalización generan un daño tanto para el paciente como para su familia y la institución respectivamente. Según la OMS, la proporción de las IAAS tiene una incidencia que puede llegar a ser de 2 a 20 veces mayor en países no industrializados en relación con los países

industrializados, lo anterior, relacionado con procesos de administración en salud más débiles que se traducen en métodos poco exigentes, con estrategias de prevención posiblemente con adecuados preceptos pero con aplicación o seguimientos deficientes.

De esta forma, y a modo de ejemplo, el promedio de higiene de manos en los proveedores de atención médica es menos de la mitad de las veces necesarias para evitar la permanencia y difusión de bacterias saprófitas. La desinfección insuficiente de las manos o implementos para procedimientos sanitarios, constituye los principales vehículos de contaminación de la piel y/o mucosas del paciente internado (Centers for Disease Control and Prevention, 2019).

En congruencia, se ha identificado un aumento de los reingresos atribuibles a las IAAS, por lo cual el presente trabajo se enfocará en analizar y describir las prácticas o acciones inseguras que conllevan a ese incremento referido y las intervenciones más eficaces para su control. Se efectuará de esta manera un análisis de la literatura para plantear los mejores métodos para prevención e inspección de la problemática.

II. Justificación

Las IAAS son contraídas por el paciente durante su estancia en el hospital y/o después del alta. Estas infecciones son catalogadas como uno de los eventos adversos más frecuentes enmarcados en la política institucional de seguridad del paciente, se asocian con varias causas dentro de las cuales se puede mencionar el empleo de dispositivos médicos, el uso desmedido de antibióticos, la transmisión del personal a los pacientes por no realizar acciones como el lavado de manos, verificación de pasos en la asepsia y antisepsia antes de procedimientos, la transmisión de paciente a paciente por no aislamiento oportuno o falta de camas en los diferentes departamentos de un hospital etc.

Según datos del Instituto Nacional de Salud, entre los años 2015-2016, se notificaron en promedio 6474 infecciones asociadas a dispositivos en las unidades de cuidado intensivo del país, de estas, las de torrente sanguíneo asociado a catéter presentaron una mayor frecuencia (2680 casos), seguidas por la infecciones de tracto urinario asociada a catéter urinario (1955casos), y por último las neumonías asociadas a ventilación mecánica (1839 casos).

Para Bogotá, dentro de las principales infecciones presentadas en el año 2015, se encontró en primer lugar la infección del torrente sanguíneo asociada a catéter central (17,2%), seguido de infección sintomática del tracto urinario asociada a catéter urinario (16,7%). (Bogotá S. S., 2015).

Desde el análisis causal, los eventos adversos son consecuencia de fallas atribuibles a factores humanos, tecnológicos, administrativos, naturales y físicos; a partir de la revisión de literatura científica, el abordaje de factores administrativos en áreas como la gerencia y la organización proponen generar políticas institucionales transversales para la adopción de programas y protocolos encaminados a la seguridad del paciente con el fin de prevenir IAAS en servicios críticos. De esta forma se podrá establecer la problemática desde un punto de vista de los procesos de administración en salud. A partir de la investigación se podrá describir rutas óptimas de intervención a esta problemática con el fin de tener un impacto en cuanto a organización de las estrategias más efectivas para el control de este riesgo.

En el presente trabajo, se fundamenta la necesidad de abordar temáticas concernientes a la seguridad del paciente a nivel intrahospitalario a través de la revisión descriptiva como metodología; desde la búsqueda de documentación científica sobre las IAAS, se expuso ahondar y condensar como se evidencia el estado del arte desde perspectivas internacionales y nacionales que aporten nuevas conclusiones, mejorando el entendimiento, y por ende propendiendo por la necesidad de implementar el reconocimiento y el impacto desde áreas administrativas para el aporte tanto institucional como al sistema de salud.

III. TEMA: Las infecciones asociadas al cuidado de la salud

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las estrategias para la gestión del el riesgo de las IAAS más adecuadas para implementar a nivel intrahospitalario con el fin de disminuir reingresos o la prolongación de las estancias?

OBJETIVO GENERAL

Describir las estrategias intrahospitalarias de gestión del riesgo de las IAAS que más efectividad tienen en prevención de los reingresos y las estancias prolongadas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las intervenciones más usadas, reportadas en la literatura, para la prevención de las IAAS a nivel intrahospitalario.
- Cualificar la calidad de los estudios y las publicaciones que describen las intervenciones seleccionadas.
- Describir la magnitud de la reducción del problema que se logra con los diferentes tipos de intervenciones encontradas en el estudio.
- Identificar barreras y facilitadores de la implementación de estas acciones desde una perspectiva de administración en salud.

Propósito

Describir la evidencia existente en la literatura universal sobre las medidas óptimas para evitar las IAAS a nivel intrahospitalario.

Impacto

Mejorar las recomendaciones para prevenir los reingresos por infecciones relacionadas al cuidado de la salud y contribuir con la implementación de prácticas seguras a nivel intrahospitalario y la implementación de estrategias efectivas de prevención con énfasis en la organización de administración en salud.

IV.MARCO CONCEPTUAL

CONCEPTOS:

INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD:“Aquellas infecciones que el paciente adquiere en el transcurso del manejo para alguna condición médica o quirúrgica y en quien la infección no se había manifestado ni estaba en el periodo de incubación en el momento de ingreso a la institución o la atención en salud“(OMS, Prevención de infecciones nosocomiales, guia practica).Las IAAS implican un aumento del uso de antimicrobianos, de la estancia hospitalaria y se asocian a un mayor riesgo de mortalidad, con consecuencias socioeconómicas para los pacientes, sus familias y las instituciones y, por ende, un aumento de los costos de atención para el sistema de salud y una alteración en la calidad.

INDICIO DE ATENCIÓN INSEGURA: Un acontecimiento o una circunstancia que pueden alertar acerca del incremento del riesgo de ocurrencia de un incidente o evento adverso.

SEGURIDAD DEL PACIENTE: la seguridad del paciente es el principio de la atención sanitaria; relaciona y abarca todas las estrategias posibles para la mejora en el desempeño; la gestión de la seguridad y los riesgos ambientales, incluido el control de las infecciones; el uso seguro de los medicamentos, y la seguridad de los equipos, de la práctica clínica y del entorno en el que se presta la atención sanitaria.(OMS)

EVENTO ADVERSO: Es el resultado de una atención en salud que de manera no intencional produjo daño. Los eventos adversos pueden ser prevenibles y no prevenibles.

EVENTO ADVERSO PREVENIBLE: Resultado no deseado, no intencional, que se habría evitado mediante el cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial disponibles en un momento determinado.

EVENTO ADVERSO NO PREVENIBLE: Resultado no deseado, no intencional, que se presenta a pesar del cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial. (Salud M. d., Ministerio de salud, biblioteca digital)

INCIDENTE: Es un evento o circunstancia que sucede en la atención clínica de un paciente que no le genera daño, pero que en su ocurrencia se incorporan fallas en los procesos de atención. (Salud M. d.)

COMPLICACIÓN: Es el daño o resultado clínico no esperado no atribuible a la atención en salud sino a la enfermedad o a las condiciones propias del paciente. (Salud M. d., Ministerio de Salud, biblioteca digital)

RESISTENCIA BACTERIANA: La resistencia bacteriana es un fenómeno creciente caracterizado por una refractariedad parcial o total de los microorganismos al efecto del antibiótico, generado principalmente por el uso indiscriminado e irracional de éstos y no sólo por la presión evolutiva que se ejerce en el uso terapéutico. La resistencia bacteriana es un fenómeno biológico natural, de modo que cada vez que se pone en uso un nuevo agente antimicrobiano (AAM) en la práctica clínica, el laboratorio de microbiología detecta cepas resistentes. Una cepa resistente se define como aquella que es capaz de multiplicarse en presencia de concentraciones mayores que las alcanzadas con dosis terapéuticas. (Garcia, 2003)

FALLA DE LA ATENCIÓN EN SALUD: Una deficiencia para realizar una acción prevista según lo programado o la utilización de un plan incorrecto, lo cual se puede manifestar mediante la ejecución de procesos incorrectos (falla de acción) o mediante la no ejecución de los procesos correctos (falla de omisión), en las fases de planeación o de ejecución. Las fallas son por definición no intencionales (Salud M. d., Ministerio de Salud, Biblioteca digital)

RIESGO: Es la probabilidad que un incidente o evento adverso ocurra.

CALIDAD EN SALUD: Es la integración de elementos de carácter técnico, procesos objetivos y subjetivos, implicados en la satisfacción de usuarios y eficiencia de la institución; se centra en cinco elementos fundamentales como son: Excelencia profesional, uso eficiente de los recursos, mínimo riesgo para el paciente, alto grado de satisfacción, impacto final que tiene la salud. Sin embargo

La calidad subjetiva: Es la emoción u opinión que tiene el usuario del servicio que se le está brindando. Y la **calidad objetiva:** Consiste en que la institución de salud o el profesional ofrezca todo lo que la evidencia clínica sugiera que se debe hacer en dado caso y se cuantifica en cuatro variables;

- * Integridad: Solucionar el problema del paciente.
- * Contenidos: Hacer todo lo que hay que hacer.
- * Destreza: Hacerlo bien.
- * Oportunidad Hacerlo a tiempo. (Pérez, Reyes, Abreu, Fortes, & Ochoa, 2008)

ACCIONES DE REDUCCIÓN DEL RIESGO: Son todas aquellas intervenciones que se hacen en estructuras o en procesos de atención en salud para minimizar la probabilidad de ocurrencia de un incidente o evento adverso. Tales acciones pueden ser proactivas o reactivas, proactivas como el análisis de modo y falla y el análisis probabilístico del riesgo mientras que las acciones reactivas son aquellas derivadas del aprendizaje obtenido luego de la presentación del incidente o evento adverso, como por ejemplo el análisis de ruta causal. (social, 2008).

V. MARCO TEÒRICO

Los indicadores de las IAAS han cambiado a través del tiempo, siendo un determinante primordial la globalización. Se considera como un problema de interés en salud pública dado el elevado impacto en la morbilidad y mortalidad; con aumento en tiempos de estancia hospitalaria y a su vez incremento en los costos derivados de la prestación de los servicios de salud.

La introducción de nuevas tecnologías de orden farmacéutico ha generado una interacción diferente entre los usuarios y los antimicrobianos. Estas modificaciones, hacen que cada vez más, se requieran nuevos y mejores productos para cumplir con metas de curación y así poder tener una cobertura en relación con temas álgidos como la resistencia bacteriana. Desde hace varias décadas, los medicamentos han disminuido considerablemente la enfermedad y la muerte, pero el uso generalizado e indiscriminado de antibióticos, por ejemplo, ha acelerado el desarrollo de gérmenes resistentes. Esta cadena entre patología y tratamiento se puede ver interrumpida por diversos elementos de la cultura de prevención en los escenarios de salud. En este trabajo, el escenario escogido es el intrahospitalario por contar con un porcentaje mayor de pacientes con alto grado de factores de riesgo pre disponibles a IAAS.

Las IAAS pueden cambiar según diferentes determinantes, como: Servicio de atención escogido, infraestructura de los centros que prestan servicios de salud y unidades en donde los pacientes son admitidos, así como la presencia o ausencia de barreras que influyen en la gestión pertinente de los riesgos. Según revisiones de países con altos ingresos, los factores más habituales agrupados para las IAAS son: Edad mayor a 65 años, ingreso a las unidades de cuidado crítico, estancia hospitalaria superior a siete días, colocación de un catéter venoso central, catéter urinario permanente, ventilación mecánica, someterse a una

cirugía, inmunosupresión inducida por trauma, medicamentos o patologías y deterioro funcional o coma. (OMS, Patient safety, 2011)

Se identificaron los mismos factores de riesgo en ajustes en los países de ingresos bajos y medios con la adición de otras variables que están más asociados con la pobreza, tales como la falta de higiene básica y recursos limitados.

Para que los profesionales de la salud puedan proteger a sus pacientes de las IAAS en los diferentes ámbitos del sector sanitario es primordial tener en cuenta estrategias de control de infecciones, siendo una las principales en concordancia por lo propuesto por la OMS: Higiene de manos. El Centro de Control y Prevención de Enfermedades también define al lavado de manos como el esquema más seguro de protección de IAAS en el curso normal de la atención sanitaria. Paralelamente es importante la aplicación de instrumentos de constatación del reporte de eventos adversos para el establecimiento de errores y por ende de autoevaluación, lo cual al final se traduce en la formulación de propuestas para reforzar la seguridad de la atención intrahospitalaria.

Al contraer una IAA un paciente puede tener manifestaciones según los antecedentes, estableciéndose como sistémicas o confinadas a un área corporal específica según respuesta a los agentes desencadenantes. Las IAAS pueden estar presentes antes, durante o después del ingreso hospitalario, estando clara, una relación directa entre número de días en hospitalización y realización de procedimientos o uso de dispositivos con estas infecciones.

A partir de este contexto la protección de los pacientes se considera una dimensión fundamental cuando se desea cumplir metas de calidad asistencial en las instituciones prestadoras de servicios de salud. Es fundamental, además de la indicación del lavado de manos, lo siguiente: Cumplir con protocolos de asepsia y antisepsia, alertar a la institución receptora cuando se transfiera un paciente con una infección y usar adecuadamente formularios de transferencia en IAAS para establecer estados de prioridad como la necesidad de aislamiento. Todo lo

mencionado es básico para el control del paciente con una infección que reingresa a una institución sanitaria. Otras recomendaciones para la prevención ideal de IAAS es la autorregulación en la prescripción de antimicrobiano, capacitación del equipo asistencial, vigilancia de elementos básicos para hospitales y consideraciones sobre infecciones de interés en salud pública para una adecuada notificación, entre otras actividades a puntualizar más adelante según los tipos de IAAS.

Las IAAS y su impacto en la salud pública

La medición del impacto financiero y social IAAS es extenso y especializado, requiere un estudio a través del tiempo para determinar de forma explícita los costos directos e indirectos, rehabilitación o secuelas que pueden producir. Lo ideal es que estos datos queden registrados en una base informática de las instituciones de salud para de esta forma puedan ser consolidados para un estudio más amplio según cada país. Dentro de este grupo de estudios, se puede mencionar el EPINE (Estudio de prevalencia de la infección nosocomial en España), el cual se encuentra orientado a la recogida de información de prevalencia de las infecciones asociadas a la atención sanitaria en España, en sus más de 26 años de ejecución ininterrumpida ha alcanzado una extensa participación hospitalaria, con múltiples actualizaciones.

La evaluación y análisis de los costos de las IAAS dependerá del sitio de estudio y sus objetivos. Cada caso tiene sus particularidades lo que dificulta la generalización. Se puede estudiar el costo promedio de cada caso, que luego se multiplica por el total de casos que se presenta en cada institución y luego definir la sumatoria en las diferentes instituciones de cada país. Es fundamental realizar una intervención en salud pública, debido a que si se continúa la curva actual, las IAAS y las infecciones por microorganismos resistentes, para el 2050, superarán las muertes por cáncer.

En relación con un estudio multicéntrico de prevalencia dirigido por CDC en el 2011, se estima que 1 de cada 25 pacientes hospitalizados desarrollarán al menos una IAAS. Para el 2011, fue calculada una ocurrencia de 722.000 IAAS con 75.000 muertes asociadas, siendo importante señalar que la mayoría de las infecciones ocurrieron en las UCIS.

En los Estados Unidos y Europa las IAAS producen anualmente entre 90.000 y 100.000 muertes y millones de días de estancia hospitalaria adicionales (Klevens RM, 2007) y entre US\$ 28.000 y 33.000 millones de dólares en gastos de atención en salud que podrían evitarse (Health and Human Services). La estancia de los pacientes que desarrollan una infección relacionada con dispositivos invasivos es 4 veces la estancia de los pacientes sin estas infecciones, aunque esta prolongación no puede atribuirse de forma exclusiva a la presencia de la infección (Castellanos, 2014).

En un estudio polaco de IAAS en UCI, se encontró que de los 2547 pacientes hospitalizados en unidades de estudio, 510 presentaron alguna infección asociada al cuidado de la salud. La estancia en las unidades fue de 10.3 días en promedio y 50.9 días en pacientes infectados (mediana de 35 días) (Michal Walaszeka, 2018)

En Bogotá el índice global de IAAS fue de aproximadamente 2,4 por 100 egresos hospitalarios entre el 2002 – 2006 (Salud S. D., 2007). En el 2014, en el distrito, se identificaron 13.338 casos de IAAS en Servicios Hospitalarios y ambulatorios, notificados por 96 IPS de diferente nivel de complejidad (Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Marley Avila, 2015). En Colombia hacen falta más estudios más amplios que logren definir el impacto económico de las IAAS.

Dentro de las IAAS más frecuentes a nivel intrahospitalario en todo el mundo se encuentran relacionadas con: a. El uso de catéter vascular, b. El uso de catéter urinario, c. Las del sitio operatorio y d. Las asociadas al ventilador. Más adelante se realizará una revisión de la epidemiología, los costos y las estrategias preventivas de las IAAS mencionadas previamente.

Las IAAS representadas como un evento adverso conllevan impactos en términos de mortalidad, y aumentos de costos respectivamente, el exceso de días de hospitalización el aumento en el uso de recursos de alta complejidad representan un impacto que genera afectación tanto en términos de calidad como en el rendimiento y optimización de los recursos del sistema.

Saavedra y col luego de un análisis del impacto de las IAAS encontraron un exceso de 16 días de estancia hospitalaria respecto a los no infectados. La mortalidad en el grupo de pacientes infectados fue de 31,6% en comparación a los no infectados que fue de 5,1%. La mediana del costo de hospitalización en los pacientes con IAAS fue US\$ 6.329 y en los no infectados de US\$1,207. (Saavedra, Ordóñez, & Díaz, 2015)

VI.MARCO DE DISEÑO

Tipo de Estudio:

Se propone realizar una revisión descriptiva, la cual se define como un estudio observacional retrospectivo, producto de la práctica basada en la evidencia en la cual se combinan estudios que examinan un mismo tema; su objetivo es identificar, analizar, valorar e interpretar el cuerpo de conocimientos sobre un tema específico; su enfoque y profundidad estará en función del contexto para el que se realice. ; Dicha revisión posibilita la toma de decisiones y la calidad de la práctica clínica, considerando la síntesis de los resultados de la investigación sobre determinado contenido, de manera sistemática y ordenada a través de la revisión de literatura a partir del año 2010 hasta el 2018. La revisión permite definir conceptos, examinar teorías, revisar pruebas y analizar cuestiones metodológicas acerca de un tema en particular. Es el método más amplio de revisión donde se incluyen estudios primarios con diversos diseños de investigación. Este método permite la búsqueda, la evaluación crítica y la síntesis de la evidencia disponible sobre el tema de investigación, y su producto final, el estado actual de los conocimientos sobre el tema de interés así como la identificación de las brechas que conducen al desarrollo de las investigaciones futuras, los pasos descritos para investigación descriptiva para el presente trabajo son:

Documentos a seleccionar: Estudios originales aleatorizados, fenomenológicos, exploratorios, descriptivos, observacionales y revisiones sistemáticas que describieran el tema de infecciones intrahospitalarias. El periodo de búsqueda iba desde Enero de 2010 hasta Diciembre de 2018.

Abordaje: Cualitativo.

Idioma: Inglés, portugués y español.

Período de búsqueda: octubre de 2018 a marzo de 2019.

Fuentes de recolección Información:

La primera etapa para el desarrollo de la revisión comprendió la formulación de la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias de prevención de las IAAS más efectivas que se pueden implementar intrahospitalariamente con el fin de disminuir reingresos o la prolongación de las estancias intrahospitalarias?.

La segunda etapa se constituye por una revisión de bases de datos como PUBMED, EBSCO, GLOBAL HEALTH, MEDLINE, SCIENCE DIRECT Y OVID respectivamente en un periodo de octubre de 2018 a marzo de 2019 utilizando descriptores de consulta definidos como Mesh (Medical Subjects Headings). Se definieron los siguientes términos: Seguridad del paciente, gestión, riesgo, infección asociada al cuidado de la salud, calidad, evento adverso, atención en salud, indicio de atención insegura, prevención.

En la tercera etapa se seleccionarán los trabajos según los siguientes criterios de inclusión: Año de publicación: 2010-2018.

Documentación: Estudios originales sobre IAAS. Depuración de artículos a partir de la conjugación de términos Mesh y la congruencia con la temática de prevención de IAAS a nivel intrahospitalario. Para refinar la muestra de artículos, se realizará lectura de los títulos, resumen y objetivos, posteriormente se realizará el análisis y selección de las investigaciones potencialmente relevantes que sean congruentes con la temática en estudio.

En una cuarta etapa se realizará el análisis de datos, este con base en los resultados, se presentará a través de un informe descriptivo de la situación actual de la evaluación de los programas de prevención del IAAS en UCI adultos en Colombia y el mundo, además se puntualiza en las limitaciones y desafíos para implementar en las instituciones de salud.

Niveles de evidencia considerados de las estrategias:

CATEGORÍA IA:	Muy recomendada para su implantación, y ampliamente demostrada por estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos bien diseñados.
CATEGORÍA IB	Muy recomendada para su implantación, y apoyada en algunos estudios, experimentales clínicos o epidemiológicos, así como por un sólido razonamiento teórico o una práctica aceptada, apoyada por la evidencia limitada.
CATEGORIA IC:	Exigida por las reglamentaciones, reglas o normas estatales o federales.
CATEGORÍA II:	Sugerida para la implantación y apoyada por estudios sugestivos clínicos o epidemiológicos o por algún razonamiento teórico

PLAN DE ANÁLISIS

El plan de análisis de la revisión de literatura científica consiste en la compilación de información por categorías según resultados y criterios de inclusión previamente descritos, se expondrá una tabla que enmarque cada uno de los artículos revisados con el fin de determinar las estrategias producto de los resultados de cada uno. Al finalizar esta compilación se realizarán recomendaciones para la prevención de IAAS a nivel intrahospitalario a partir de la abstracción literaria.

VII. MARCO DE DISCUSION

ANÁLISIS DE SITUACION:

Las infecciones asociadas al cuidado de la salud se constituyen como una de las problemáticas de salud pública que son el resultado del aumento de morbilidad, mortalidad y costos a nivel del individual e institución. Sus causas pueden contextualizarse en el uso de dispositivos médicos, ya que a través de la invasión existe el riesgo de colonización por diferentes vías. A partir de Galván y cols, se corrobora que el catéter fue uno de los dispositivos asociados más incidentes para las IAAS en un 97% seguido de la sonda vesical en un 80%. Adicionalmente factores predisponentes como las enfermedades crónicas degenerativas en un 72%, y los procesos oncológicos en un 12% fueron variables determinantes para el origen de dichas infecciones. Del total de las cepas aisladas en el estudio se confirmó que el 87 de las 100 IAAS fueron producto de bacterias correspondiendo al 70% a gram negativa. (Galván-Meléndez, LY, M, & ME, 2017)

De acuerdo al informe epidemiológico respecto a los microorganismos asociados a dispositivos se identificó que *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomona aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus aureus* se constituyen como las bacterias que causan el mayor número de casos en el país. Estas están asociadas con infecciones de tracto urinario e infecciones asociadas a catéter. (Salud., 2018).

VIII. ESTRATEGIAS GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DE IAAS EN EL AMBITO INTRAHOSPITALARIO

Las frecuentes modificaciones de la interacción entre la atención sanitaria y los medicamentos, ha llevado a que las organizaciones en salud tengan una mirada más crítica sobre los beneficios y efectos en salud pública que trae el uso de ciertos fármacos. En el caso de los antibacterianos, antifúngicos y antivirales, los

estudios epidemiológicos han evidenciado la aparición de microorganismos cada vez más resistentes, lo cual interfiere en el bienestar de las comunidades y en la salud pública por el elevado impacto económico que implica tratar infecciones con un manejo más prolongado y complejo.

La OMS declaró en febrero de 2017, la existencia gérmenes con riesgo elevado por su estado de resistencia, requiriendo de forma prioritaria su investigación para la generación de nuevos fármacos que logren su control. Dentro de los microorganismos en rango crítico mencionan a: *Baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacterias*, todos resistentes a los carbapenémicos. (Salud O. M., 2017).

Debido a que no es solo la realización de estudios que promulguen el nacimiento de nuevos medicamentos, si no también, la implementación de estrategias de prevención y nuevos avances en la seguridad de los pacientes en este contexto, en este trabajo se efectuará una compilación de las estrategias más adecuadas para evitar la IAAS en la esfera intrahospitalaria.

En los últimos años, varios estudios han demostrado la reducción de la incidencia de las IAAS, después de la implementación de paquetes de medidas de prevención (“bundles”), enfocadas en la educación continuada y concientización de los equipos de salud. Los paquetes de atención son un conjunto de tres a cinco prácticas basadas en la evidencia realizadas de manera colectiva y confiable para mejorar la calidad de la atención. Los paquetes de atención se utilizan ampliamente en entornos sanitarios con el objetivo de prevenir y controlar diferentes afecciones de salud (Jacqueline F. Lavallée, 2017). Dentro de los principales bundles, se destacan: **1.** Implementación de la *cultura de seguridad*, con registro de metas diarias, **2.** *Lavado de manos*, **3.** *Barrera máxima* para la inserción de los dispositivos (Uso de mascarillas, guantes, batas etc.), **4.** *Asepsia y antisepsia* de la piel con productos a base de Clorhexidina, **5.** Extracción de dispositivos innecesarios. (Provonost, y otros, 2008)

En vista de las características de las IAAS, se proponen otras estrategias, que incluyen: **1.** Cerrar el acceso, reducir la carga bacteriana. **2.** Mejorar la eliminación de los focos de infección y evitar la persistencia de la infección. **3.** Crear aislamiento, limpiar el medio ambiente, evitar la difusión cruzada. **4.** Determinar adecuadamente la infección, evitando el uso innecesario de antibióticos (Long-Xiang Su, 2019). En cuanto al entorno clínico, todavía es necesario combinar las características biológicas de las bacterias patógenas, el medio ambiente y los factores de los pacientes para proponer métodos concretos.

Lavado de manos

Se constituye como la desinfección rutinaria para evitar contaminación cruzada debido a que la colonización de bacterias que normalmente se encuentra en la flora del ambiente hospitalario y su medio de contaminación radica en el no lavado permanente de manos (Comission). Este procedimiento se recomienda antes y después de realizar actividades como aspiración de secreciones, objetos contaminados con secreciones respiratorias, contacto con ventilador mecánico y demás insumos que estén en contacto permanente con el paciente. A través de ello se referencian numerosos estudios han documentado que los trabajadores de la salud pueden contaminar las manos o los guantes con patógenos tales como bacilos Gram-negativo, *S. aureus*, enterococo o *C. difficile* mediante “procedimientos limpios” o al tocar áreas intactas de la piel de los pacientes hospitalizados (Celis, 2015); (Ehrenkranz NJ, 1991); (PJ & S, 1992); (M, 2007); (LV, 1989); (MH, 1996); (D, S, S, V, & TV, 1999)

La higiene y el cuidado de la piel de los pacientes que se encuentran en estancia hospitalaria forman parte de los cuidados básicos. El tener factores predisponentes como alguna patología o alteraciones en las barreras de protección del cuerpo, genera la probabilidad de colonización por gérmenes.

Para controlar las IAAS debe cumplirse, en concordancia con la OMS, el lavado de manos en los cinco momentos: antes de tocar al paciente, antes de realizar una tarea limpia o aséptica, después del riesgo de exposición a líquidos

corporales, después del contacto con el paciente y después del contacto con el entorno del paciente.

El aumento de IAAS por microorganismos multirresistentes ha llevado a evaluar el papel del uso de antisépticos. Se han revisado estrategias para disminuir el número de infecciones nosocomiales como el uso de la clorhexidina. El uso de soluciones y jabones a base de clorhexidina se apoya desde hace 3 décadas con experiencia clínica avalada. Existe un protocolo para identificar claramente las infecciones y la colonización de patógenos comunes en el cuerpo humano, el medio ambiente, el aire y la colonización de la orofaringe, para aclarar los cambios en la infección del paciente y los procedimientos médicos preventivos. Se llama BEAT-Hands (siglas en inglés Body, Environment y Throat). Así en el cuerpo los microorganismos generadores de infecciones más comúnmente aislados a nivel intrahospitalario son los siguientes; Del cuerpo: Escherichia coli, Klebsiella, Bacilos Mira bilis, Enterococcus Faecium y Entero cocos faucales, Cándida. Del ambiente: Baumannii, Pseudomonaaeruginosa, Stefnotrohomonasmaltophilia, burkholderiaCepacia, Flavobacterium. Del aire: Aspergillus, Pneumocystis, Leginonella. De la garganta: Mycoplasma, Chlamydia, Cytomegalovirus (Long-Xiang Su, 2019).

El aumento de infecciones asociadas a la atención sanitaria por microorganismos multiresistentes ha llevado a evaluar el papel del uso de antisépticos. Se han revisado estrategias para disminuir el número de infecciones nosocomiales como el uso de la clorhexidina, esta presenta actividad antimicrobiana atribuida a la disrupción de la membrana citoplásmica, que alteran el equilibrio osmótico y causan precipitación de los contenidos celulares, es ampliamente activa contra bacterias gram positivas, gram negativas, anaerobias, aerobias, virus encapsulados y, en menor medida, contra hongos y levaduras (Juan José Maya, 2011).

Existen determinantes que ayudan a la priorización de la higiene de manos en el personal de salud, los familiares y los pacientes. Se pueden mencionar los siguientes:

Ubicación adecuada de los productos a usar para la higiene de manos.

Una disponibilidad más eficaz de las sustancias para el lavado de las manos, con una óptima señalización y rotulación de estas, facilitan el cumplimiento de esta práctica. Toma relevancia en este apartado, el establecimiento estratégico de dispensadores geles y jabones a base de clorhexidina. La asociación significativa entre el consumo de los productos antisépticos y la disponibilidad sugiere que los dispensadores montados en la pared o cerca a la cama del paciente hospitalizado pueden aumentar el uso de AHR apelando a la intención de los trabajadores de la salud de desinfectarse las manos con mayor frecuencia. (F & P, 2015)

Formación académica

Es necesario que se realicen campañas de educación sobre el lavado correcto de las manos a todos los participantes del ámbito intrahospitalario, fundamentalmente a los profesionales encargados de la atención. (Martha Avalo Peña, 2016)

Es preciso en este orden de ideas realizar: Sesiones de presentación del proyecto y de formación en los 5 momentos de la higiene de manos, talleres teórico-prácticos, curso on-line intrainstitucional de mejora de la higiene de manos, sesiones individuales de formación tras observación directa y feedback inmediato (C. Fariñas-Alvarez*, 2015).

Rastreo de IAAS y retroalimentación

Consiste en el seguimiento continuo, pormenorizado y personalizado de las IAAS, el factor que generó el riesgo y una adaptación de los sistemas para favorecer la autoevaluación y por ende la realización de proyectos de prevención. Se deben realizar encuestas internas a los profesionales para determinar su vivencia en cuanto a la higiene de manos y sus consideraciones particulares. (Lucy MargariLucy Villafañe-Ferrer, 2018). Es fundamental determinar la periodicidad, siendo algunas áreas las que requieren mayor precisión en este sentido como Unidades de Cuidados Intensivos, Unidades de Diálisis, salas de cirugía y salas de procedimientos menores.

El contacto con pacientes y/o un entorno contaminado, los microorganismos pueden sobrevivir en las manos durante lapsos que pueden oscilar entre 2 y 60 minutos. Las manos de los Trabajadores de la Salud se colonizan progresivamente con flora comensal así como también con patógenos potenciales durante el cuidado del paciente. (AD, 1991); (E, 2000)

A partir de la revisión, la higiene de manos, se constituye como herramienta fundamental para la prevención de las infecciones asociadas al cuidado de la salud, desde este punto se formulan una serie de recomendaciones basadas en grados de evidencia los cuales se contextualizan como:

<p>Frotarse las manos con una preparación a base de alcohol como el medio preferido para la antisepsia de manos de rutina (IA). (AN, 2005); (M & I, 1977); (Zafar, 1995); (P, 1990); (SP, 2005). Si no se dispone de solución a base de alcohol, lavarse las manos con agua y jabón (IB). (SP, Effect of hand washing on child health: A randomized controlled trial, 2005); (JA, 1986); (R, K, & J, 2001).</p>
<p>Si hay prueba o un alto indicio de exposición a potenciales microorganismos formadores de esporas, incluyendo brotes de C.difficile, el lavado de manos con agua y jabón es el medio preferido (IB). (R E. , 2008); (K, C, P, K, & DN, 1994)</p>
<p>Higienizarse las manos: a) antes y después de tocar a un paciente (IB) (CL, 2004); (Duckro, 2005); (Casewell & Phillips, 1977); (Zafar, Use of 0.3% triclosan (Bacti-Stat) to eradicate an outbreak of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in a neonatal nursery, 1995); (Dubbert, 1990); (Luby, 2005) b) antes de manipular un dispositivo invasivo para la atención de un paciente ya sea con o sin guantes (IB)(Mayer, 1986)</p>
<p>Luego del contacto con fluidos corporales, membranas mucosas, piel lesionada, o gases para heridas (IA)</p>
<p>Luego del contacto con objetos o superficies inanimadas (incluyendo equipamiento médico) en la proximidad inmediata del paciente (IB). (R E. , 2008); (K, C, P, K, & DN, 1994)</p>

Neumonía asociada a la ventilación mecánica NAVM

La NAVM, consiste en la infección del parénquima pulmonar facilitado por inóculos que pueden ingresar a través del tubo oro traqueal y el circuito de ventilación del paciente que ha sido ventilado mecánicamente durante al menos 48 horas, por lo que se considera una infección asociada al cuidado de la salud. Esta patología está asociada con un aumento significativo en la morbilidad y mortalidad en el paciente que la padece, e incrementa los costos del cuidado de

la salud, por lo que en el estado económico actual es fundamental la implementación de estrategias eficaces que hayan demostrado mejoría en la seguridad en la atención del paciente a este nivel.(CDC, 2018) .

Múltiples medidas de prevención han sido propuestas por varios paneles de expertos; las estrategias globales se han enfocado en el control de la infección y en la reducción de la colonización de la vía aérea inferior con patógenos bacterianos, el proceso de intubación, la duración de la ventilación mecánica y el tiempo de estancia en la unidad de cuidado intensivo, sin embargo se ha demostrado que el uso rutinario de paquetes o “bundles”, constituyen un método efectivo para la reducción de la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica.(CDC, 2018).

Se han reportado varios factores de riesgo que predisponen a la aparición de una NAVM tales como la presencia de enfermedades pulmonares previas, estar en posoperatorio de cirugía torácica o del hemiabdomen superior, el uso de sonda nasogástrica, la exposición previa a antimicrobianos, la realización de traqueostomía, la reintubación o autoextubación, la ausencia de aspiración subglótica, la manipulación de vías respiratorias, la posición en decúbito supino sin elevación de la cabecera, el inicio tardío del soporte nutricional, la broncoaspiración, la acidificación del pH gástrico, la administración de relajantes musculares, el requerimiento de traslado, la edad extrema (>65 años), la enfermedad cardiovascular crónica, la enfermedad respiratoria crónica, el síndrome de dificultad respiratoria aguda, coma/trastorno de la conciencia, el trauma craneoencefálico/politraumatismo, la obesidad, corticoterapia e inmunosupresores, el alcoholismo, el tabaquismo, la diabetes, la hipertensión arterial y la cirugía maxilofacial. Las variables dentro del rango establecido para determinar asociación al evento en el análisis divariado fueron: más de una

intubación, ingreso en la noche, intubación en urgencias, traslados fuera de UCI, especialidad de manejo cirugía general y neurocirugía, con valores de p entre 0 y 0,20. No se encontró asociación en edad extrema (> 65años), síndrome de dificultad respiratoria aguda, trastorno de la conciencia valorado con la escala de Glasgow, enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), trauma craneoencefálico, corticoterapia y exposición previa a antimicrobianos(Acosta, Parrado, C, N, F, & Castro, 2009).

En el año 2013, en Colombia, el análisis de las tasas de densidad de incidencia integral de las infecciones asociadas a dispositivos médicos (IAD), situó a la NAVM en primer lugar con 3.7 casos por 1000 días de ventilador mecánico, seguido de las ISTU-AC con un 3.5 por 1000 días de catéter urinario y por último las ITS-AC con 3.2 por 1000 días de catéter central. Los respectivos reportes a nivel nacional, revelaron que el 25% de las UCI, poseen tasas superiores al 8.8 casos por 1000 días de ventilador mecánico. (Instituto Nacional de Salud INS, 2013). En este orden de ideas y de acuerdo a diversos estudios, en Colombia se estima una incidencia promedio de entre 7 y 29 casos NAV por cada 1.000 días de intubación orotraqueal. (Molina, Fonseca, Jaramillo, & Mejía, 2008).

Las IAAS por NAVM generan un aumento en la estancia hospitalaria mayor a los 7,7 días y el porcentaje de mortalidad atribuido a esta patología cuando se compara con pacientes que no requieren ventilación mecánica es aproximadamente 10% más alta. (Cifuentes, 2008)

Estrategias para la prevención de NAVM y sus resultados

Elevación de la cabecera del paciente de 30 a 45 grados

La elevación de la cabecera reduce la incidencia de aspiración de secreciones y de contenido gástrico en las primeras 24 horas. (Salud M. d., Resolución No. 5261 de 1994), en el estudio de Palomar y cols, los pacientes que se encuentran en decúbito supino tuvieron una incidencia de NAMV del 34% en comparación de los que tuvieron la cabecera elevada de 35 a 45 grados en una incidencia del 8%. (Díaz, Llaucado, Rello, & Restrepo, 2010)

Aspiración de secreciones

La acumulación de secreciones por encima del balón o manguito del tubo endotraqueal (espacio subglótico) es un factor de riesgo para el desarrollo de la NAV, debido a que éstas pueden descender hacia la vía respiratoria inferior a través de la tráquea. El sistema de drenaje de aspiración subglótica recolecta las secreciones del espacio subglótico mediante un sistema de vacío (C, P, C, & M, 2006).

A partir de ello, el mantenimiento de la vía aérea libre de secreciones hace parte de la buena y óptima ventilación, dicho trabajo debe ser realizado de manera conjunta con el personal de terapia respiratoria y de enfermería, el plan de prevención debe incluir maneras para reducir la acumulación, la eliminación (de drenaje) secreciones, y las fugas evitando entre la pared del tubo y traqueal la acumulación de las mismas. En el estudio sobre la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma 75 pacientes fueron aleatorizados para el drenaje de la secreción subglótica, y 75 pacientes fueron asignados al azar al grupo de control. Los dos grupos fueron similares en el momento de la asignación al azar con respecto a características demográficas y gravedad de la enfermedad. La NAVM se observó en 3 pacientes (4%) que recibían el drenaje de la secreción de aspiración y en 12 pacientes (16%) en el

grupo de control. Las otras medidas de resultado no fueron significativamente diferentes entre los dos grupos. (Villamil, Vargas, & Oliveros, 2009).

Cambio de circuito de ventilación mecánica

La micro aspiración de secreciones de la oro faringe a las vías respiratorias bajas tiene un papel preponderante, la prevención se basa principalmente en reducir la colonización oro faríngea, el inóculo o ambas; esto se puede lograr con la aplicación de precauciones estándar aunadas al establecimiento de normas para el manejo y cambio de los equipos de inhala terapia En el estudio de ARANA y cols el cambio de CVM se realizó a las 48 horas en 95 casos (50.5%) y a los 7 días en 93 casos (49.5%). La incidencia de NAV con cambio de CVM cada 48 horas estuvo entre 2 y 4.3%; con el cambio cada 7 días entre 2 y 1%, sin ser estadísticamente significativo).

Los resultados permitieron confirmar que el tiempo que permanecen sin cambio los CVM no interviene directamente en la presencia de NAV y permitió identificar factores de riesgo que podrían ser analizados para mejorar las prácticas y disminuir la incidencia de NAV en este grupo de pacientes, por lo tanto el CVM se puede cambiar cada 7 días.

Higiene bucal

Fourrier y Cols demuestran que la abundante colonización de microorganismos en la placa dental y las encías ofrece una puerta abierta a las infecciones nosocomiales. Los lavados bucales realizados por el equipo de enfermería 3 veces al día con clorhexidina 0,12% a enfermos intubados e ingresados en una unidad de críticos. (F, E, H, M, M, & C., 2000)

Sin embargo, los lavados no disminuyen la incidencia de NAV en el caso de colonización por bacterias multirresistentes. Houston y cols demostraron una reducción considerable en la incidencia de NAV después de realizar 2 lavados diarios con clorhexidina 0,12%. Esta reducción aumentó en casos de intubación prolongada. Mostraron una incidencia de NAV del 21% en el grupo experimental y del 30% en el caso del grupo control. De forma congruente a los estudios anteriores en el estudio de De Risose demostró una reducción de las infecciones respiratorias nosocomiales del 69% después de administrar clorhexidina 0,12% 2 veces al día.

Inflado del balón del neumo taponador

La función del neumo taponador es garantizar que no exista fuga de aire impidiendo el paso de secreciones subglóticas a la vía aérea inferior (comission), el profesional de enfermería debe garantizar una presión del neumo taponador entre 20 y 25 mmH2o previniendo el riesgo de bronco aspiración.(K, C, P, K, & DN, Effectiveness of liquid soap vs chlorhexidinegluconatefortheremoval of Clostridium difficile from bare hands and glovedhands, 1994).

Apoyo nutricional

La desnutrición en el paciente crítico deteriora el sistema inmunológico haciéndolo más susceptible a adquirir infecciones como la NAVM, a partir de ello la suplencia nutricional a través de sondas enterales se convierte en uno de los factores potenciales de riesgo para la adquisición de NAVM, de este modo el profesional de enfermería deberá disminuir factores como la sobre distensión asociada a la nutrición enteral, realizando seguimiento de volúmenes gástricos, ajuste de frecuencia y volumen de la nutrición y presencia de regurgitación.

Resultados de los paquetes de prevención de NAVM

En un estudio español, en donde participaron 181 UCI, representando el 75% de todas las UCI en España. Con un total 171,237 ingresos en la UCI y 3,474 episodios de neumonía asociada a ventilación mecánica. La tasa de densidad de incidencia de neumonía asociada a ventilador ajustada disminuyó de 9.83 por cada 1.000 días de ventilación en el período de implementación a 4.34 después de 19–21 meses de inicio del paquete “Neumonía cero”. Se observó como resultado una reducción significativa de más del 50% de la incidencia de neumonía asociada a ventilador en las UCI. Esta reducción se mantuvo 21 meses después del inicio de las medidas de prevención(Francisco Álvarez-Lerma, 2018).

INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUÍNEO ASOCIADO AL USO DE CATÉTER VASCULAR

El uso de los catéteres vasculares produce, en ocasiones, infecciones de tipo local o sistémico, como la bacteriemia no complicada o complicada (bacteriemia

persistente, tromboflebitis séptica, endocarditis y otras complicaciones como abscesos pulmonares, cerebrales).

Dentro de las infecciones del torrente sanguíneo están las relacionadas con el catéter venoso central (ITS/CVC) y las asociadas con el catéter venoso periférico (ITS/CVP) (Michal Walaszeka, 2018). De todas las IAAS el 84% fueron relacionadas al uso de catéteres vasculares centrales (Magill SS, 2014). En EE.UU el uso del catéter venoso central, puede causar, cada año, un estimado de 80.000 infecciones, con un resultado de hasta 28.000 muertes en pacientes de UCI por ejemplo (Peter Pronovost, 2006). Estudios norteamericanos revelan que la sobreestadía hospitalaria en el caso de infecciones del torrente sanguíneo va desde 7 a 21 días con un costo medio en el rango de US\$ 3.061 a 40.000 por cada infección (Barnett AG, 2010). Registros similares de las ITS/CVC se hallaron en el Hospital Militar de Santiago de Chile con un promedio de 20 días de hospitalización adicionales por persona afectada en el año 2013, asociado a un mayor consumo de antimicrobianos y un gasto cercano a los USD 7.286 por paciente (Teresa Vergara, 2015). En Colombia, en un estudio observacional descriptivo llevado en 10 instituciones de salud de Antioquia, Valle del Cauca y Bogotá, del total de las IAAS encontradas, las ITS/CVC una tasa mayor de 4,8 por 1.000 días-catéter (Andrea Patricia Villalobos, 2014).

Medidas de prevención de las ITS/CVC y las ITS/CVP

En un estudio observacional retrospectivo se realizó la implementación de estrategias multidisciplinarias para la reducción de las tasas de las ITS/CVC, se aplicaron 10 ciclos de mejoramiento que mostraron buenos resultados. (Joseph Y Ting, 2013) (Martha Avalo Peña R. C., 2016)

Vigilancia de las prácticas: Se centra en el análisis observacional de la inserción y fijación del catéter. Realización de encuestas entre el personal, utilización de

carteles, avisos por correo electrónico y sesiones de información individuales y en grupos pequeños, con direccionamiento y retroalimentación por medio de un comité con reunión semanal, a través del uso de formatos de objetivos para mejorar la comunicación del personal y establecer puntos de cambio por día.

2. *Revisión y estandarización de la preparación de la piel.* Se centra en obtener protocolos en donde se defina puntualmente los pasos a seguir para la desinfección de la piel o cavidades previa inserción de los dispositivos, señalando los productos a usar según los insumos que normalmente dispone la institución.

3. *Práctica de cambio para limpiar tubos intravenosos, orificios y viales de medicación:* para cambios de apósito en la línea central, 70% de hisopos de alcohol isopropílico se reemplazaron con hisopos impregnados con 2 % de gluconato de clorhexidina y 70% de alcohol isopropílico.

Lista de verificación para la inserción de la línea central y lista de verificación del carro de inserción. Es un apoyo fundamental contar con una lista de chequeo en donde se estipule información general del paciente, recomendaciones presentadas por el protocolo de prevención de IAAS escogido, sugerencias referentes al seguimiento y verificación de necesidad de continuación con el dispositivo invasivo y signos o síntomas que sospechen la posibilidad de desarrollo de ITS/CVC o ITS/CVP. Adicionalmente se deben determinar el número y verificar la disponibilidad de los insumos necesarios. Cumplimiento de suministros "adecuados" pero "no excesivos".

5. *Precaución de barrera máxima (mascarilla).* Se debe asegurar la disponibilidad cajas de mascarillas quirúrgicas apropiadas en los sitios establecidos para la inserción del catéter central

6. *Configuración y mantenimiento de la línea venosa central.* Definición el requerimiento del cambio del catéter o sus conectores. Es fundamental establecer el momento propicio o mandatario de una desconexión. Se debe retirar el catéter en caso de que cambie la condición clínica del paciente y por tanto no lo necesite, o cuando se identifique: signos clínicos de infección (como fiebre,

hipotensión, rubor, calor, dolor, supuración), disfunción del dispositivo, bacteriemia asociada al catéter.

7. Higiene de las manos: Recordatorio a los visitantes y profesionales la importancia de la exfoliación inicial del día (remoción de anillos, brazaletes y reloj, mantener las mangas por encima de los codos y la aplicación de gluconato de clorhexidina al 2% para lavarse bien las manos y los brazos).

Resultados de las medidas de prevención para las infecciones del catéter sanguíneo

En los EE.UU según datos del CDC del 2011, hubo una reducción de 58% de las IPTS asociadas al catéter comparado con los años de 2001 a 2009, luego del inicio de paquetes preventivos. De esta forma, en el año 2012, se observó una reducción del 32% de la tasa esperada.

En un estudio de vigilancia retrospectiva de IAAS realizado en Turquía, entre las UCIS de diferentes hospitales y las unidades del mismo hospital, de enero de 2007 a diciembre de 2010, se evaluaron 939 pacientes dentro de un universo de 7.892 pacientes/día. Las tasas de IAAS alcanzaron el umbral del 53% en 2007, 29,15% en 2008, 28,85% en 2009 y 16,62% en 2010 con una disminución debido a la aplicación de medidas preventivas como higiene de manos, uso de ropas esterilizadas, uso de máscaras, guantes y delantales, con un retiro de los dispositivos a tiempo (Necla Dereli, 2013)

Otro estudio, después de la aplicación de un paquete de intervención preventiva post inserción catéter, los resultados arrojaron una disminución de 5.7 por 1000 días catéter a 1.1 por 1000 días de catéter. El paquete consistía en una inspección y cuidado diario del sitio de inserción(verificación si el apósito estaba mojado, sucio o no se había cambiado durante 7 días), documentación de necesidad de continuar con el catéter, aplicación adecuada de una esponja impregnada con gluconato de clorhexidina en el sitio de inserción, desempeño de

la higiene de las manos antes de manipular el sistema intravenoso y la exfoliación con alcohol en el centro de colocación durante 15 segundos antes de cada entrada (Karen Guerin, 2010).

En un estudio observacional retrospectivo, se evidenció una reducción significativa en la tasa de infecciones del torrente sanguíneo asociada al catéter, del 7.9 por 1000 días de catéter a finales de 2007 a 2.2 por 1000 días de catéter a principios de 2011 después de la implementación de un paquete de cuidado de catéter. La fortaleza del proyecto es que, con la aplicación de los ciclos Planificar-Hacer-Estudiar-Actuar (Plan-Do-Study-Act PDSA) desarrollados por un grupo de trabajo multidisciplinario, y la implementación de paquetes utilizando sesiones de enseñanza en grupos pequeños o de forma personalizada, se puede lograr un resultado altamente deseable (Joseph Y Ting, 2013).

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A CATÉTER ITU-AC

Las infecciones del tracto urinario (IU) de origen hospitalario están fuertemente asociada con el uso del catéter vesical, y ocurre posterior a la colocación de una sonda y hasta los 7 días posteriores al uso del dispositivo. La duración del cateterismo es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de estas infecciones. Tienen una prevalencia estimada del 1% al 10%, lo que representa el 30% al 40% de todas las infecciones asociadas al cuidado de la salud (Richard MJ, 2000).

En Europa, el European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) en el estudio realizado en hospitales de 17 países, encontró para el 2013 que el 3,1% de los pacientes hospitalizados en la UCI presentaron una Infecciones del tracto urinario y de éstas el 96,7% estuvieron asociadas a uso de catéter urinario, la tasa de ITU-AC se encontró en 3,9 casos por 1000 días dispositivo, el promedio

de uso de catéter urinario fue del 83,9% y los microorganismos más frecuentes que fueron aislados fueron *Escherichia coli*, *Cándida spp* y *Enterococcus spp.* (ECDC).

En Estados Unidos, los reportes del Center Disease Prevention and Control (CDC) por medio de la red National Healthcare Safety Network (NHSN) muestran una tasa para el 2011 en UCI adultos de ITU-AC de 1,2 casos por cada 1000 días de uso. (Network)

En un estudio realizado en México, en dos hospitales públicos, pacientes con 60 años y más, procedentes de una institución alta complejidad, tuvieron 4.9 veces más riesgo de presentar una ITU-ACI; 2.1 veces más que aquellos que procedían de instituciones de mediana complejidad. (De Lira Torres MA, 2013).

En Colombia los reportes de la secretaría de salud de Bogotá del 2010 muestran una frecuencia del 16,4 % siendo la segunda infección asociada al cuidado de la salud después de infección del sitio operatorio. En las unidades de cuidado intensivo la mediana fue de 3,9/1 000 días sonda y de 1,8/1 000 días sonda en sala general (Bogotá, 2010). Para el periodo 2012- 2013, el subsistema de vigilancia epidemiológica del Distrito de Bogotá, publicó sus resultados del monitoreo de IAAS, identificando una tasa de infección urinaria asociada a catéter de 3,9 casos por 1000 días dispositivo. (Maldonado, 2013)

Se ha encontrado que cada infección de las vías urinarias produce un aumento de 1 a 2 en días de estancia hospitalaria. El aumento exacto en el costo variará dependiendo del hospital y de la evaluación y gestión del médico tratante, con un costo mínimo, según un estudio realizado en Michigan Estados Unidos, calculado por infección de \$ 675 dólares, y si se presenta además bacteriemia se pueden aumentar la estancia hospitalaria hasta 2 semanas y los costos a más de \$2800 dólares por evento (Saint, 2000).

En un estudio de cohortes realizado en el Hospital Universitario de Santander, se encontró un exceso de costos de IU asociadas a catéter de \$2 460 168 moneda corriente para el 2009 (1329 dólares para ese año) comparado con pacientes que

no desarrollaron la infección. El exceso de costo fue atribuido en mayor proporción a los días de hospitalización en sala general con un 71,8 %, las valoraciones diarias contribuyeron con un 19,1 %, siguieron los antibióticos con un 6 %, los hemocultivos 5 %, los gases arteriales 2 %, los restantes contribuyeron con un menos del 1 % cada uno. (Lady Rodríguez-Burbano, 2016)

Estrategias de prevención de las infecciones del tracto urinaria asociadas al uso de catéter (ITUC) y sus resultados

Dentro del paquete de prevención de IU se puede incluir: 1. La creación de un carro de inserción. 2. Higiene de manos; clorhexidina piel y antisepsia meatal, 3. Campo estéril y guantes estériles; solo se permite un intento de inserción para cada catéter (es decir, un nuevo catéter utilizado para cada intento), 4. Adecuada inflación de balón de la sonda y 5. Revisión diaria de la necesidad de una sonda con remoción inmediata si ya no es necesaria (Marra, 2011).

Otras de las recomendaciones de ITUC son: seguimiento en la técnica aséptica durante la inserción del catéter urinario, mantenimiento del flujo de orina constante evitando las obstrucciones, no realizar cambio de los catéteres permanentes o bolsas de drenaje a intervalos regulares y fijos, no continuar el mismo catéter en caso de infección comprobada (reemplazar o retirar) y mantener el sistema de drenaje correctamente cerrado (Si hay una apertura accidental, remover completamente). (Wanda Cornistein, 2018).

Existen situaciones en las que se debe limitar el sondaje vesical y de esta forma prevenir una ITU-AC como por ejemplo la toma de muestras de orina cuando se puede efectuar de forma espontánea o a través de cateterismo intermitente, actualmente un 50% de los sondajes vesicales es innecesario. (Pigrau, 2013)

Las estrategias dirigidas para la prevención de estas infecciones incluyen limitar el uso y la duración de la cateterización urinaria, usar una técnica aséptica para la inserción del catéter y adherirse al cuidado adecuado del catéter (ShumanEK,

2010). En un estudio de implementación prospectiva de 404 hogares geriátricos de Estados Unidos las tasas de UTI asociadas con el catéter disminuyeron constantemente de 6.78 por 1000 días de catéter al comenzar el inicio del proyecto a 4.17 por 1000 días de catéter en el punto medio y 2.63 por 1000 catéter-día al final del período de proyecto luego de la implementación de extracción de catéter a tiempo, inserción aséptica, uso de evaluaciones regulares, capacitación para el cuidado del catéter e incontinencia (LonaMody, 2017).

En un estudio cuasi-experimental se incluyeron para todos los pacientes de UCI y SDU(step-downunits) que requerían un CU (Catéter urinario) un paquete de prevención. Las enfermeras intervinieron en este proceso al mismo tiempo que se realizaba la monitorización del rendimiento junto a la cama si no se detectaba el incumplimiento de un elemento del paquete (por ejemplo, no se realizó la higiene de las manos) Se evidenció una reducción estadísticamente significativa en la tasa de ITUC en la UCI, de 7.6 por 1,000 días de catéter antes de la intervención a 5.0 por 1,000 días de catéter después de la intervención. También se halló una tasa del TUC reducida estadísticamente significativa en las SDU, desde 15.3 por 1,000 días de catéter antes de la intervención hasta 12.9 por 1,000 días de catéter después de la intervención. (Marra, 2011).

INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO (ISQ)

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es aquella que ocurre en los 30 días posteriores a la cirugía o en el plazo de un año si se dejó un implante. Puede ser de orden superficial, cuando compromete únicamente la piel y los tejidos blandos subcutáneos a la incisión; profunda, cuando envuelve tejidos blandos profundos (fascia, músculo); y de órgano-espacio, al implicar cualquier órgano o espacio diferente de la incisión, que fue abierto o manipulado durante el procedimiento quirúrgico (Vilar, D, E, & Castillejos, 2008)

En un estudio del National Healthcare Safety Network (NHSN), sobre informaciones de 850 mil cirugías generales realizadas en los Estados Unidos, fue encontrada una incidencia global de ISC igual a 1,9%. Los pacientes a los que se les realiza cirugía limpia extrabdominal tienen una posibilidad de desarrollar infección del sitio operatorio entre 2% y 5%, mientras que los pacientes a quienes se les practica un procedimiento abdominal hasta 20% (WHO, 2002)

En EE.UU se realizan hasta 15 millones de procedimientos anualmente, de los cuales se estima que hasta 500.000 desarrollan ISQ, lo que incrementa los días de estancia hospitalaria de 7 a 13 días y los costos de 2.6 a 3 veces por paciente. Éstos son también más propensos a requerir reingreso para tratamiento hospitalario o atención en unidades de cuidados intensivos (Chacón-Ramírez S, 2013).

En Brasil, los datos sobre la incidencia de ISQ en cirugías generales y específicas varían entre 1,4% y 38,8% (Sanitária, 2013). En un estudio de cohorte no concurrente de un hospital brasileño con 16.882 informaciones de pacientes sometidos a cirugías generales en el período entre 2008 y 2011. En los resultados se identificó incidencia de ISQ de 3,4%, siendo los factores de riesgo asociados a la ISQ los siguientes: tiempo de internación preoperatorio mayor que 24 horas, tiempo de duración de la cirugía, potencial de contaminación de la herida de la operación e índice ASA (American Society of Anesthesiologists) II, III y IV/V (Rafael Lima Rodrigues de Carvalho, 2017)

En Colombia, al subsistema de vigilancia epidemiológica se reportaron 3.695 casos de infecciones intrahospitalarias, de ISCC que corresponden 24.5% del total. De las 282.750 cirugías limpias notificadas, el 0.35% corresponden a ISQ superficial, 0.12 % ISQ órgano espacio y 0.12 % ISQ profunda (Bogotá, S. d. Salud Capital., 2010). Para el 2015, al igual que en el 2014, si se sumaran todas las infecciones del sitio quirúrgico (superficial, profunda y órgano/espacio), éstas ocuparían el primer lugar de IAAS (Bogotá S. d., 2015).

Estrategias de prevención de ISQ y sus resultados

Dentro de las medidas preventivas de ISQ recomendadas con alto grado de evidencia en diferentes guías de práctica clínica, se encuentran: profilaxis antibiótica y preparación del campo quirúrgico. Sin embargo, permanecen en debate los puntos críticos de cada intervención, las nuevas medidas preventivas surgidas y su agrupación en paquetes por procedimientos quirúrgicos.

Debido a que los principales factores de riesgo relacionados con infección del sitio quirúrgico son: obesidad, diabetes mellitus, fumadores y pacientes que usan esteroides. Se recomienda que los pacientes con estos factores tengan las medidas preventivas requeridas como: la dosis de antibiótica profiláctica en el momento y en dosis adecuada, control de la glucosa, 30 días de abstinencia al tabaco antes del procedimiento quirúrgico y evitación de esteroides e inmunosupresores en el período perioperatorio (Vasconcelos)(GPC, 2014)

Otras de las medidas que deben ser tenidas en consideración son: corrección pre quirúrgica de algún grado de anemia, tratamiento de focos infecciones preexistentes, uso de clorhexidina o soluciones antisépticas en el área quirúrgica preoperatoria y no se debe remover el vello preoperatoriamente, salvo que se encuentre en o alrededor del sitio de la cirugía o interfiera con ella(Méndez, Incidencia de dehiscencia de herida quirúrgica en pacientes postoperadas de cesárea y su relación con la ruptura prematura de, 2014).En cuanto al lavado de manos en salas de cirugía, el CDC recomienda realizar un lavado de manos y antebrazos durante dos a cinco minutos con antisépticos como la clorexidina, alcohol ocloroxilenol.

Teniendo en cuenta que la anestesia y la cirugía interfieren con la termorregulación normal y casi todos los pacientes se vuelven hipotérmicos a menos que se usen medidas compensatorias. El calentamiento preoperatorio del paciente y los métodos intraoperatorios que utilizan aire forzado y líquidos intravenosos calentados son métodos importantes para mantener la temperatura central del paciente durante el período perioperatorio. Los beneficios de mantener

la normotermia incluyen reducciones en la infección postoperatoria de la herida, el riesgo de coagulopatía perioperatoria y la isquemia de miocardio(Carpenter L, 2012).En cuando a la hiperoxia intraoperatoria y postoperatoria con 80% de O₂, no se ha demostrado que disminuya eficazmente las infecciones de la herida(Sentürk M, 2010)

Para el seguimiento y prevención en el momento postoperatorio se debe tener presente: la evaluación de los signos de infección del sitio quirúrgico, modificar apósitos según requerimientos y cumplir con las medidas de asepsia durante las curaciones e incentivar la deambulación precoz.

La vigilancia de las ISQ es una variable esencial. Diversos estudios han demostrado que los programas de vigilancia de ISQ pueden reducir por sí solos de 35 % a 50 % las tasas de infección (Vilar Compte DD, 2008).Se debe considerar la contribución de los métodos de vigilancia posterior al egreso, los cuales aportaron la mayoría de los casos notificados con ISQ para ambos procederes. La utilidad de estos métodos, con el objetivo de obtener tasas de infección más precisas que permitan la elaboración de las estrategias preventivas. Los métodos actuales de vigilancia de infecciones relacionadas con los cuidados a la salud a nivel mundial, incluyen el uso de indicadores de resultados (tasa de infección) y el monitoreo de las prácticas o paquetes de prevención(Humberto Guanche Garcell, 2018).

Resistencia bacteriana

La resistencia bacteriana es definida como la resistencia a los antibióticos de un microorganismo de resistir los efectos de un antimicrobiano, el cual se constituye como un problema de salud pública de todo el mundo. Esta puede ser producida por selección natural, como producto de mutaciones ocurridas al azar, o puede inducirse mediante la aplicación de presión selectiva a una población. (O, C, E, & A, 2011). La resistencia aparece cuando dosis no letales inducen un alza en las

tasas de mutación y/o la transferencia horizontal de material genético. (D & DI, 2012)

Otra situación preocupante son las cepas bacterianas que poseen la capacidad adicional de subsistir y diseminarse por fuera de las instituciones de salud, afectando a la comunidad en general; ejemplo de ello es el *Staphylococcus aureus* “meticilino-resistente de la comunidad” que ha alcanzado niveles de prevalencia en la comunidad superiores a los observados a nivel hospitalario. Del mismo modo, y como consecuencia de la actividad antropomórfica, se han encontrado genes (con o sin los huéspedes bacterianos) que codifican mecanismos de resistencia antimicrobiana en fuentes de agua (ríos, estanques naturales de aguas, plantas de tratamiento de desechos urbanos y plantas potabilizadoras de agua) y en el agua a término, constituyendo una amenaza sin precedentes para la salud de la población general (Pasteran, Corso, Monsalvo, Lazovsky, & Frenkel)

Para el manejo de la resistencia a los antibióticos, es necesaria la implementación de programas institucionales que promuevan el uso racional mediante la implementación de guías acerca de la antibioticoterapia adecuada; Las IAAS que involucran gérmenes multirresistentes como consecuencia del uso irracional de ATM, representan uno de los mayores problemas sanitarios que enfrentan las instituciones prestadoras de salud tanto del sistema privado como público y aquejan de igual manera a países desarrollados como a países en vías de desarrollo. En mayo del 2015, la Asamblea Mundial de la Salud aprobó un plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos e insta a los países miembros a desarrollar planes de acción sobre resistencia. El plan contiene cinco objetivos estratégicos: 1) Mejorar la sensibilización y los conocimientos en materia de resistencia a los antimicrobianos; 2) reforzar la vigilancia y la investigación; 3) reducir la incidencia de las infecciones; 4) optimizar el uso de medicamentos antimicrobianos y 5) asegurar que se realicen inversiones sostenibles en la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos . (Rojas & Ulate, 2016); (OMS, Global action plan on AMR)

Teniendo en cuenta los hallazgos; es importante considerar en las instituciones hospitalarias la construcción e implementación de una estrategia para combatir el uso indiscriminado de antimicrobianos y la resistencia bacteriana constituida por guías de manejo de la patología infecciosa basadas en los patrones microbiológicos de cada entidad de salud, restricción en el uso de algunos antimicrobianos y un sistema de vigilancia y monitoria permanente a la formulación; esto asociado a estrategias en prevención y control de infecciones puede lograr un cambio conductual positivo en el personal de salud.

IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En el presente trabajo de revisión descriptiva se contemplaron los lineamientos de la Resolución 8430 del 4 de Octubre de 1993, por la cual se dictan las normas técnicas, científicas y administrativas para la investigación en salud; debido a que consiste en un análisis descriptivo de recopilación documental es una investigación sin riesgo ya que no se realizará ninguna investigación con humanos.

Al contemplarse como un documento que requiere búsqueda, análisis, síntesis y crítica, es imprescindible reconocer que la documentación debe contener una adecuada referenciarían garantizando de esta manera los derechos de propiedad intelectual contemplado en el Artículo 61 de la Constitución Política de Colombia donde se protege la propiedad intelectual mediante las formalidades que establezca la ley. Por otra parte a partir de la Ley 23 de 1982 sobre los Derechos de Autor se contempla que: *“Los autores de obras científicas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común”*; Art 2: *“Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos”*.

Teniendo en cuenta lo anotado, la revisión descriptiva en mención permite representar la síntesis de revisión de literatura de manera expresa garantizando que cada pieza científica consultada represente y se reconozca los derechos de autor que indica la ley.

PRINCIPIOS ÉTICOS:

Los principios éticos que fueron tenidos en cuenta para la presente revisión integrativa fueron:

- **Beneficencia:** En este principio existe compromiso por garantizar al máximo los posibles beneficios y reducir los riesgos. A través de la revisión integrativa se propendió por la búsqueda de estudios en donde los participantes de los mismos no fueran expuestos ni vulnerados a ningún daño intencionado tras el análisis de sus esferas biopsico sociales.
- **Justicia:** A través de la obtención de los resultados se propenderá por aplicar de manera transversal los beneficios identificados con igual consideración para los pacientes objetivo.
- **Veracidad:** A lo largo de la búsqueda e interpretación de los resultados se presento la información de forma honesta y veraz, los datos obtenidos, y el respeto por la propiedad intelectual se hace expreso en la totalidad del documento.

CONSIDERACIONES AMBIENTALES:

El estudio no desarrollo situaciones generadoras de impacto ambiental en ningún sentido; la búsqueda, análisis e interpretación se realizo únicamente vía electrónica garantizando el ahorro de documentación impresa.

PROPIEDAD INTELECTUAL Y DERECHOS DE AUTOR:

Las autoras-investigadoras detentan los derechos morales de la investigación y tendrá derecho a ser citada. Los derechos patrimoniales pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia quien autorizará la utilización de los resultados del estudio a los interesados.

DIFUSIÓN Y SOCIALIZACIÓN:

Los hallazgos producto del análisis de la información recolectada serán publicados en una revista nacional como un artículo de revisión.

X. CONCLUSIONES

- Las IAAS se constituyen a nivel intrahospitalario como un riesgo para el paciente y su familia incrementando complicaciones tanto a nivel individual como en el sistema; por ende es necesario que se contemplen estrategias a modo de guías o protocolos institucionales que incluyan acciones para la prevención de las mismas.
- Es fundamental que a nivel institucional se genere conciencia sobre el impacto de las IAAS en el usuario de los servicios de salud como en el sistema; para que de este modo se aborde la gestión del riesgo como una estrategia para la prevención.
- Es fundamental que las instituciones realicen inversión en la investigación y óptima adherencia al uso de antibioticoterapia según los requerimientos del paciente.
- Es factible la reducción de la tasa de ITS/CVC y las ITS/CVP con medidas sencillas y de bajo costo como: adherencia de los profesionales al lavado de manos con clorhexidina al 2% en presentación jabonosa, capacitación y seguimiento del lavado de manos, uso máximo de barreras de protección durante los procedimientos, retiro oportuno de los dispositivos o verificación de pertinencia, manejo adecuado de las líneas venosas por enfermería, lista de chequeo de los dispositivos a insertar, capacitación de líderes por las diferentes áreas para el prevención y control específico de las IAAS

XI. BIBLIOGRAFIA

Agard, H. (2007). Relatives experiences in intensive care finding a place in a world of uncertainty. *Intensive crit care nurs* , 57-63.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária, M. d. (2013). *Critérios diagnósticos de infecção relacionada à Assistência à Saúde*. Obtenido de <http://www20.anvisa.gov.br/>

Andrea Patricia Villalobos, L. I. (2014). Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad, Colombia, 2011. *Biomedica* , 1,73.

Aronceliuis, E. K. (2014). Factors affecting stress experienced by surrogate decision makers for critically ill patients: Implicartios for nursign practice . *Intensive and crit care nurs* , 326-331.

Backes, S. T. (2012). Relaciones e interacciones no ambientales en la UCI. *Acta paulista de Enfermeria* , 86-97.

Backman, C. W. (2001). Use for a personal diary written on the ICU during critical illness. *Intensive care med* , 67-72.

Barnett AG, G. N.-F. (2010). Excess length of stay due to central line-associated bloodstream infection in intensive care units inArgentina,Brazil, and Mexico. *Infect Control Hosp Epidemiol* , 31:1106-14.

Beltrán, O. (2009). La unidad de cuidado intensivo, un lugar para quedarse solo. *Invest Educ Enferm* , 34-45.

Bench, S. D. (2012). Developing user centred critical care discharge information to support early critical illness rehabilitation using the medical research council's complex interventions framework . *Intensive and critical care nursing* , 86-97.

Berg, A. F. (2006). Información preoperatoria en los pacientes de la UCI para reducir la ansiedad durante y después de la estancia en UCI: Protocolo de un ensayo controlado aleatorio. *BMC Nursing* , 56-62.

Bergbom-Engberg, I. H. (1989). Assessment of patients experience of discomforts during respirator therapy. *Critical care Medicine* , 76-80.

Bogotá, S. d. (2010). *Salud Capital*. Obtenido de <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Bolet%203%20ADn%20IIH%202010>

Broomhead, L. B. (2002). Clinical Review: Intensive care follow up- What has it told us? *Critical Care* , 411-417.

Buckley, P. A. (2011). Intensive care nurses knowledge of critical care family needs. *Intensive and critical care nursing* , 23-37.

C. Fariñas-Alvarez*, T. P.-M.-M.-H.-N. (2015). Estrategia multimodal para la mejora de la adherencia. 4.

Castellanos, B. S. (2014). Infecciones nosocomiales en pacientes crítico. *Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla* , 3375.

Chaboyer M, M. A. (2009). Bedside handover: quality improvement strategy to "transform care at the bedside". *Journal of nursing care quality* , 136-142.

Chick, N. M. (1987). *Transitions: A nursing concern*. Pennsylvania: Penn Libraries.

Chocrón, E. C. (2000). Perfil psico social en pacientes embarazadas con hipertensión arterial sistémica . 17-27.

Chorous, G. G. (1992). The concepts of stress and stress systems disorders. *Journal American Medical Association* , 1244-1252.

Colombia, U. N. (23 de Mayo de 2016). *SINAB*. Recuperado el 23 de Mayo de 2016, de http://bases.unal.edu.co/subjects/databases.php?letter=bysub&subject_id=5

Cutler, L. G. (1995). Reducing relocation stress after discharge from intensive therapy unit. *Intensive and crit care nurs* , 94-100.

De Lira Torres MA, F. S. (2013). Infecciones del tracto urinario asociadas al cateter urinario. Áreas de cirugía y medicina interna de dos hospitales del sector público. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, vol. 33 , 17.

Deacon, K. (2012). La reconstrucción de la vida después de la UCI: Un estudio cualitativo de la perspectiva del paciente . *Intensive and critic care nurs* , 114-122.

Deacon, K. (2012). Re Building life after ICU: A qualitative stufy of the patients perspective . *Intensive and crit care nurs* , 114-122.

Dowdy, D. E. (2005). Quality of life in adult survivors of criticall illness: A systematic review of the literature . *Intensive care Med.* , 611-620.

Dubois, M. B. (2001). Delirium in an intensive care unit: a study of risk factors. *Intensive care Med* , 26-43.

Duràn, M. F. (2010). Perfil psicosocial de los pacientes ingresados en las unidades de cuidado intensivo mèdica y cardiovascular de la Clínica Universitaria Colombia . 28-37.

Dy, S. R. (2005). Why do patients and families request tranfers to tertiary care? *Intensive and crit care nurs* , 68-79.

Egerod, I. B. (2010). Patients experiences of intensive care diaries- A focus group study. *Intensive and Critic care nurs* , 52-60.

Egerod, I. S. (2007). The extent and application of patient diaries in Danish in ICUS. *Intensive and critic care nurs* , 67-72.

Facultad de Enfermería, S. d. (s.f.). Ficha de análisis de artículos investigativos. Bogotá, Colombia.

Faulkner, M. B. (2002). Is the hospital sick role a barrier to patient participation? *Nurse times* , 28-32.

Fernandes, L. R. (2013). Estrés del paciente en UCI: visión de los pacientes y del equipo de enfermería . *Enfermería Global* , 22-34.

Fernández, E. (1995). *Manual de motivación y emoción* . Madrid: Universitaria Ramon Areces.

Folkman, S. L. (1986). Appraisal, coping, health status and psychological symptoms. *J Pers Soc Psychol* , 571-579.

Galvao CM, M. K., & Silveira, R. (2010). Revisao integrativa: Metodo de revisao para sintetizar as evidencias disponiveis na literatura. In brevidelli MM, Sertorio SCM. TCC. *Iatria* , 51-53.

Gutiérrez, A. P. (2008). Experiencias, percepciones y necesidades en la UCI. Revisión sistemática de estudios Cualitativos.

Gutiérrez, B. B. (2008). Experiencias, percepciones y necesidades en la UCI: Revisión sistemática de estudios cualitativos: 2008. *Enfermería Global* , 96-112.

Guttormson, J. (2014). La liberación de una gran cantidad de venenos en mi mente. Recuerdos delirantes de los pacientes de cuidados intensivos . *Heart and Lung* , 86-92.

Guttorsom, J. (2014). Releasing a lot of poisons from my mind: Patients desilusalional memories of intensive care . *Heart and lung* , 122-130.

Haggstrom, M. A. (2012). How can nurses facilitate patients transitions from intensive care. A grounded theory of nursing. *Intensive and crit care nurs* , 224-233.

Hallgrimsson, B. H. (2005). *Variation, a central concept y biology*. Elsevier.

Happ, M. G. (2011). Nurse patient communication interactions in the intensive care unit . *Am J Crit care* , 28-40.

Harenstam, A. T. (2000). Coping with anger provoking situations, psychosocial working conditions and ECG detected signs of coronary heart disease. *J. Occup health psychol* , 191-203.

Hazzard A, H. W. (2013). Taking care: practice and philosophy of communication in a critical care follow up clinic. *Intensive and crit care nurs* , 114-122.

Health and Human Services. (s.f.). Obtenido de Department of Health and Human Services. National action plan to prevent healthcare-associated infections: Road map to elimination: <http://www.hhs.gov/ash/initiatives/hai/actionplan/hai-action-plan-executivesummary.pdf>.

Hemsley, B. S. (2001). Nursing the patient with severe communication impairment . *J Adv Nurs* , 827-835.

Holahan, C. M. (1986). Personality, coping and family resources in stress resistance. A longitudinal analysis . *Journal of personality and psychology* , 349-395.

Iverson, E. C. (2014). Factors affecting stress experienced by surrogate decision makers for critically ill patients: Implications for nursing practice. *Intensive and crit care nurs* , 112-126.

Jacqueline F. Lavallée, T. A. (2017). The effects of care bundles on patient outcomes: a systematic review and metaanalysis. *Bio Med Central* .

Jairo Antonio Gómez, L. V. (2016). INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN SALUD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA IPS UNIPAMPLONA EN EL AÑO 2013. *INBIOM* , 63.

Johansson, L. J. (2005). Ventilated patients experiences of body awareness at an intensive care unit . *Advances in physiotherapy* , 34-46.

Jones, C. B. (2012). Intensive care diaries reduce PTSD-related symptoms in relatives following critical illness. *Intensive and Crit care Nurs* , 172-176.

Joseph Y Ting, V. S. (2013). Reduction of central line-associated bloodstream infection rates in a neonatal intensive care unit after implementation of a multidisciplinary evidence-based quality improvement collaborative: A four-year surveillance. *Can J Infect Dis Med Microbiol Vol 24 No 4* .

Juan José Maya, S. J. (8 de 6 de 2011). Papel de la clorhexidina en la prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud. *Revisión Tema* , pág. 1.

Justic, M. (2000). Does "ICU Psychosis" really exist? *Critical Care Nurse* , 28-37.

Karen Guerin, J. W. (2010). Reduction in central line-associated bloodstream infections by implementation of a postinsertion care bundle.

Keegan, L. (2003). Therapies to reduce stress and anxiety. *Critical Care Nurse* , 321-327.

Klevens RM, E. J. (2007). Estimating Health Care-Associated Infections and Deaths in U.S. Hospitals 2002. *Public Health Reports* , 122:160.

Komolafe, C. C. (2015). Patients anxiety during the perioperative care from the point of view of the nursing staff and patients. *Intensive and crit care nurs* , 86-97.

Kralik, D. V. (2014). Transition: A literature review. *Journal of advanced nursing* , 320-329.

Lady Rodríguez-Burbano, F. P.-C. (2016). Costo de infección de vías urinarias asociada a sonda vesical en un hospital universitario de Santander, Colombia . *Revista de Salud Pública* , 112.

Laerkner, E. E. (2015). Nurses experiences of caring for critically ill, non sedated mechanically ventilated patients in the intensive care units: A qualitative study. *Intensive and critic care nurs* , 114-123.

Leddy, S. P. (1989). *Bases conceptuales de la profesión de enfermería*. Philadelphia, Pennsylvania: Lippincott Company.

LonaMody, M. e. (2017). A National Implementation Project to Prevent Catheter Associated Urinary Tract Infection in Nursing Home Residents. *JAMA Internal Medicine* , 1159.

Long-Xiang Su, X.-T. W.-Z.-W. (2019). Infection management strategy based on prevention and control of nosocomial infections in intensive care units. *Chinese Medical Journal* , 118.

Ludin, S. A. (2013). Patients transition in the intensive care units: concept analysis. *Intensive and crit care nurs* , 72-83.

Madrid, F. d. (s.f.). *Comunicaciòn para investigadores*. Recuperado el Abril de 2016, de <http://fuam.es/descargas/>. Consultado el 10/04/2016.

Magill SS, E. J. (2014). Emerging Infections Program Healthcare-Associated Infections and Antimicrobial Use Prevalence Survey Team. Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *N Engl J Med* , 370:1198-208.

Magnus, V. T. (2006). Communication interaction in ICU, patient and staff experiences and perceptions. *Intensive Crit Care Nurs* , 167-180.

Manterola, C. Z. (2009). Còmo interpretar los "Niveles de evidencia" en los diferentes escenarios clínicos. *Revista Chilena de cirugía* , 582-595.

Marra, A. R. (2011). Preventing catheter-associated urinary tract infection in the zero-tolerance era. *American Journal of Infection Control* .

Matthews, E. (2011). Sleep disturbances and fatigue in critically ill patients . *AACN ADV Crit Care* , 56-63.

McEwen, B. (2000). The neurobiology of stress: from serendipity to clinical relevance. *Brain Research* , 172-189.

- McKinney A, D. P. (2002). Leaving the intensive care unit: a phenomenological study of the patients experience. *Intensive crit care nurs* , 320-331.
- Meleis, A. (2000). Experiencing transitions: an emerging middle- range theory. *ANS Adv Nurs Sci* , 12-28.
- Melgosa, J. (1995). *Nuevo estilo de vida sin estrès*. Madrid: Safeliz.
- Melgosa, J. (1995). *Nuevo estilo de vida, sin estrès*. Madrid: Safeliz.
- Melgosa, J. (1995). *Nuevo estilo de vida. Sin estrès*. Madrid: Safeliz.
- Michal Walaszeka, A. R.-M. (2018). Epidemiology of healthcare-associated infections in Polish intensive care. A multicenter study based on active surveillance. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc* , 192.
- Ministerio de Sanidad. (2015). *Revisión Sistemática de Eventos Adversos y Costes de la no Seguridad: Las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria*. Madrid: Centro de Publicaciones Ministerio de Sanidad.
- Mylen, J. N. (2016). To feel strong in a unfamiliar situation; patients lived experiences of neurosurgical intensive care a qualitative study. *Intensive and critical care nurs* , 86-97.
- Mylena, J. N. (2016). Para sentirse fuerte en una situación desconocida; experiencias de vida de los pacientes de cuidados intensivos del servicio de neurocirugía: Un estudio Cualitativo. *Intensive and crit care nurs* , 42-48.
- Nair, R. M. (2015). The extent and application of patient diaries in Australian intensive care units: A national survey . *Australian critical care* , 86-92.
- Necla Dereli, E. O. (2013). Tres años de evaluación de las tasas de infección nosocomial en UCI . *Revista Brasileira de Anestesiologia* , 1,6.
- Neidhart, J. W. (1989). *Seis programas para prevenir y controlar el estrès* . Madrid: Deusto.

- Nurses, A. a. (2000). Recuperado el 16 de Mayo de 2016, de <http://www.aacn.org>
- Oblitas, L. (2004). *Manual de psicología Clínica y de la salud hospitalaria*. Bogotá: PSICOM.
- Olausson, S. L. (2012). A phenomenological study of experiences of being cared for in a critical care setting: The meanings of the patient room as place of care. *Intensive and crit Care Nurs* , 42-48.
- Olga, G. T. (1997). *Superar el estrés*. Madrid: Ediciones pirámide .
- Organization, W. H. (2011). "Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide."
- Organization, W. H. (2011). *Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide*. Ginebra: WHO Library .
- Parker, S. A. (2013). Transición de los pacientes en las unidades de cuidados intensivos: análisis de concepto. *Intens and crit care nurs* , 187-192.
- Parra, M. P. (2010). *Cuidado de enfermería a la persona con trauma penetrante en UCI*. Obtenido de http://www.gets.unal.edu.co/enfermeria_web-1.pdf
- Pattison, N. G. (2015). After critical care: patient support after critical care. A mixed method longitudinal study using gmail interviews and questionnaires. *Intensive and crit care nurs* , 116-128.
- Peter Pronovost, D. N. (2006). An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU. *The new england journal of medicine* , 2726.
- Pinto, N. (2001). Indicadores de Cuidado. *Actualización en enfermería* , 20-25.
- Radtke, J. T. (2012). Nurses perceptions of communication training in the ICU . *Intensive and critical care nurs* , 76-87.
- Radtke, J. T. (2012). Nurses perceptions of communications training in the ICU. *Intensive and crit care nurs* .

- Richard MJ, E. J. (2000). Nosocomial infections in combined medical-surgical intensive care units in the United States. *Infect Control Hosp Epidemiol* , 21:510-5.
- Saint, S. (2000). Clinical and economic consequences of nosocomial catheter-related bacteriuria. 73.
- Salud, O. M. (Febrero de 2017). Obtenido de OMS Site Oficial: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/bacteria-antibioticsneeded/es/>
- Salud, S. D. (2007). *Boletín Epidemiológico Distrital de Infecciones Intrahospitalarias*. Bogotá.
- Schlossberg, N. (1981). A model for analyzing human adaptation to transition. *The counseling psychologist* , 2-18.
- Seligman, M. R. (2006). Positive psychotherapy. *Am Psychol* , 26-31.
- Seveningsen, H. E. (2015). Symptoms of posttraumatic stress after intensive care delirium. *Biomed research international* , 86-98.
- Seyle, H. (1974). *The evolution of the stress concept*. American Scientist.
- ShumanEK, C. (2010). Recognition and prevention of health care associated urinary tract infections in the intensive care unit. *Crit Care Med* , 1.
- Sierra, J. O. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Mal-Estar Subjetivadae* , 22-38.
- Sima, M. L. (2013). Nurses empathy and family needs in the intensive care units . *Journal of caring Science* , 96-112.
- social, M. d. (s.f.). *Ministerio de salud, biblioteca digital*. Recuperado el 21 de Enero de 2019, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Detectar-Infecciones.pdf>

Solano, M. G. (2005). Las vivencias del paciente coronario en la unidad de cuidados críticos. *IndexEnferm* , 29-33.

Steven-Tore, F. (2010). The bodily presence of significant others. Intensive care patients experiences in a situation of critical illness . *Int. J Qual stud Health Well being* , 36-38.

Storli, S. L. (2008). A journey in quest of meaning: a hermeneutic phenomenological study of living with memories from intensive care . *Intensive and nurs crit care* , 96-110.

Subdirección de Vigilancia en Salud Pública. Marley Avila, L. T. (2015). *Boletín Epidemiológico de IAAS y Resistencia Bacteriana*, . Bogotá: Secretaría Distrital de Salud .

Taylor, S. (1986). *Health psychology*. New York : Random House.

Teresa Vergara, A. F. (2015). Estudio de costo de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter vascular central en pacientes adultos en Chile. *Revista Chilena de Infectología* , 635,636.

Van Dijk, K. H. (2010). Intrinsic Functional connectivity as a tool for human connectomics: theory properties and optimization. *Neurophysiol* , 68-76.

Watson, J. (2008). *The philosophy and science of caring. Revised and update edition*. Boulder University press of Colorado.

WHO. (2002). *Prevención de las Infecciones Intrahospitalarias*. Obtenido de <http://www.who.int/csr/resources/ps> .

Zoreh, S. M. (2015). Prevalence of posttraumatic stress disorder and related factors among patients discharged from critical care units in Irán. *Arc Trauma* , 76-87.

BASE DE DATOS	REVISTA	AÑO	TITULO DEL ARTICULO	AUTORES	TEMÁTICAS PRINCIPALES	RESULTADOS
Elsevier	Enfermería clínica	2011	Efectividad de los cuidados orales en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática y meta-análisis de ensayos clínicos aleatorios	Francisca Zamora-Zamora	La aplicación de clorhexidina en los cuidados orales es un factor protector frente a la NAVM. El cepillado de dientes no previene la NAVM: serían necesarios más estudios ECA con esta intervención.	Bajo modelo de efectos aleatorios se ha determinado resultados estadísticamente significativos a favor de la clorhexidina como factor protector frente a NAVM. La aplicación de clorhexidina 0,12% dos veces al día y clorhexidina 2% cuatro veces al día aportan resultados estadísticamente significativos. Clorhexidina 0,12% y 0,2% tres veces al día y cepillado de dientes no aportan resultados estadísticamente significativos.
Medigraphic	Mexicana de enfermería cardiológica	2011	Incidencia de neumonía asociada con el cambio de circuito en pacientes con ventilación mecánica invasiva	Catalina Santiago Arana, Ma. Florencia Cabrera Pince, Maria del Carmen Salazar, Claudia Lejía	Para el manejo de los circuitos de ventilación mecánica (CVM) no hay un consenso sobre el tiempo que deben permanecer sin cambio. El tiempo que permanecen sin cambio los CVM no interviene directamente en la presencia de NAV, se estableció un recambio cada 7 días.	El cambio de CVM se realizó a las 48 horas en 95 casos (50.5%) y a los 7 días en 93 casos (49.5%). La incidencia de NAV con cambio de CVM cada 48 horas estuvo entre 2 y 4.3%; con el cambio cada 7 días entre 2 y 1%, sin ser estadísticamente significativo.
Lippincott	Critical Care Medicine	2018	Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: The Multimodal Approach of the Spanish	Francisco Álvarez-Lerma, 2018	Se implementaron diez medidas de prevención de la NAV (Siete fueron obligatorias y tres altamente recomendadas) Obligatorias: 1. Educación y entrenamiento en el manejo adecuado de la vía aérea.	La tasa de densidad de incidencia de neumonía asociada a ventilador ajustada disminuyó de 9.83 por cada 1.000 días de ventilación en el período de implementación a 4.34 después de 19-21 meses de inicio del paquete "Neumonía cero"

			ICU "Pneumonia Zero" Program		<p>2. Estricto lavado de manos con soluciones a base de alcohol antes del manejo de la vía aérea. 3. Control y mantenimiento de la presión del manguito 4. Higiene oral con clorhexidina 5. Posicionamiento semi reclinado evitando posición supina 6. Promover procedimientos y protocolos que eviten prolongaciones innecesarias de la ventilación mecánica. 7. Evitar el cambio efectivo de humidificadores de circuitos y tubos endotraqueales.</p> <p>No obligatorias:</p> <p>1. Descontaminación selectiva del tracto digestivo o descontaminación orotraqueal selectiva.</p> <p>2. Aspiración continua de secreciones.</p> <p>3. Ciclos cortos de antibiótico durante la intubación.</p>	
Elsevier	Artículo original	2010	Reduction in central line-associated bloodstream infections by implementation of a postinsertion care bundle.	Karen Guerin, MSN, Julia Wagner, Keith Rains, Mary Bessesen.	Aplicación de paquete de prevención ITS/CVC Inspección y cuidado diario del sitio de inserción, documentación de necesidad de continuar con el catéter, aplicación adecuada de una esponja impregnada con gluconato de clorhexidina en el sitio de inserción, desempeño de la higiene de	Disminución de ITS/CVC de 5.7 por 1000 días catéter a 1.1 por 1000 días de catéter luego de la aplicación del paquete.

					las manos antes de manipular el sistema intravenoso y exfoliación con alcohol en el centro de colocación durante 15 segundos antes de cada entrada.	
ScienceDirect	Revista Brasileira de Anestesiología	2013	Tres años de evaluación de las tasas de infección nosocomial en UCI .	NeclaDereli, E. O.	Aplicación de medidas preventivas como higiene de manos, uso de ropas esterilizadas, uso de mascarillas, guantes y delantales , retiro de los dispositivos a tiempo.	Las tasas de IAAS alcanzaron el umbral del 53% en 2007, 29,15% en 2008, 28,85% en 2009 y 16,62% en 2010. Evidente disminución de IAAS posterior a la aplicación de las medidas preventivas.
Pubmed	Can J Infect Dis Med Microbiol Vol 24 No 4 .	2013	Reduction of central line-associated bloodstream infection rates in a neonatal intensive care unit after implementation of a multidisciplinary and evidence-based quality improvement collaborative: A four-year surveillance.	Joseph Y Ting, V. S	Aplicación de los ciclos Planificar-Hacer-Estudiar-Actuar desarrollados por un grupo de trabajo multidisciplinario, y la implementación de paquetes utilizando sesiones de enseñanza en grupos pequeños o de forma personalizada.	Reducción significativa en la tasa de infecciones del torrente sanguíneo asociada al catéter, del 7.9 por 1000 días de catéter a finales de 2007 a 2.2 por 1000 días de catéter a principios de 2011 después de la implementación de un paquete de cuidado de catéter
Pubmed	JAMA	2017	A National Implementation Project to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract	Lona Mody et al.	Implementación de extracción de catéter a tiempo, inserción aséptica, uso de evaluaciones regulares, capacitación para el cuidado del catéter e incontinencia	Las tasas de UTI asociadas con el catéter disminuyeron constantemente de 6.78 por 1000 días de catéter al comenzar el inicio del proyecto a 4.17 por 1000 días de catéter en el punto medio y 2.63 por 1000 catéter-día al final del período de proyecto

			Infection in Nursing Home Residents			
Pubmed	Estudio experimental al American Journal of Infection Control .	2011	Preventing catheter-associated urinary tract infection in the zero-tolerance era.	Marra, A. R.	Monitorización del rendimiento junto a la cama si no se detectaba el incumplimiento de un elemento del paquete (por ejemplo, no se realizó la higiene de las manos)	Reducción estadísticamente significativa en la tasa de ITUC en la UCI, de 7.6 por 1,000 días de catéter antes de la intervención a 5.0 por 1,000 días de catéter después de la intervención. También se halló una tasa de ITUC reducida estadísticamente significativa en las SDU, desde 15.3 por 1,000 días de catéter antes de la intervención hasta 12.9 por 1,000 días de catéter después de la intervención.
Pubmed	Revista cubana de cirugía	2018	Incidencia de infección del sitio quirúrgico y cumplimiento de prácticas de prevención en apendicectomía y cirugía herniaria	Humberto Guanche Garcell, Anaika González Valdés, Juan José Pisonero Socias, Francisco Gutiérrez García, Carlos Pérez Díaz.	Se realizó un estudio descriptivo en donde se evaluaron parámetros de prevención de ISQ en paciente intervenidos para apendicetomía y cirugía herniaria. Se verificó el cumplimiento del tiempo de administración del antibiótico profiláctico, la selección dosis el corte del vello, la normotermia y métodos de vigilancia epidemiológica durante la estancia hospitalaria y posterior al egreso.	Se ha identificado la incidencia de infección del sitio quirúrgico y brechas en el cumplimiento de las prácticas de prevención que requieren acciones correctivas, que incluyan fortalecimiento del sistema de vigilancia y capacitación de los profesionales.

XII. ANEXOS