



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA Y MEDICINA PREVENTIVA

CICLO ESCOLAR 2013-2016

PROYECTO TERMINAL

**“PROPUESTA DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE UNA
INTERVENCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES
ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD (IAAS) POR
MICROORGANISMOS MULTIDROGORRESISTENTES (MMDR),
EN UN HOSPITAL GENERAL EN MÉXICO, 2015”**

PRESENTA: Alma Gabriela Castillo Martínez

DIRECTORA: Mtro. José Ángel Isaac Ruiz Mata

ASESORA: Mtra. Claudia Morales Gómez

TERCER LECTORA: Mtra. Janet Real Ramírez

Tlalpan, Ciudad de México

Julio de 2016

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015



PROPUESTA DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE UNA INTERVENCIÓN
PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN
SALUD (IAAS) POR MICROORGANISMOS MULTIDROGORRESISTENTES
(MMDR), EN UN HOSPITAL GENERAL EN MÉXICO 2015.



PRESENTA: R3 SPIMP Alma Gabriela Castillo Martínez
Correo Electrónico: gabrielaacas2712@gmail.com
Número Telefónico: (045)8119099600

DIRECTOR: Dr. Rafael Ricardo Valdez Vázquez
Subdirección de Infectología y Epidemiología
Secretaría de Salud, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

ASESOR: Mtro. José Ángel Isaac Ruiz Mata
Dirección de Información Gubernamental
Secretaría de Salud, Dirección General de Promoción de la Salud

ASESOR ADJUNTO: Mtra. Claudia Morales Gómez
Dirección de Evidencia en Salud
Secretaría de Salud, Dirección General de Promoción de la Salud

Noviembre 2015

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA Y MEDICINA
PREVENTIVA



**PROPUESTA DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE UNA INTERVENCIÓN
PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN
SALUD (IAAS) POR MICROORGANISMOS MULTIDROGORRESISTENTES
(MMDR), EN UN HOSPITAL GENERAL EN MÉXICO, 2015**

PRESENTA: R3 SPYMP Alma Gabriela Castillo Martínez

Correo Electrónico: gabrielacas2712@gmail.com

Número Telefónico: (045) 8119099600

DIRECTOR: Mtro. José Ángel Isaac Ruiz Mata

ASESORA: Mtra. Claudia Morales Gómez

TERCER LECTOR: Mtra. Janet Real Ramírez

Julio 2016

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA Y MEDICINA PREVENTIVA

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

Índice

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN	5
ANTECEDENTES.....	6
MARCO TEÓRICO	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
JUSTIFICACIÓN.....	19
OBJETIVOS.....	20
METODOLOGÍA.....	21
CRONOGRAMA Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO	26
CONSIDERACIONES ÉTICAS APLICABLES AL ESTUDIO.....	27
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES.....	44
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	47
ANEXOS	52

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

Resumen

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR) son un grave problema de salud pública a nivel mundial. Partiendo de lo anterior, el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” implementó una intervención, con el propósito de evitar la transmisión de MMDR a una nueva Torre de Hospitalización, durante el traslado de pacientes, trabajadores, mobiliario médico y equipo biomédico, desde el Hospital General. El presente trabajo, tiene por objetivo diseñar la evaluación de resultados de dicha intervención, basado en el modelo de Cadena de Resultados o Cadena de Valor.

Palabras clave: Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS), Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), intervenciones de prevención, evaluación de resultados, seguridad del paciente, cadena de resultados.

Introducción

El interés en el área de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) tiene su origen en la mitad del siglo pasado, cuando Ignasz Philipp Semmelweis, demostró que los procesos de atención médica eran la causa de la alta tasa de fiebre puerperal y que se podía prevenir con el lavado de manos previo al contacto con las pacientes¹. A partir de ese momento, los procesos de atención hospitalaria se han ido modificando con el objetivo de brindar servicios médicos de calidad, tal es el caso del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, sede del presente proyecto.

Dicho hospital, nació en las primeras décadas del siglo XX, ante la necesidad de satisfacer la creciente demanda de atención médica en un período de transición demográfica y epidemiológica. Con la misión de “brindar servicios de salud con ética, equidad, calidad y seguridad para el paciente”², actualmente, el hospital cuenta con diferentes servicios médico-quirúrgicos como lo son: Cirugía Endoscópica, Cirugía General, Cirugía Pediátrica, Cirugía Plástica-Reconstructiva, Dermatología, Foniatría, Genética, Ginecología, Obstetricia, Infectología, Medicina Interna, Oftalmología, Ortopedia, Otorrinolaringología, Pediatría, Neonatología, Clínica de Obesidad, Estomatología y Urología, así como con el área de Epidemiología.

Con la visión de ser una “institución pública de salud líder en modelos de atención médico-quirúrgica, de enseñanza e investigación”², desde 2009, se inició el proyecto para construir una Torre de Alta Especialidad, con el objetivo de expandir los servicios de Otorrinolaringología, Oftalmología, Urología y Cirugía plástica, sin embargo, dada la crisis presupuestal de 2014, se dio la indicación de trasladar el resto de los servicios del Hospital General a dicha Torre, por lo cual se tuvieron que hacer adecuaciones emergentes, siendo una de ellas, el diseño e implementación de una intervención para la prevención y control de IAAS por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR).

Antecedentes

A través de los años, con el desarrollo de la tecnología, se han podido identificar diferentes gérmenes capaces de generar enfermedad en los seres humanos, así como sus respectivos tratamientos y las distintas medidas de prevención para evitar el contagio, sin embargo, siguen falleciendo cerca de 1.4 millones de personas por causa de infecciones originadas durante la atención médica³.

El control de las IAAS nació, como indicador de calidad de la atención médica, en los 40's, en Estados Unidos, por la necesidad de controlar las enfermedades diarreicas y, en los 50's, para limitar las infecciones estafilocócicas. Sin embargo, fue hasta 1970, que los Centros para el Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) reconocieron su importancia⁴.

En 2002, la seguridad del paciente fue reconocida por la OMS, como componente imprescindible en los sistemas de salud⁵, creando así, en 2004, La Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, con el fin de coordinar las acciones en materia, a nivel internacional⁶. A nivel nacional, desde 2007, la seguridad del paciente, es estándar de calidad y se entiende como *“el conjunto de acciones interrelacionadas que tienen como objetivo prevenir y reducir los eventos adversos, que implican un daño al paciente como resultado de la atención médica que recibe”*⁷, fue integrada en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND)⁸ y en el Programa Sectorial de Salud 2013-2018 (PROSESA)⁹.

En 2007, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en hospitales de Argentina, Colombia, Costa Rica, Perú y México, la tasa promedio de IAAS fue 10%¹⁰; específicamente para México, la tasa promedio fue 7.7%, siendo la sepsis o bacteriemia la principal entidad (6.9%), seguida de infección de sitio quirúrgico (5.6%) y en tercer lugar, las neumonías (5.6%)¹¹.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

Sin embargo, un problema más importante son las IAAS relacionadas con MMDR, ya que los costos económicos y sanitarios se elevan, al tener una disponibilidad limitada para el tratamiento con antibióticos. En este sentido y dada su relevancia, la OMS ha impulsado a las naciones integrantes, a desarrollar diferentes acciones para prevenir su diseminación¹².

En México existe un marco regulatorio en materia de IAAS, dentro de dicho marco sobresale lo que se establece en la NOM-045-SSA2-2005, Para la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de las Infecciones Nosocomiales, en términos de los lineamientos para la recolección, análisis sistematizado de la información y toma de decisiones para estrategias de prevención y control pertinentes, en materia de infecciones intrahospitalarias, ya sea por procedimientos invasivos, diagnósticos o terapéuticos¹³.

En el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, la vigilancia epidemiológica de las IAAS se estableció de forma permanente desde el año 2000 y, el comportamiento de dichas entidades se ha mostrado estable, con una tendencia promedio a la reducción desde 2010¹⁴. En general, en 2013, la tasa de IAAS fue 2.27 por cada 1000 días de estancia, siendo las Neumonías Asociadas a Ventilación (NAV), la afección más frecuentes, con una tasa promedio de 11.1 por cada 1000 días de uso de apoyo ventilatorio; seguido de las Infecciones de Sitio Quirúrgico (ISQ), con una tasa promedio de 1.2 por cada 100 cirugías; mientras que las Infecciones de Vías Urinarias (IVUS) tuvieron una tasa promedio de 1.0 por cada 1000 días de sonda Foley, por otra parte, las Bacteriemias Relacionadas con Catéter Central (BRCC) tuvieron una tasa promedio de 0.5 por cada 1000 días de uso de catéter central¹⁴.

Marco Teórico

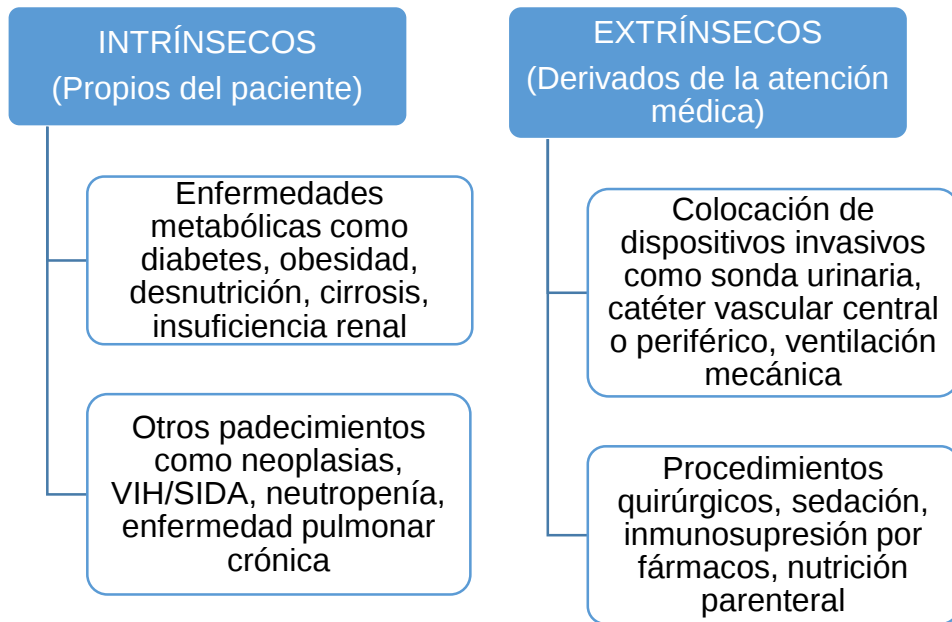
Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

Si bien las unidades de salud tienen por objetivo devolver el bienestar a los pacientes, durante los distintos procesos médicos y quirúrgicos que en él se realizan, pueden originarse otro tipo de padecimientos, principalmente infecciosos, es decir, las Infecciones Asociadas a la atención en Salud (IAAS).

La OMS ha definido a las IAAS como *“aquellas infecciones que el paciente adquiere al ser tratado por alguna condición médica o quirúrgica y en la cual el mismo no presentaba ningún signo o síntoma ni se encontraba en periodo de incubación al momento de ingreso a la institución”*¹⁵. Dichas infecciones pueden ser de diversos tipos, entre las principales se encuentran: las infecciones del sitio quirúrgico, las infecciones urinarias, las infecciones respiratorias, la infección del sitio de inserción de un catéter vascular y la septicemia¹⁶.

El ingresar a una institución de salud no determina que un paciente presente o no una IAAS, para que esta se produzca es necesario que se combinen diferentes circunstancias, entre las cuales destacan: el tipo de germen y su capacidad para producir infección, deterioro en el sistema inmunitario del paciente y el medio ambiente intrahospitalario¹⁷. Asimismo, se pueden sumar otros factores de riesgo, mismos que se muestran en la Figura A.

Figura A: Factores de riesgo para la aparición de IAAS



FUENTE: Elaboración propia con datos de EPINE 2012

En relación a los gérmenes, el origen de estos puede ser *endógeno* o *exógeno*. El primero, hace referencia a microorganismos que provienen del paciente y pueden estar albergados en piel, nariz, boca, tracto digestivo o vagina; mientras que el segundo, incluye a gérmenes que se alojan en el ambiente, en instrumental, en familiares en contacto directo con el paciente y personal de salud encargado de su atención⁴.

Cuando el microorganismo es exógeno, debe participar alguno de los tres mecanismos universales de transmisión para que éste llegue al organismo del paciente¹⁸:

- Por contacto: es el principal mecanismo de transmisión y se divide en dos, directo e indirecto. El primer define al contacto piel con piel, por ejemplo durante la exploración clínica del enfermo, por otra parte, el segundo hace referencia al uso de vehículos intermedios, como lo son el estetoscopio, baumanómetro, oxímetro, termómetro, etc.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

- Por gotas: este se da mediante la expulsión de secreciones respiratorias al toser o estornudar (flugge), es el mecanismo de contagio de infecciones respiratorias como neumonía adquirida en la comunidad e influenza.
- Por vía aérea: similar al anterior, la diferencia radica en el tamaño de la partícula de la secreción, en este mecanismo, es más pequeña. Un ejemplo de padecimiento transmitido por esta vía es la tuberculosis pulmonar activa.

IAAS por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR)

Este tipo de infecciones afectan a cientos de millones de personas a nivel mundial, sin embargo, un problema aún más grave son aquellas que se originan por MMDR. Un MMDR es aquel germen que se disemina fácilmente, es difícil eliminar y no responde a tratamiento antibiótico de primera y/o segunda línea¹⁹. Este fenómeno de resistencia no es algo nuevo, su causa principal es paradójicamente el uso excesivo e incorrecto de los antimicrobianos²⁰.

Existen diversos tipos de microorganismos multidrogorresistentes, entre los que se destacan: *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR), *enterococcus vancomicino* resistente (EVR), bacilos gram negativos productores de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), bacilos gram negativos productores de carbapenemasas (KPC e IMP), *Acinetobacter baumannii*, *stenotrophomonas maltophilia*, *burkholderia cepacia* y *ralstonia picketii*¹⁹.

Es importante considerar dos conceptos en los cuales puede estar implicado un MMDR: la colonización o la infección. Por una parte, la colonización significa que la bacteria está presente en el cuerpo pero no está causando enfermedad, sin embargo, cuando la persona presenta signos y síntomas en cualquier parte del cuerpo (piel, pulmones, tracto urinario y sangre) se habla de infección²¹.

Existen personas que son más vulnerables a adquirir una infección por este tipo de microorganismos, entre los principales factores de riesgo se encuentran: presencia de

una enfermedad grave o de base como diabetes o insuficiencia renal crónica, uso previo de antibióticos, procedimientos invasivos como colocación de sonda urinaria o catéter intravascular, previa colonización por MMDR, estancia hospitalaria prolongada, edad avanzada e inmunodepresión²².

Los MMDR pueden ser transmitidos por los mismos mecanismos que los agentes infecciosos susceptibles a antimicrobianos previamente descritos, siendo el de contacto el mecanismo más importante. Sin embargo, la transmisión paciente-a-paciente en las unidades de salud a través de las manos de los trabajadores de la salud (transmisión cruzada), ha sido un factor determinante en el incremento en la incidencia y prevalencia de las infecciones por este tipo especial de patógenos²³.

Calidad de la Atención Médica

La calidad de la atención médica ha sido interpretada como un resultado de las interacciones entre la ciencia, la tecnología y sus implicaciones en la práctica médica, en dos dimensiones: la interpersonal y la técnica²³. La vertiente interpersonal hace referencia a la evaluación que hacen los usuarios con respecto al trato, respeto, confidencialidad y comodidad con los que son tratados, así como con el tiempo que tardan en recibir el servicio; por otra parte, la dimensión técnica compete al grado de aplicación de la evidencia científica en las actividades profesionales del personal de salud, para conseguir el objetivo del máximo beneficio y mínimo riesgo para el paciente⁷.

Partiendo de esta visión, la gestión de la calidad en los servicios de salud es la encargada de definir los mecanismos bajo los cuales deben trabajar las instituciones para mejorar y alcanzar el máximo grado de calidad interpersonal y técnica, así como de seguridad, percibido por los usuarios, en la provisión de sus servicios. Lo anterior, no sólo requiere procesos de mejora continua basados en decisiones informadas, sino también de intervenciones estandarizadas, que tengan seguimiento y evaluación de resultados²⁴.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

Uno de los programas que ha sido considerado costo-efectivo en términos de gestión de la calidad a nivel hospitalario, es el Programa de Control de Infecciones (PCI)²⁵, sin embargo, para que éste funcione requiere de un especializado equipo de trabajo, que pueda identificar los problemas y las necesidades en materia de control de IAAS, y que proponga e implemente soluciones acorde a la magnitud establecida. Además de lo anterior, es necesario que cada intervención que se ejecuta cuente con una evaluación de resultados que confirme objetivamente que los resultados obtenidos son atribuibles a las actividades realizadas. Es preferible que dicha evaluación la diseñe y/o realice un tercero externo a la institución para que se disminuya al máximo el conflicto de intereses²⁵. Partiendo de esta visión, el presente proyecto de titulación responde la necesidad de diseñar una evaluación externa, misma que podrá ser realizada por la institución u otro externo.

Seguridad del Paciente y Certificación de Hospitales

En México, el Modelo del Consejo de Salubridad General para la Atención en Salud con Calidad y Seguridad plasmado en los “Estándares para Certificar Hospitales 2015”, incluyó el Sistema de Prevención y Control de Infecciones como parte de los sistemas críticos. Dicho modelo tiene dos enfoques, el primero propone que a partir de la identificación de riesgos, se prevenga el daño en los pacientes y/o personal de salud, mediante barreras de seguridad (proactivo); mientras que el segundo, postula que, partiendo de la identificación de las causas que ocasionaron los daños en el paciente y/o personal, se implementen barreras de seguridad que disminuyan el riesgo de provocar daños en futuras atenciones (reactivo); ambos enfoques comparten el objetivo establecer una cultura donde gobierne el “primero no dañar”²⁶.

La importancia de establecer barreras de seguridad ante la presencia de IAAS y, principalmente en las causadas por MMDR, radica en la diversidad de problemas que éstas originan en los servicios de salud, como el incrementar los daños potenciales en el paciente, los días de estancia intrahospitalaria y los costos de atención médica²⁷. Dichas consecuencias, han hecho que los responsables de los servicios de salud echen mano

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

de estrategias de prevención y control, pues se estima que más del 30% de las IAAS podrían ser prevenidas²⁸.

Como responsable de los programas de calidad en salud, la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, apegándose a la normativa internacional y nacional, estableció las seis Metas de Seguridad del Paciente, entre las que se encuentra el reducir el riesgo de las IAAS (meta 5)²⁹.

Prevención de IAAS por MMDR

En la actualidad se han “estandarizado” siete tipos de intervenciones preventivas para el control de infecciones por MMDR, recomendadas por la CDC¹⁹ y que se resumen a continuación:

- Soporte Administrativo: las autoridades hospitalarias deben tener el compromiso para contar y brindar con los financieros, humanos y tecnológicos necesarios acorde a la cantidad de trabajo requerido. Se debe de asegurar de que exista una comunicación efectiva y proveer el número necesario de insumos y colocación apropiada de los mismos (lavabos para lavado de manos, dispensadores de alcohol gel, etc.) Así mismo, debe hacer cumplir las prácticas para el control de infecciones por MMDR e informar con frecuencia al personal médico acerca de los patrones de prácticas al recetar antibióticos, la resistencia de los mismos y medidas de mejora.
- Educación: Se deben fomentar cambios en los comportamientos mediante una mejor comprensión de la problemática con el fin de promover una nueva cultura que sustente el comportamiento deseado. CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN
- Uso Racional de Antibióticos: Mejorar las prácticas de prescripción en el hospital.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

- Vigilancia epidemiológica: es un componente particularmente importante en los programas de control de MMDR. Se recomienda hacer detección de patógenos emergentes, dar seguimientos a las tendencias epidemiológicas y medir efectividad de las intervenciones.
- Precauciones para el control de infecciones: a partir de 1996 la CDC recomienda el uso de precauciones estándar y por contacto para MMDR.
- Precauciones estándar: se aplican en todos los pacientes con el fin de disminuir el riesgo de transmisión de cualquier tipo de microorganismo:
 - Lavado e higiene de manos (5 momentos), guantes, cubreboca, lentes, cuidado de material corto-punzante, cuidado de la ropa, cuidado del ambiente, cuidado de materiales y equipos.
 - Precauciones de Contacto: se utilizan para prevenir la transmisión de microorganismos por contacto directo o indirecto del paciente con el ambiente. Su duración es un asunto no resuelto hasta este momento
 - Habitación única, guantes y bata para toda interacción con el paciente o con áreas potencialmente contaminadas en el ambiente del mismo.
 - Cohortes de pacientes con MMDR
- Medidas ambientales: existe un riesgo potencia de reservorios ambientales. Se debe asignar un personal de limpieza exclusivo para que se dedique a la unidad de atención del paciente afectado, así como vigilar la adherencia a las recomendaciones de procedimientos de limpieza y desinfección.
- Descolonización: se refiere al tratamiento de las personas colonizadas con un MMDR específico, para erradicar el transporte del mismo. Se pueden utilizar agentes tópicos, baños corporales y antibióticos orales³⁰.

Evaluación

La evaluación de este tipo de intervenciones y, principalmente en salud, es de suma importancia, sobre todo cuando lo que se busca es crear un cambio o una mejora. En este contexto, la evaluación se convierte en una herramienta o paso que no se debe pasar por alto, para comprobar y atribuir los resultados a las acciones del proyecto. En salud, la evaluación es una forma de investigación, generadora de información y productora de conocimiento, que brinda elementos para mejorar la toma de decisiones. Ésta hace la diferencia entre el discurso y las acciones basadas en evidencia, su propósito es ayudar a los tomadores de decisiones a hacer un mejor uso de los recursos disponibles en intervenciones realmente efectivas³¹.

Existen diferentes tipos de evaluaciones, entre ellas, la de resultados. Este tipo de evaluación es aquella que tiene como propósito medir en qué punto se están logrando los objetivos más inmediatos, establecidos en la intervención. Brinda información de los logros como parte de un proceso y no sólo al final del proyecto³²; es por ello que para su realización, se debe focalizar en los procesos e insumos requeridos, con el objetivo establecer una lógica de ejecución. El propósito de esta evaluación es mejorar la implementación y redireccionar proyectos futuros de la misma área³³.

Mejorar la implementación de los proyectos en salud tiene como meta alcanzar altos niveles de competitividad, por lo cual, es necesario gestionar los procesos de una forma ordenada y lógica, determinando todos aquellos obstáculos que impiden mejorar y buscando y ejecutando acciones continuas, basadas en evidencia científica con monitoreo y evaluación constante, que permitan proyectar nuevas estrategias en salud³³.

Gestión Basada en Resultados (GBR)

Gestión Basada en Resultados (GBR) incluye los procesos de planificación, seguimiento y evaluación. Ésta ha sido definida como “una estrategia general de gestión cuyo objetivo es lograr, un mejor desempeño y resultados demostrables”, donde es posible la retroalimentación, el aprendizaje y las mejoras continuas. Desde el punto de

vista de la planificación, dicha estrategia permite establecer objetivos, estrategias, planes de implementación y la asignación de recursos necesarios para alcanzar los objetivos³⁴.

Cadena de Resultados o de Valor

Un instrumento utilizado para ayudar a identificar la lógica de las estrategias, y por ende para llevar a cabo una evaluación de resultados constante, es el modelo de la Cadena de Resultados. Esta metodología postula que los insumos y los procesos son necesarios para proveer servicios, actividades y/o productos, y que éstos conducen lógicamente al logro de los efectos directos (resultados) y al impacto³⁵. Una Cadena de Resultados responde a tres preguntas: ¿cuáles son los resultados deseados de la intervención?, ¿cómo se alcanzarán estos resultados? y ¿cómo se sabrá que se han alcanzado estos resultados?³⁵

Planteamiento del Problema

Durante la atención y tratamiento médico de millones de personas en todo el mundo, se pueden originar diversos padecimientos consecuencia de dichos procesos de atención; de manera relevante se encuentra el caso de las IAAS.

Se estima que, en general, entre 5 y 10% de los pacientes que ingresan a un nosocomio contraerán una IAAS; sin embargo, en los países en desarrollo, el riesgo de padecer una infección de este tipo es de 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados, incluso puede llegar a superar el 25% de pacientes afectados en los países emergentes¹⁰.

Las IAAS no sólo aumentan los días de estancia hospitalaria por complicaciones que pueden dejar secuelas, además, incrementan las tasas de mortalidad. En este sentido, referentes internacionales como Inglaterra y Estados Unidos, reportan 5,000 y 80,000 muertes anuales, respectivamente. En el caso de México, se han estimado 33,600 muertes relacionadas directamente con una IAAS¹⁰.

Por otra parte, estas infecciones también aumentan considerablemente los costos de la atención sanitaria, tanto para las instituciones de salud como para el paciente y su familia. En Inglaterra se calculó que estas infecciones generan un costo de hasta 100 millones de libras al año, mientras que para países como Estados Unidos, la cifra oscila entre 4,500 y 5,700 millones de dólares. En México, los costos económicos ascienden, aproximadamente a 1,500 millones de dólares al año¹⁰.

Desde el año 2009, dio inicio la construcción de una Torre de Alta Especialidad dentro del mismo predio del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, para expandir los servicios de Otorrinolaringología, Oftalmología, Urología y Cirugía plástica; sin embargo, por la crisis presupuestal de 2014, se dio la indicación de trasladar todos los servicios del Hospital a dicha Torre. Por lo anterior, se hicieron adecuaciones

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

emergentes, siendo una de ellas, el diseño e implementación de la intervención para la prevención y control de IAAS por MMDR.

Dicha intervención se puso en marcha con el fin de evitar la transmisión de estos microorganismos a la Torre durante el traslado de pacientes, trabajadores, mobiliario médico y equipo biomédico desde el Hospital General, y así contribuir a disminuir el riesgo de IAAS por MMDR en la misma. Dicha intervención consta de tres componentes: 1) Certificación de los trabajadores en prevención y control de infecciones por MMDR; 2) Identificación y manejo adecuado de pacientes colonizados o infectados por MMDR; y 3) Desinfección de mobiliario médico y equipo biomédico*.

El presente proyecto de titulación, se encargará del diseño de la evaluación de resultados de la intervención previamente expuesta, utilizando la metodología de la Cadena de Resultados. Principalmente, responderá las siguientes preguntas:

- ¿Qué se va a evaluar?
- ¿Cuáles serán los criterios de evaluación a utilizar?
- ¿De dónde provendrán los datos a analizar?
- ¿Cómo se analizará la información resultante?

* Cabe señalar que la construcción de la Torre finalizó en el año 2012, la fase de equipamiento inició en 2013, concluyendo con el traslado en 2015.

Justificación

Desde el punto de vista gerencial, no sólo es importante el riesgo que una IAAS representa para el paciente, su familia, la comunidad y el personal de salud en general, cobra mayor relevancia el costo socioeconómico que éstas representan, tanto en las actividades que requieren para el tratamiento como en las que se incluyen en los planes, programas y/o proyectos de prevención, principalmente cuando emplean recursos públicos³⁶.

En este sentido no sólo es de suma importancia el control y la supervisión de las acciones y de los procesos implicados en su ejecución, sino también la evaluación de los resultados a corto, mediano y largo plazo, es imprescindible, pues en esta fase, se determinará si las acciones implementadas fueron las adecuadas y su impacto, de acuerdo al objetivo para el que fue diseñada.

El presente trabajo tiene por objetivo establecer los componentes de la evaluación de resultados de la intervención de prevención implementada, así como el sistematizar las actividades requeridas para la ejecución de dicha evaluación.

Cabe señalar, que será el personal del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, quién ejecute e interprete la propuesta de evaluación expuesta en este documento.

Objetivos

Objetivo General:

Diseñar la propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR) en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, 2015.

Objetivos específicos:

1. Integrar un análisis descriptivo sobre el diseño de la intervención
2. Identificar los procesos implementados para la prevención y control de IAAS por MMDR durante el cambio de espacios físicos del hospital
3. Integrar una propuesta de indicadores que permita la evaluación de resultados de la intervención
4. Proponer un plan para ejecutar el proceso de evaluación de la intervención

Metodología

A continuación, se describe la metodología utilizada en el proyecto:

A. Análisis de diseño de la intervención

1. Con el fin de conocer su visión, objetivos y/o metas, las estrategias correspondientes para lograrlos y las mediciones o indicadores propuestas para evaluar los resultados, se leyó y organizó la información otorgada por la institución acerca del proyecto, con apoyo de la lógica de la Cadena de Valor. Asimismo, durante los meses de septiembre y octubre de 2015, se hizo observación no participativa de la implementación de cada una de las estrategias, utilizando check list de cotejo, creados por el investigador (Anexo A).
2. Con esta información, y para tener un panorama integral y “visual” de la intervención, se esquematizaron los procesos clave y resultados esperados, con el fin de analizarlos mediante la lógica de la Cadena de Valor.

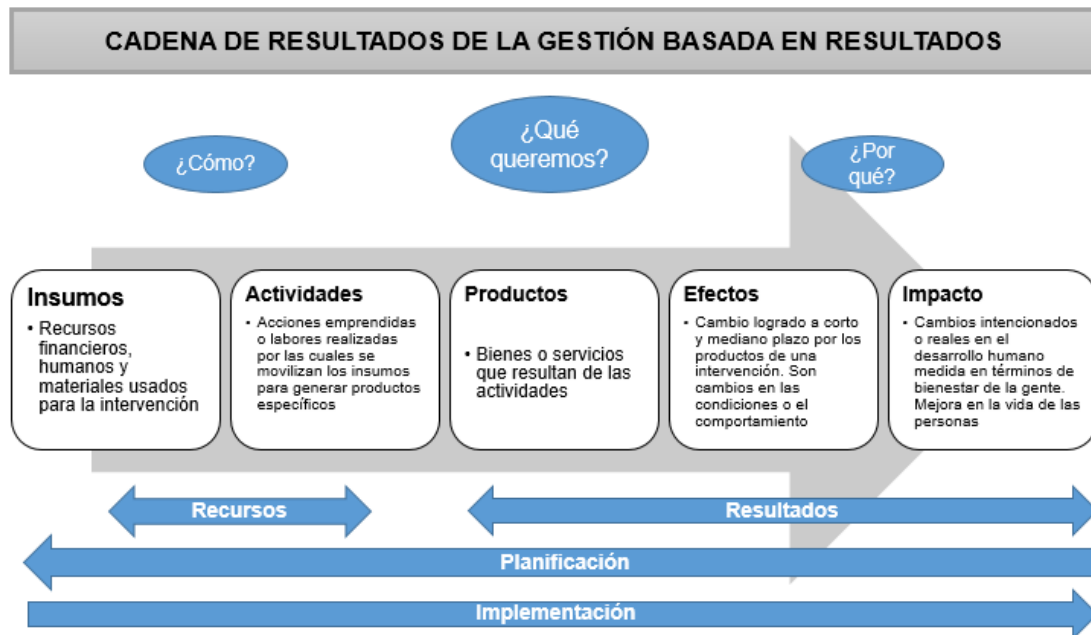
B. Propuesta de fortalecimiento del diseño de la intervención

3. Con el objetivo de hacer una propuesta de evaluación de resultados integra, se decidió fortalecer el diseño de la intervención inicial, para lo cual se consideraron los productos de la investigación documental de las buenas prácticas, recomendaciones e indicadores en materia de prevención y control de IAAS por MMDR; y la lógica de la Metodología de planeación de Cadena de Valor.

Para los pasos 2 y 3, se utilizó el instrumento mostrado en la Figura B.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

FIGURA B: Instrumento utilizado para los pasos 2 y 3



FUENTE: Tomado del *Manual de planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de desarrollo*.

C. Propuesta de evaluación de resultados

- Para establecer los indicadores de evaluación de la intervención fortalecida, se realizó una investigación bibliográfica sobre indicadores utilizados en experiencias y documentos nacionales e internacionales. Para este caso se empleó como instrumento base la *“Guía básica para crear un borrador inicial del marco de resultados”* (Figura C). Así como los criterios SMART para establecer indicadores (específico, medible, asequible, pertinente y limitado) y los criterios de Cadena de Valor, como la correspondencia de los resultados esperados con la realidad y el costo, y los esfuerzos necesarios para realizar las mediciones.

FIGURA C: Guía básica para crear un borrador inicial del marco de resultados
Instrumento para el paso 4

Preguntas y terminología general	Terminología equivalente de la GBR
Términos como: visión, meta, objetivos, efecto a largo plazo Preguntas como: ¿Qué intentamos lograr? ¿Por qué estamos trabajando en este problema? ¿Cuál es nuestra meta general?	Impacto
Términos como: primer resultado positivo o resultado inmediato, prerrequisitos, resultados a corto y mediano plazo Preguntas como: ¿Qué estamos intentando cambiar de modo más inmediato? ¿Qué debemos tener antes de que podamos alcanzar nuestros objetivos y tener un impacto?	Efecto
Términos como: bienes o servicios Preguntas como: ¿Qué necesitamos producir o proporcionar para alcanzar los resultados a corto plazo?	Producto
Términos como: acciones Preguntas como: ¿Qué se debe hacer para obtener estos productos?	Actividades
Términos como: medida, medición del desempeño Preguntas como: ¿Cómo sabremos si estamos bien encaminados para lograr lo que hemos planeado?	Indicadores
Términos como: Fuentes de información, evidencias Preguntas como: ¿Qué información precisa necesitamos para medir nuestro desempeño? ¿Cómo obtendremos esa información? ¿Cuánto costará? ¿Se puede dar seguimiento a la información?	Medios de Verificación

FUENTE: Tomado del *Manual de planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de desarrollo*.

D. Propuesta para la ejecución de la evaluación de resultados

5. Una vez establecidos los indicadores de evaluación, se diseñó una propuesta de ejecución de la evaluación, tomando como base la *“Matriz de planificación del seguimiento de la metodología de Cadena de Valor”* (Figura D), para establecer las actividades a considerar para implementar el proceso de seguimiento y evaluación de la intervención. En este mismo punto, se incluyó una propuesta para el análisis estadístico de los indicadores, la cual consiste en estimaciones univariadas para el seguimiento y en estimaciones bivariadas para la evaluación.

FIGURA D: Matriz de planificación de seguimiento y evaluación. Instrumento para paso 5

Matriz de planificación de seguimiento y evaluación						
<i>Resultados Esperados (Efectos y productos)</i>	<i>Indicadores (con líneas de base y metas indicativas)</i>	<i>Métodos de recopilación de datos</i>	<i>Tiempo o calendario y frecuencia</i>	<i>Responsabilidades</i>	<i>Medios de verificación: fuente y tipo de datos</i>	<i>Recursos</i>
Obtener del marco de resultados	Obtener del marco de resultados	¿Cómo se van a obtener los datos?	¿Con qué frecuencia se van a recopilar, medir y analizar?	¿Quién es el responsable de organizar la recopilación de datos y verificar la fuente y calidad de los datos?	Fuente sistemática y lugar donde se encontraría los datos que se han identificado y que son necesarios	Estimación de los recursos necesarios y comprometidos para llevar a cabo las actividades de seguimiento y evaluación planeadas

FUENTE: Tomado del *Manual de planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de desarrollo*.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

Cronograma y actividades del proyecto

GRAFICO DE GANTT: PROYECTO TERMINAL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ"																								
ACTIVIDAD	2015								2016															
	SEP		OCT		NOV		DIC		ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
Registro del tema y comité de investigación																								
Redacción de la primera versión del protocolo																								
Primera revisión del protocolo																								
Corrección del protocolo																								
Segunda revisión del protocolo																								
Registro del protocolo																								
Redacción del informe final																								
Primera revisión del informe final																								
Corrección del informe final																								
Segunda revisión del informe final																								
Elaboración de la presentación final del proyecto																								
Presentación del proyecto de titulación																					04 DE JULIO			

Consideraciones éticas aplicables al estudio

El presente trabajo se registrará por los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos decretados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, la cual informa que la responsabilidad de la investigación recaerá en el director de tesis, con corresponsabilidad de la alumna, no sobre el individuo sujeto a investigación, aunque éste haya otorgado su autorización. Dado el tipo de proyecto y que no se recabarán datos de pacientes, no se hará uso del consentimiento y/o asentimiento informado. La documentación sobre el modelo y la normativa concerniente, se utilizarán con previa aprobación por las autoridades responsables del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

Consideraciones de las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica

De igual manera, se trabajará con base en los lineamientos institucionales para investigación científica en seres humanos, tanto de la Secretaría de Salud (Ley General de Salud) como del Instituto Nacional de Salud Pública y del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”. Este proyecto está considerado como sin riesgo para la investigadora y el medio donde se realizará el estudio; asimismo, no existe costo para su realización. Por último, el proyecto tiene la finalidad de describir el modelo actual y establecer los indicadores de monitoreo y evaluación posterior.

Resultados y discusión

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de este trabajo, mismos que se encuentran organizados en base al orden de los objetivos planteados en el protocolo: 1. Análisis de diseño de la intervención; 2. Propuesta de fortalecimiento de la intervención; 3. Propuesta de evaluación de resultados; 4. Propuesta para la implementación de la evaluación de resultados.

En relación al análisis del diseño de la intervención, se muestra la descripción de la misma, la esquematización de los procesos clave y de los resultados esperados, así como su matriz con base en Cadena de Valor. Por otro lado, en la sección de propuesta de reforzamiento de la intervención se incluye la Cadena de Valor de la misma; mientras que, en el apartado de propuesta de evaluación de resultados, se presenta el Marco de Resultados de la intervención reforzada. Por último, en términos de la propuesta del plan de implementación de la evaluación de resultados, se describe la Matriz de Resultados y una opción para el análisis estadístico de los indicadores.

1. Integrar un análisis descriptivo sobre el diseño de la intervención

1.1. Descripción de la intervención

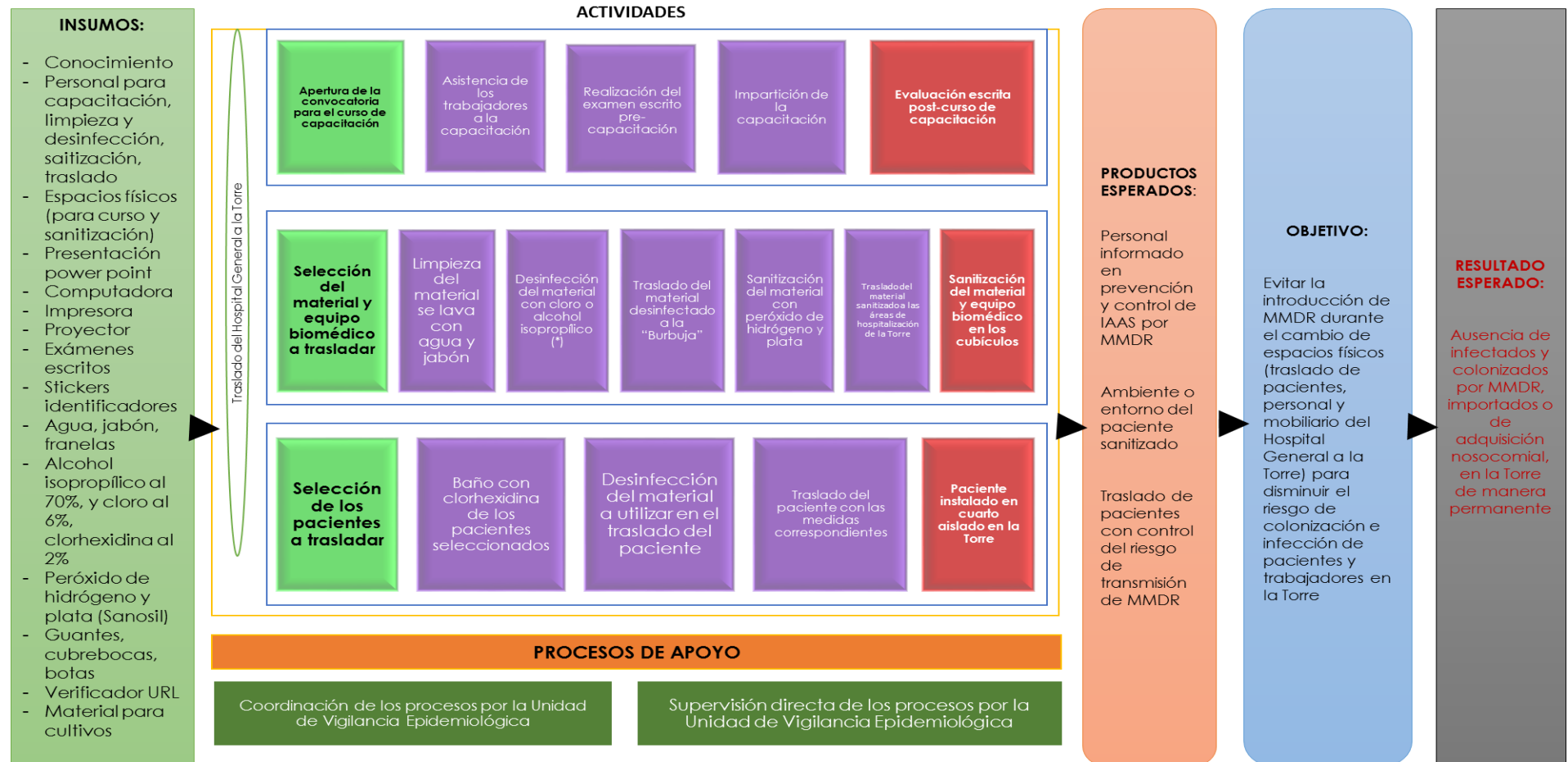
Si bien el diseño de intervención estuvo basada en un marco teórico amplio y sus estrategias y objetivos fueron claramente definidos (de manera verbal) entre los miembros del grupo de trabajo encargado de su ejecución, ésta no fue totalmente formalizada en un documento técnico.

Ante dicha situación fue necesario hacer una descripción de la intervención (Figura B), por parte de la investigadora, misma que se encuentra contenida en el “Anexo A” del presente; en dicho documento se exponen: el objetivo, los productos y los resultados esperados, así como las estrategias y sus respectivas líneas de acción, y los indicadores de evaluación iniciales.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogoresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

1.2 Esquematización de los procesos clave y resultados esperados de la intervención inicial

FIGURA B: Esquematización de la intervención realizada por el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, 2015, con base en Cadena de Valor



FUENTE: Elaboración propia, con información proporcionada por el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, 2015.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

En la intervención en cuestión se identificaron 3 productos con sus respectivos procesos:

- I. Personal de la institución informado en prevención y control de IAAS y la transmisión de MMDR
- II. Entorno del paciente sanitizado
- III. Traslado de pacientes con control del riesgo de transmisión de MMDR

A continuación se describirá a detalle cada producto y la secuencia de actividades realizadas para conseguirlos, de acuerdo a los resultados arrojados por la observación no participativa

I) Personal de la institución informado en prevención y control de IAAS y la transmisión de MMDR

Las actividades para informar al personal fueron realizadas de agosto a noviembre de 2015, iniciando con la capacitación del personal que impartiría las sesiones y la visualización de la convocatoria como protector de pantalla en todas las computadoras de la institución. Cada sesión tenía duración de una hora, en la cual se proyectaba una presentación de diapositivas, explicada por un solo interlocutor. Al inicio de la sesión se tomaba lista de asistencia y se aplicaba una evaluación escrita que consideraba 10 reactivos, misma que se aplicaba al final de la capacitación. Los resultados pre y post capacitación se integraron en una base en Excel, para posteriormente realizar el análisis correspondiente.

Cabe señalar que el personal que aprobó la evaluación post-capacitación con calificación mínima de 8, fue identificado con un sticker verde y una constancia, requisitos indispensables para poder acceder a las instalaciones hospitalarias de la Torre y tener contacto con los pacientes.

II) Entorno del paciente sanitizado

Por otro lado, las actividades para la sanitización, dieron inicio al mismo tiempo que la capacitación del personal de intendencia que llevaría a cabo la sanitización, por parte de los proveedores del producto que se utilizó, Sanosil® (peróxido de hidrógeno y plata). De igual manera, se instruyó a los encargados de verificar la ejecución adecuada de este proceso, utilizando el sistema 3M™ Clean-Trace™ mediante la medición de Unidades Relativas de Luz (URL). Por otro lado, se establecieron los procedimientos para el manejo y el traslado del material y equipo biomédico, previo a la sanitización en la “burbuja” (espacio físico exclusivo establecido en la torre para llevar a cabo el proceso) y en su lugar en el área de hospitalización.

III) Traslado de pacientes con control del riesgo de transmisión de MMDR

En el caso del traslado de pacientes, con el objetivo de tener identificados a los pacientes colonizados o infectados, se estableció un protocolo para la búsqueda activa de éstos, en el cual se determinaron los criterios de selección para el tamizaje de colonización por MMDR, así como las indicaciones para el traslado adecuado del paciente en caso de positividad a algún MMDR.

Así mismo, la coordinación y supervisión directa por parte del equipo de vigilancia epidemiológica, fueron considerados procesos de apoyo para la ejecución de la intervención. La integración de efectos, productos y actividades se encuentra en el Anexo C.

2) Propuesta de fortalecimiento de la intervención

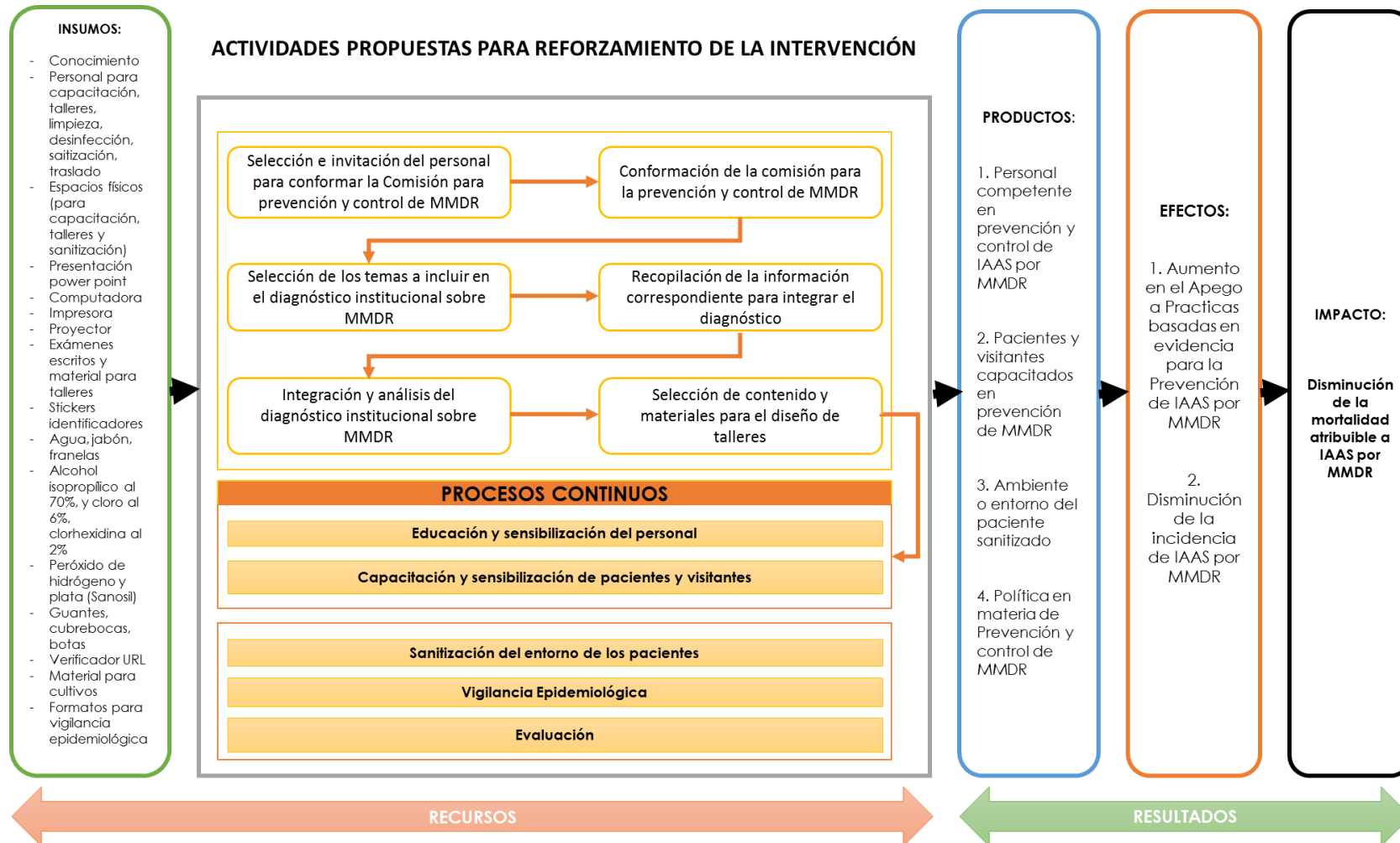
Al hacer el análisis de la intervención inicial y relacionando los procesos clave identificados con los resultados esperados, se concluyó que el diseño no contaba con las características suficientes para diseñar una propuesta de evaluación de resultados consistente y que mostrara objetivamente los logros de las actividades realizadas a corto, mediano y largo plazos.

Por lo anterior y, con el fin de cumplir el objetivo de integrar la propuesta de evaluación de resultados, se fortaleció el diseño de intervención, considerando como resultado último esperado a “la disminución de la mortalidad atribuible a IAAS por MMDR”, alcanzable los 5 años de implementarse la intervención.

A continuación se muestra un esquema donde se describe la intervención fortalecida.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogoresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

FIGURA C: Intervención fortalecida basada en Cadena de Resultados



FUENTE: Elaboración propia para un adecuado diseño de la propuesta de evaluación de resultados

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

En síntesis, los productos planteados en la intervención fortalecida son:

- 1) Personal competente y sensibilizado en materia de prevención y control de MMDR
- 2) Pacientes y visitantes educados en medidas de prevención de MMDR
- 3) Ambiente sanitizado
- 4) Política en materia de prevención y control de MMDR

3) Propuesta de evaluación de resultados

Para la selección y diseño de indicadores, se tomaron en cuenta, las mediciones que se realizan de manera rutinaria en el hospital de manera rutinaria, así como la información a la que tienen acceso y que aún no se ha analizado o que se pudiera recolectar sin generar costos extra para la institución.

La mayoría de los indicadores¹ son propuestos “*ad hoc*”, ya que no se cuenta con referencias específicas en materia de MMDR, así como indicadores nacionales e internacionales empleados para el monitoreo y evaluación de IAAS en general.

La integración de las actividades, productos y efectos del diseño de intervención fortalecida, con sus respectivos indicadores, se muestra en la Tabla 1.

¹ Las fichas correspondientes se encuentran en el Anexo D

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

TABLA 1: PROPUESTA DE DISEÑO DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE LA "INTERVENCIÓN FORTALECIDA"						
ELEMENTO DEL DISEÑO	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	LÍNEA DE BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	
IMPACTO						
Contribuir a la reducción de la mortalidad atribuible a IAAS por MMDR en los pacientes hospitalizados en la Torre A 5 años	1. Tasa específica de mortalidad por IAAS por MMDR	1. (Total de muertes debidas a IAAS por MMDR/Total de muertes)*1000	SMB	Tendencia a la baja	1. RHOVE 2. Registros institucionales 3. Registros propios del área de Vigilancia Epidemiológica	
EFECTO 1						
Menor morbilidad por IAAS por MMDR en la Torre A 1 año	1. Tasa de incidencia de IAAS por MMDR	1. (Número de IAAS por MMDR/Número de egresos)*100	SMB	Tendencia a la baja	1. RHOVE 2. Registros institucionales 3. Registros propios del área de Vigilancia Epidemiológica	
	2. Tasa de incidencia de NAV's por MMDR	2. (Número de NAV's/Número de días de uso de ventilador)*1000	SMB	Tendencia a la baja		
	3. Tasa de incidencia de IVU's por MMDR	3. (Número de IVU's/Número de días de uso de sonda)*1000	SMB	Tendencia a la baja		
	4. Tasa de incidencia de ITS's por MMDR	4. (Número de ITS's/Número de días de uso de línea vascular)*1000	SMB	Tendencia a la baja		
	5. Tasa de incidencia de ISQ's por MMDR	5. (Número de ISQ's/Número de cirugías)*100	SMB	Tendencia a la baja		
	6. Promedio de días de estancia intrahospitalaria	6. Suma total de días de estancia intrahospitalaria/ Total de egresos	SID	5. < 9		
EFECTO 2						
Aumento en el Apego a Practicas basadas en evidencia para la Prevención de IAAS por MMDR A 1 año	1. Porcentaje de apego a Lavado e Higiene de Manos	3. (Número de personas que cumplieron con LHM/Total de personas observadas)*100	SMB	3. > 60%	1. Registros propios de la intervención 2. Registros del área de Vigilancia Epidemiológica	
	2. Porcentaje de cumplimiento de Care Bundles	4. (Número de Care Bundles cumplidos/Total de care bundles observados)*100	SMB	4. >95%		
	3. Dosis Diaria Definida(DDD)	6. Número de unidades otorgadas por farmacia, expresadas en mg/DDD en mg*	SMB	Considerar lista de la OMS (ANEXO)		
	4 Consumo de jabón por servicio	3. (Cantidad entregada de jabón-Cantidad utilizada de jabón)*100	SMB	Por definir		
	5. Consumo de alcoholgel por servicio	4. (Cantidad entregada de alcoholgel-Cantidad utilizada de alcoholgel)*100	SMB	Por definir		
ACTIVIDADES		PRODUCTOS				
1.1.1 Selección de los temas a impartir, basados en el diagnóstico institucional sobre MMDR, evidencia y mejores prácticas para la prevención y control de MMDR (dirigidos según sus actividades) 1.1.2 Diseño específico de los talleres 1.1.3 Apertura de la convocatoria de los talleres 1.1.4 Ejecución de los talleres 1.1.5 Evaluación de los talleres	1.1 Personal competente en prevención y control de MMDR	1. Porcentaje de personal capacitado en temas de prevención y control de MMDR 2. Porcentaje de aprobación de talleres	1. (Número de asistentes/Total de trabajadores)*100 2. (Número de aprobados/Total de personas que acudieron al taller)*100	SMB SMB	1. >95% (anual) 2. >95%	1. Registros propios de la intervención 2. Registros del área de Vigilancia Epidemiológica
1.2.1 Selección de los temas a impartir 1.2.2 Diseño de los materiales a utilizar (trípticos, folletos, carteles) 1.2.3 Capacitación del personal que dará la información 1.2.4 Difusión de la información	1.2 Pacientes y visitantes capacitados en la prevención y control de MMDR	1. Número de platicas otorgadas a pacientes y visitantes 2. Número de materiales entregados a pacientes y visitantes	1. Suma de platicas otorgadas en un tiempo determinado 1. Suma de materiales entregados en un tiempo determinado	SMB SMB	Por definir Por definir	1. Registros propios de la intervención 2. Registros del área de Vigilancia Epidemiológica
1.3.1 Diseño de listas de cotejo para protocolos de sanitización 1.3.2 Difusión de las listas de cotejo entre el personal de intendencia/mantenimiento 1.3.3 Aplicación de las listas de cotejo	1.3 Ambiente o entorno hospitalario, material y equipo biomédico sanitizado	1. Porcentaje de protocolos de sanitización cumplidos	1. (Número de protocolos de sanitización cumplidos/Número de listas de cotejo aplicadas)*100	SMB	Por definir	1. Registros propios de la intervención
1.4.1 Selección del personal que integrará la Comisión para la prevención y control de MMDR 1.4.2 Invitación del personal para integrar la Comisión 1.4.3 Conformación de la Comisión 1.4.4 Selección de los temas a incluir en el diagnóstico institucional sobre MMDR 1.4.5 Recolección de la información para integrar el diagnóstico 1.4.6 Integración y análisis del diagnóstico 1.4.7 Búsqueda de evidencia científica y mejores prácticas para la prevención y control de MMDR 1.4.8 Adecuación de la evidencia a la situación institucional 1.4.9 Establecimiento de las buenas prácticas dentro del hospital 1.4.10 Difusión de la política	4. Política institucional escrita para la prevención y control de MMDR	1. Nivel de avance del proyecto	CUALITATIVO	NA	NA	1. Registros del área de Epidemiología y Calidad

FUENTE: Elaboración propia

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

A continuación se postula una opción de análisis estadístico de los principales indicadores propuestos en el diseño de la intervención fortalecida.

Para cuantificar la participación por grupo de actividades, en el logro de los resultados de la intervención y darle mayor significancia a éstos, se propone un análisis estadístico bivariado de correlaciones (Spearman, Pearson o Kendall, en función de las mediciones que se vayan realizando), considerando como variables dependientes **la tasa de incidencia de IAAS por MMDR y a la tasa de mortalidad debida a IAAS por MMDR**. El cuadro de variables a correlacionar se muestra en la Tabla 2 (Anexo E).

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

CUADRO: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES							
	Variable	Tipo	Escala de Medición	Descripción	Operacionalización	Prueba Estadística a Aplicar	Resultado
Resultados a corto plazo (a 1 mes)	URL	Única	Cualitativa, nominal	Unidades Relativas de Luz mediante una reacción de ATP, medidas con el dispositivo	No contaminado* Contaminado	Chi2 o diferencia de proporciones para muestras pareadas	Al realizar una diferencia entre la medición previa al proceso y la medición posterior a éste, se espera encontrar una diferencia estadísticamente significativa
	Conocimiento	Única	Cualitativa, nominal	Calificación aprobatoria del examen escrito	No aprobado** Aprobado	Chi2 o diferencia de proporciones para muestras pareadas	
Resultados a mediano plazo (a 1 año)	Incidencia de IAAS por MMDR	Dependiente	Cuantitativa, continua	Relación entre el total de IAAS por MMDR y el total de egresos hospitalarios, por 100	0, 0.1, 0.2, 0.3,...n	Prueba de Correlación (Pearson, Spearman o Kendall)	Al relacionar cada una de las variables independientes con la variable dependiente, se espera obtener una correlación estadísticamente significativa
	Días de estancia intrahospitalaria	Independiente	Cuantitativa, discreta	Promedio entre el total de días de estancia hospitalaria y el número de egresos	0, 1, 2, 3,...n		
	Lavado e higiene de manos	Independiente	Cuantitativa, continua	Se observará mensualmente al 20% del personal mediante técnica de sombra	0, 0.1, 0.2, 0.3,...n		
	Talleres	Independiente	Cuantitativa, continua	Calificación de la evaluación del taller	0, 0.1, 0.2, 0.3,...n		
	Care Bundles	Independiente	Cuantitativa, continua	Se cotejará mediante listas de verificación	0, 0.1, 0.2, 0.3,...n		
	Protocolos de sanitización	Independiente	Cuantitativa, continua	Se cotejará mediante listas de verificación	0, 0.1, 0.2, 0.3,...n		
Resultados a largo plazo (a 5 años)		Dependiente	Cuantitativa, continua	Relación entre el total de muertes atribuibles a IAAS por MMDR y el total de muertes atribuibles IAAS, por 1000	0, 1, 2, 3,...n	Línea de tendencia	Al graficar las mediciones durante el período propuesto, se espera visualizar los cambios en la variable

Cabe decir que para realizar el seguimiento y monitoreo de las actividades ejecutadas, éstos deberán medirse mensualmente y analizarse según las medidas de tendencia central y de dispersión correspondientes (promedio, mediana, moda, porcentajes, tasas, desviación estándar y, de ser posible, los intervalos de confianza). Dichas estimaciones, sólo serán útiles para la toma de decisiones cotidianas, por lo que no deben ser consideradas parte de la evaluación de resultados de la intervención fortalecida, en función del tiempo en el que se espera obtener resultados integrales de los procesos implementados.

4) Propuesta de plan de ejecución de la evaluación

Por último, de acuerdo al marco de resultados propuesto, se propone un plan para ejecutar la evaluación de resultados, el cual se expone de manera detallada en la Tabla 3 (Anexo F).

Este marco es el instrumento que permitirá realizar un seguimiento y evaluación de resultados de manera sistemática, ya que explica:

1. ¿Qué se monitoreará? y ¿Qué se evaluará?
2. Las mediciones a realizar y la temporalidad con la que se harán
3. ¿Cómo recopilar la información?
4. ¿Quiénes son responsables de ejecutar cada una de las actividades, en el marco del monitoreo y seguimiento?
5. ¿Cuáles y Cuántos recursos se necesitan para implementar el seguimiento y la evaluación?

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

TABLA 3: PLAN DE EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE MMDR EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"					
RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	MÉTODOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS	TEMPORALIDAD	RESPONSABILIDADES	FUENTE Y TIPO DE DATOS
Impacto: Disminución en la mortalidad atribuible a IAAS por MMDR en los pacientes hospitalizados en la Torre	Tasa específica de mortalidad por IAAS por MMDR Línea de base: SMB Meta: Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, sin embargo, el reporte de la información se hará anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	1. Porcentaje de apego a Lavado e Higiene de Manos Línea de base: SID Meta: >60% 2. Porcentaje de cumplimiento de Care Bundles Línea de base: SMB Meta: >95% 3. Dosis Diaria Definida (DDD) Línea de base: SMB Meta: Apego a las listas CIMS 4. Consumo de jabón por servicio Línea de base: SMB Meta: Por definir 5. Consumo de alcoholgel por servicio Línea de base: SMB Meta: Por definir	1. Estudio de sombra 2. Listas de cotejo durante la instalación, mantenimiento y retiro de cada uno de los dispositivos invasivos 3. Receta interna (electrónica y/o impresa) 4. Formato de registro de dotación de jabón 5. Formato de registro de dotación de alcoholgel	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente El reporte de la información se realizará mensual y anualmente El reporte de la información se realizará mensual y anualmente El reporte de la información se realizará mensual y anualmente El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. El estudio estará a cargo de la UVEH 2. La UVEH se encargará de analizar la información 1. Las listas serán llenadas por el médico y/o enfermera que realice los distintos procedimientos 2. La UVEH será la encargada de analizar la información 1. La información será provista por el área de Farmacia 2. La UVEH se encargará de analizar los resultados 1. El personal de enfermería de cada servicio será quien monitoree el consumo 2. La UVEH se encargará de analizar la información 1. El personal de enfermería de cada servicio será quien monitoree el consumo 2. La UVEH se encargará de analizar la información	1. Informes mensuales y anuales de la UVEH 1. Listas de cotejo de Care Bundles por tipo de dispositivo y procedimiento 1. Base de datos del área de Farmacia 1. Reportes de enfermería 2. Informes mensuales y anuales de la UVEH 1. Reportes de enfermería 2. Informes mensuales y anuales de la UVEH
Efecto 2: Menor morbilidad por IAAS por MMDR en la Torre	1. Tasa de incidencia de IAAS por MMDR Línea de base: SMB Meta: Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, con reporte de la información mensual y anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	2. Tasa de incidencia de NAV's por MMDR Línea de base: SMB Meta: Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, con reporte de la información mensual y anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	3. Tasa de incidencia de IU's por MMDR Línea de base: SMB Meta: Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, con reporte de la información mensual y anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	4. Tasa de incidencia de ITS's por MMDR Línea de base: SMB Meta: Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, con reporte de la información mensual y anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	5. Tasa de incidencia de ISQ por MMDR Línea de base: SMB Meta: Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, con reporte de la información mensual y anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	6. Días de estancia intrahospitalaria Línea de base: SID Meta: <9 días	1. Base de datos del área de Estadística hospitalaria	El reporte de la información se hará mensual y anualmente	1. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de realizar el informe	1. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
Producto 1.1 Personal competente en prevención y control de MMDR	1. Porcentaje de personal capacitado en temas de prevención y control de MMDR Línea de base: SMB Meta: >95% (anual)	1. Formatos de listas de asistencia a talleres	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. Las listas de asistencia estarán a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la UVEH 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	2. Porcentaje de aprobación de talleres Línea de base: SMB Meta: >95%	1. Exámenes de evaluación de talleres 2. Formatos de asistencia a talleres	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. La aplicación de los exámenes de estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la UVEH 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
Producto 1.2 Visitantes y pacientes capacitados en prevención y control de MMDR	1. Número de pláticas otorgadas a pacientes y visitantes Línea de base: SMB Meta: Por definir 2. Número de materiales entregados a pacientes y visitantes Línea de base: SMB Meta: Por definir	1. Formato de registro de pláticas 2. Formato de registro de entrega de materiales	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. El personal de la UVEH se encargará de impartir las pláticas 2. El personal de la UVEH se encargará de repartir los materiales	1. Informes mensuales y anuales de la UVEH 1. Informes mensuales y anuales de la UVEH
	1. Porcentaje de cumplimiento de protocolos de sanitización cumplidos Línea de base: SMB Meta: Por definir	1. Listas de cotejo para protocolos de sanitización	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. El personal de intendencia/mantenimiento de cada servicio será quien tiene las listas de cotejo 2. La UVEH se encargará de analizar la información	1. Reportes de intendencia/mantenimiento 2. Informes mensuales y anuales de la UVEH
Producto 1.4 Política institucional escrita para la prevención y control de MMDR	1. Nivel de avance Línea de base: SMB Meta: Por definir	1. Documento del proyecto de política	El reporte de la información se realizará mensual	1. El área de Calidad y la UVEH se encargará de analizar la información	1. Informes mensuales del área de Calidad y la UVEH

FUENTE: Elaboración propia

Por último, se sugiere que para darle mayor relevancia a los resultados obtenidos, se considere la opción de análisis estadístico mencionada con anterioridad en este trabajo y que está contenida en la sección *propuesta de evaluación de resultados*.

5) Discusión

Por otro lado, si bien la lógica del diseño de la intervención podía llevar a lograr el objetivo respecto a evitar la transmisión de MMDR durante el traslado, los productos planteados no eran suficientes ni coherentes para alcanzar los resultados esperados a mediano y largo plazos, por lo tanto, también se dificultó establecer las mediciones, fuentes de información y mecanismos de análisis, necesarios para realizar el seguimiento y la evaluación de resultados.

De acuerdo a la evidencia encontrada, las estrategias propuestas en el diseño son consistentes con el planteamiento, sin embargo, no fueron establecidas mediante un diagnóstico de la problemática institucional. Para el caso de la capacitación, no se consideró una teoría educativa o de cambio de comportamiento que sustentara las actividades; por otro lado, los procesos de sanitización y traslado de pacientes no se plantearon acorde a los recursos con los que se contaban. Lo que contribuyó a que la implementación y supervisión de la intervención fueran complicadas.

Otra de las debilidades del diseño de la intervención radica en no haber explicitado la misma en un documento formal que mostrara la secuencia de los procesos, las interrelaciones de éstos y principalmente, la temporalidad con la que se realizarían y los responsables de supervisarlos y evaluarlos.

Para poder ejecutar una evaluación de resultados objetiva e integral es necesario que los objetivos y metas de la intervención estén claramente definidos. De igual manera, se debe contar con mediciones basales que permitan determinar un valor puntual en el cambio de las condiciones, posterior a implementar los procesos, características que no se plantearon en el diseño inicial de la intervención.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

Por lo anterior, fue necesario, con base en la evidencia nacional e internacional, replantear los resultados esperados y añadir procesos que contribuyeran al logro de los mismos, los cuales, tienen como cualidad el poder ser monitoreados y evaluados con las mediciones iniciales o bien, utilizar información que ya se genera en la institución y que no requiere inversión extra para estimar los indicadores adicionales propuestos.

A pesar de que se integraron nuevos procesos, la propuesta de evaluación de resultados que se realizó es flexible y permite adaptarla a las condiciones y/o circunstancias actuales de la institución, ya que incluye múltiples indicadores y, a nivel estadístico, éstos son analizables mediante distintas pruebas, lo que diversifica la posibles relaciones que se pueden plantear entre las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

Es pertinente aclarar que, aunque la propuesta para la ejecución de la evaluación de resultados es flexible, podría no arrojar información suficiente que permita concluir si la intervención fue efectiva o no, si no se considera que el personal que la implemente esté capacitado y familiarizado con los instrumentos que se proponen y con la evaluación de resultados, así como los recursos necesarios para la continuidad de la evaluación durante 5 años, período en el que se espera obtener resultados en algunos de los indicadores propuestos.

Conclusiones

La intervención no contaba con documentos normativos ni con un diagnóstico basal (incluyendo problemática y recursos necesarios para darle solución) que permitiera establecer objetivos claros, lo anterior condicionó que la implementación y seguimiento de la intervención fueran complicados y escasos, así como el diseñar una propuesta de evaluación de resultados.

Aunado a lo anterior, no se contaba con mediciones suficientes (líneas de base y metas), que permitieran establecer una medida objetiva de la efectividad de la intervención. Por lo que, aunque fueron integrados distintos indicadores en la intervención fortalecida, la evaluación de éstos sólo será objetiva cuando sean estimados en el contexto de haber ejecutado la intervención diseñada por el evaluador.

La propuesta de diseño de intervención fortalecida es una estrategia más robusta que tiene como base una metodología predeterminada (Cadena de Valor), con procesos que permiten la continuidad de los esfuerzos realizados y establecer mediciones objetivas para evaluar el impacto que la intervención tendrá.

Tanto el diseño de la intervención fortalecida como el plan de implementación de la evaluación son el resultado de un gran esfuerzo de integración de diferentes estrategias que se han implementado a nivel nacional e internacional, en el ámbito de prevención y control de MMDR, pero que no han sido puestas en marcha en conjunto, por lo que tampoco existen evaluaciones integrales como la que este trabajo propone.

Las IAAS por MMDR, son patologías de alto impacto en la morbilidad y mortalidad y por lo tanto, en los costos de atención médica; sin embargo, son totalmente prevenibles, por lo tanto, todas las intervenciones que se implementen para la prevención y control de dichos microorganismos, son factibles y necesarias, con el fin de elevar la calidad de la atención en salud.

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

Al implementar la intervención fortalecida, el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, podrá incrementar las probabilidades de prevenir la creación y propagación de MMDR, con lo cual, la incidencia de IAAS disminuirá, reflejándose en los costos de la atención e incrementando la calidad de los servicios de salud que brinda. De igual manera, es una ventana de oportunidad para generar evidencia y sustento para que otras instituciones implementen intervenciones similares, con cierta garantía de que serán útiles.

Recomendaciones

Considerando los resultados obtenidos, se hacen las siguientes recomendaciones al Hospital:

1. Diseñar intervenciones con base en metodologías predeterminadas, como Cadena de Valor
2. Describir en su totalidad las intervenciones en documentos normativos
3. Antes de definir los procesos a ejecutar, analizar la problemática local, en este caso, un diagnóstico institucional sobre el problema de MMDR, el cual puede ser desarrollado por una Comisión Multidisciplinaria para la Prevención y Control de MMDR, conformada por personal de la UVEH, de calidad, de farmacia, de laboratorio, de Infectología, de mantenimiento, de intendencia, de estadística; jefes de los servicios médicos, de residentes, de enseñanza y de planeación estratégica.
4. Por otro lado, dicho diagnóstico deberá incluir como temas prioritarios:
 - Epidemiología institucional actualizada de MMDR: microorganismos prevalentes y de nueva aparición, patrones de resistencia y susceptibilidad, infecciones más frecuentes, etc.
 - Indicaciones y uso de antibióticos
 - Acciones previamente implementadas para la prevención y control de IAAS (incluyendo las mediciones de monitoreo)
 - Estudio de costos de atención por IAAS
5. Al proponer procesos de capacitación, considerar herramientas como las teorías de cambio de comportamiento o teorías educativas que sustenten las actividades en este rubro.
6. De igual manera, con el objetivo de incrementar los resultados, incluir la educación y sensibilización de pacientes y visitantes, principalmente en materia de lavado e higiene de manos.

7. Establecer de una escala para estratificar el riesgo de los pacientes para adquirir un MMDR, aplicándola desde el ingreso del paciente al servicio de Urgencias.
8. Continuar con el cálculo de la incidencia de IAAS por días de estancia intrahospitalaria como medida de estimación del riesgo de contraer una IAAS
9. Crear una base de datos electrónica que permita acceder a la información de manera continua, con el fin de realizar los análisis pertinentes y tomar decisiones cotidianamente
10. Valorar la ejecución gradual de los procesos que se añadieron en la intervención fortalecida
11. En la medida de lo posible, crear la Comisión Multidisciplinaria para la Prevención y el Control de MMDR, con el fin de integrar diferentes visiones de la problemática y soluciones en materia de MMDR, ya que también permitiría una mejor distribución de las actividades a realizar y, por lo tanto, que éstas se ejecuten con mayor calidad
12. Encomendar la tarea del análisis de indicadores, tanto univariado como bivariado, a personal capacitado en análisis estadístico en salud, con el objetivo de estimar las medidas y hacer las interpretaciones más adecuadas
13. Una vez iniciada la intervención, mantener los procesos implementados, pues este tipo de intervenciones sólo dan resultados evaluables cuando se ejecutan por largo tiempo

Por otra parte, cabe resaltar las acciones que están documentadas como inefectivas en un plan de prevención y control de MMDR:

- Cultivos rutinarios en el personal para identificar portadores
- Uso de antisépticos tópicos en heridas abiertas
- Prolongación de la profilaxis antibiótica más allá del fin de la cirugía
- Cultivos rutinarios de punta de catéteres vasculares
- Desinfección de desechos hospitalarios, exceptuando los provenientes del laboratorio de microbiología
- Cultivos ambientales rutinarios

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

- Uso de cubrecalzado en cualquier área del hospital

Tanto en México como en otros países, se están realizando diferentes intervenciones para controlar el problema de la multidrogorresistencia, sin embargo, es necesario que se documenten y comparten formalmente entre las diferentes instituciones de salud, para sumar esfuerzos y no duplicar errores.

De igual manera, a nivel institucional se deben coordinar las acciones con el área de Calidad, ya que la seguridad del paciente es una meta de ambas áreas

Limitaciones del estudio

- La intervención no contaba con documentos normativos, por lo que fue complejo entender la metodología implementada
- El diseño de la intervención no fue adecuado para los resultados que la institución esperaba obtener, tampoco consideró indicadores para evaluar las actividades realizadas, por lo tanto, fue difícil establecer un plan de evaluación
- No se tenía previsto rediseñar la intervención, lo que redujo el tiempo de trabajo en el logro de los objetivos establecidos en el protocolo de este proyecto
- El proyecto estuvo sujeto a la disponibilidad y suficiencia de la información que la institución proporcionó, ya que a pesar de que aceptaron colaborar, contaban con escaso tiempo al estar implementando la intervención. Por lo anterior, los procesos agregados pueden no coincidir con la visión de los responsables de la intervención.
- Al no contar con líneas base o metas para cada proceso ejecutado y tomando en cuenta que la intervención ya había sido implementada, previo al inicio del presente trabajo, las mediciones de indicadores potenciales fueron variables y algunas infructuosas
- La única base de datos que proporcionaron en relación a IAAS, no contemplaba cifras específicas para MMDR, por lo que no se pudieron establecer líneas de base ni metas a corto plazo en la intervención reforzada
- En relación al proceso de sanitización, sólo se realizó observación indirecta del mismo, ya que fue monitoreado por otro proyecto de tesis, al cual no se tuvo acceso, por lo que la información obtenida fue insuficiente para determinar la metodología estandarizada para su ejecución, principalmente en el monitoreo de efectividad
- El diseño no contempló las características del personal que ejecutará la evaluación
- Este proyecto sólo ofrece una propuesta de evaluación de resultados, es decir, aún no cuenta con resultados de lo ejecutado
- El investigador que elaboró la propuesta de evaluación de resultados y el plan de ejecución de la misma, no la implementará

Bibliografía

1. Semmelweis I. Etiología, concepto y profilaxis de la fiebre puerperal. En: *El Desafío de la Epidemiología*. Organización Panamericana de la Salud. 1988; 47-62.
2. Hospital General “Dr. Manuel Gea González” [Internet]. México: Hospital General [actualizado 02 dic 2014, citado 10 nov 2015]. Conócenos. Misión y visión. Disponible en: <http://hospitalgea.salud.gob.mx/principales/con%C3%B3cenos/misi%C3%B3n-y-visi%C3%B3n.aspx>
3. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS, [actualizado jun 2011, citado 31 oct 2015]. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf
4. Ponce S. Manual de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán. México, 1996.
5. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS, [actualizado 18 may 2002, citado 29 oct 2015]. Resolution WHA55.18. Quality of Care: Patient Safety. In: Fifty-fifth World Health Assembly; [aproximadamente 2 pantallas]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA55/ewha5518.pdf
6. Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. OMS. Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/es/>
7. Secretaría de Salud. Reglas de Operación del Programa Sistema Integral de Calidad en Salud para el ejercicio fiscal 2014. México, DOF 29 dic 2013.
8. Secretaría de Gobernación. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México: SSA. 2013. Disponible en: <http://pnd.gob.mx/>
9. Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2013 – 2018. México: SSA. 2014. Disponible en: http://portal.salud.gob.mx/contenidos/conoce_salud/prosesa/prosesa.html
10. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS, [actualizado 2012, citado 31 oct 2015]. Proyectos y programas. Una atención limpia es una atención más segura. Disponible en:

11. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS, [actualizado 19 jul 2012, citado 31 oct 2015]. Estudio IBEAS Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. Disponible en: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/INFORME%20GLOBAL%20IBEA%20S.pdf>
12. David N, Robert J, Helen W, et al. The 10x20 Initiative: Persuing a Global Commitment to Develop 10 New Antibacterial Drugs by 2020. Clin Infect Dis, 50:1081-3.
13. Secretaría de Salud. NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. DOF: 20 de noviembre de 2009.
14. Base de datos del servicio de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria del Hospital General "Dr. Manuel Gea González".
15. Duce G. Prevention of hospital-acquired infections: a practical guide. WHO guidelines on hand hygiene in health care. Geneva, Suiza 2009. [actualizado 21 feb 2011; citado 27 oct 2015]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf
16. Organización Mundial de la Salud [Internet]. EUA: OMS. Prevención de las Infecciones Nosocomiales. Guía Práctica. 2003.
17. SEGO. Vigilancia de la Infección Nosocomial, Indicador de Calidad. Disponible en: http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/dsp-sp_00P.pdf
18. Siegel J, Rhinehart E, Chiarello J. Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings. EUA. 2006.
19. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial de la OMS para contener la resistencia a los antimicrobianos. Suiza, 2001.
20. Czaja C. Multi-Drug Resistant Organisms (MDRO): Overview. 2012. Disponible en: <http://www.nationaljewish.org/healthinfo/conditions/mdro/>
21. Department of Public Health [Internet] Connecticut. [actualizado 21 jul 2014, citado 30 oct 2015]. Multidrug-Resistant Organisms (MDROs): What Are They? [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.ct.gov/dph/cwp/view.asp?a=3136&q=424162>
22. Siegel J, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

Settings. 2007. Disponible en:
<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>

23. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico. Estrategia Nacional para la Consolidación de la Calidad en los Establecimientos y Servicios de Atención Médica. 2013-2018. México, 2014. Disponible en:
24. Fortuny B. La gestión de la excelencia en los Centros Sanitarios. España, 2009.
25. Navarrete S, Rangel M. Las Infecciones Nosocomiales y la Calidad de la Atención Médica. México, 1999.
26. Consejo General de Salubridad. Modelo del CGS para la atención en salud con calidad y seguridad. Estándares para certificar hospitales. sistema nacional de certificación de establecimientos de atención médica. México, 2015.
27. Secretaria de Salud. Estrategia Nacional de Promoción y Prevención para una Mejor Salud. México: SSA. 2007
28. Dirección General de Calidad y Educación en Salud www.calidad.salud.gob.mx
29. Provincial Infectious Diseases Advisory Committee [Internet]. Canadá: PIDAC. Annex A: Screening, Testing and Surveillance for Antibiotic-Resistant Organisms (AROs) In All Health Care Settings. 2013.
30. Dirección del Centro de Investigación en Evaluación y Encuesta. Relevancia de la evaluación para la equidad social y las políticas públicas y la participación del Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2012. Disponible en: <https://cieeinsp.wordpress.com/2012/04/05/relevancia-de-la-evaluacion-para-la-equidad-social-y-las-politicas-publicas-y-la-participacion-del-instituto-nacional-de-salud-publica/>
31. Salazar L. Reflexiones y posiciones alrededor de la evaluación de intervenciones complejas. Salud Pública y Promoción de la Salud. Colombia, 2011.
32. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [Internet]. New York: PNUD. Lineamientos para evaluadores de resultados (outcome evaluators). 2002.
33. Dirección General de Calidad Adjunta. Modelo de gestión para la calidad total. México, 2010. Disponible en: http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/instruccion/instruccion_206.pdf

34. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [Internet]. New York: PNUD. Manual de Planificación, Seguimiento y Evaluación de los Resultados de Desarrollo. 2009. Disponible en: http://web.undp.org/evaluation/evaluations/handbook/spanish/documents/manual_completo.pdf
35. Rodríguez R. Gestión por resultados, creando evidencia, evaluando impacto. España, 2008.
36. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. EUA: OPS. Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. Información para Gerentes y Directivos. 2012

Anexos

ANEXO A: PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL (PCI) DE MICROORGANISMOS MULTIDROGORRESISTENTES (MMDR) CAUSALES DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ

1. Objetivo

A. Evitar la introducción de MMDR durante el cambio de espacios físicos (traslado de pacientes, personal y mobiliario del Hospital General a la Torre) para disminuir el riesgo de colonización e infección de pacientes y trabajadores en la Torre

2. Productos Esperados

- a. Personal informado en prevención y control de IAAS por MMDR
- b. Ambiente o entorno del paciente sanitizado
- c. Traslado de pacientes con control del riesgo de transmisión de MMDR

3. Resultados Esperados

Ausencia de infectados o colonizados por MMDR, importados o de adquisición nosocomial, en la Torre de manera permanente

4. Estrategias

4.1. Reforzar el conocimiento sobre prevención y control de la transmisión de MMDR en los trabajadores de la institución

Líneas de acción:

4.1.1. Informar a los trabajadores sobre la estrategia de traslado de mobiliario, personal de salud y pacientes del Hospital General a la Torre

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

4.1.2. Capacitar a los trabajadores sobre la prevención y control de la transmisión de MMDR

4.1.3. Evaluar la capacitación de los trabajadores del hospital mediante un examen escrito

4.1.4. Identificar al personal de salud que aprobó la capacitación

4.2. Garantizar el traslado del mobiliario libre de MMDR

Líneas de acción:

4.2.1. Realizar la limpieza y desinfección del material y equipo biomédico en buenas condiciones para ser trasladado a la Torre

4.2.2. Verificar el proceso de desinfección del material y equipo biomédico

4.2.3. Realizar la sanitización del material y equipo biomédico desinfectado previo a su ingreso a las áreas correspondientes de la Torre

4.2.4. Verificar el proceso de sanitización del material y equipo biomédico

4.2.5. Realizar la sanitización del material y equipo biomédico una vez colocado en su lugar correspondiente

4.3. Garantizar el traslado de los pacientes con control del riesgo de transmisión de MMDR

Líneas de acción:

4.3.1. Realizar búsqueda activa de pacientes colonizados o infectados por MMDR e identificar los expedientes para su seguimiento

4.3.2. Realizar aislamiento correspondiente de pacientes colonizados o infectados por MMDR

4.3.3. Solicitar al servicio de Epidemiología las indicaciones de manejo para los pacientes colonizados o infectados por MMDR durante su traslado a la Torre

4.3.4. El área de Epidemiología supervisará el manejo de estos pacientes durante el traslado a sus cubículos en la Torre

5. Estrategias transversales

5.1. Coordinación de los procesos por la Unidad de Vigilancia Epidemiológica

5.2. Supervisar directamente las actividades que se realicen durante el traslado de mobiliario, trabajadores y pacientes

ANEXO B: GUÍAS DE OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS

ANEXO B1: GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL PROCESO "CAPACITACIÓN DEL PERSONAL"		
ACTIVIDAD	✓ / x	OBSERVACIONES
Verificar la difusión de la convocatoria de para la capacitación		
Pase de asistencia		
Aplicación de examen pre-capacitación		
Capacitar en prevención y control de la transmisión de MMDR: 1. Estrategia de traslado 2. Lavado e higiene de manos 3. Mecanismos universales de transmisión 4. Medidas de prevención por tipo de mecanismo		
Aplicar examen post-capacitación		
Capturar resultados en una base de datos y analizar la información		
Entregar resultado de examen a los trabajadores		
Entregar constancia y sticker verde a los trabajadores aprobados		

ANEXO B2: GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL PROCESO "MOBILIARIO LIBRE DE MMDR"		
ACTIVIDAD	✓ / x	OBSERVACIONES
Selección del material y equipo biomédico en buen estado para ser trasladado		
Limpieza con agua y jabón del material y equipo biomédico seleccionado		
Desinfección del material y equipo biomédico con cloro al 6% o alcohol isopropílico al 70%		
Traslado del material y equipo biomédico a la "burbuja" con uso correcto de guantes		
Verificación de la desinfección con toma de URL y cultivos		
Sanitización del material y equipo biomédico en la "burbuja" con Sanosil®		
Verificación de la sanitización con toma de URL y cultivos		
Traslado del material y equipo biomédico a su lugar con uso correcto de guantes		
Sanitización del material y equipo biomédico en su lugar con Sanosil®		

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

ANEXO B3: GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL PROCESO "MANEJO ADECUADO DE PACIENTES"		
ACTIVIDAD	✓ / x	OBSERVACIONES
Búsqueda activa de pacientes colonizados o infectados por MMDR		
Identificación de expedientes de los pacientes colonizados o infectados por MMDR		
Aplicar las medidas de aislamiento por contacto a los pacientes correspondientes		
"Presentar" al área de Epidemiología al paciente a ser trasladado del hospital a la torre		
El área de Epidemiología deja por escrito las indicaciones para el traslado del paciente del hospital a la torre		
El área de Epidemiología verifica que el lugar asignado al paciente en la torre sea el correcto y cuente con lo necesario		
El personal del área de Epidemiología supervisa la aplicación de las medidas correspondientes durante el traslado del paciente del hospital a la torre: 1. Baño del paciente con clorhexidina 2. Colocación de bata limpia al paciente 3. Limpiar y desinfectar camilla para el traslado, así como los dispositivos externos del paciente 4. El camillero porta guantes 5. Inmediatamente después del traslado, la camilla es limpiada y desinfectada		

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogoresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

ANEXO C: Productos y resultados de la intervención realizada por el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

TABLA: PROPUESTA DE DISEÑO DE EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN									
RESULTADO			INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	LÍNEA DE BASE	META	RESULTADO	TEMPORALIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Efecto 1: Sanitización efectiva			Promedio de reducción de URL	Suma total de URL post-sanitización/Número de objetos muestreados	1160	Se espera un cambio estadísticamente significativo	A llenar por la institución	Reporte único	Registros propios de la intervención
Efecto 2: Incremento en el conocimiento en materia de prevención y control de IAAS por MMDR			Porcentaje de aprobación de curso de capacitación	(Número de aprobados/Total de personas que acudieron al curso) x 100	30.6%	100%	A llenar por la institución	Reporte único	Registros propios de la intervención
COMPONENTE	ACTIVIDADES	PRODUCTOS							
CAPACITACIÓN	1.1.1 Apertura de la convocatoria para el curso de capacitación 1.1.2 Llenar lista de asistencia al inicio del curso 1.1.3 Realizar examen pre-capacitación 1.1.4 Informar a los trabajadores sobre la estrategia de traslado de mobiliario, personal de salud y pacientes del Hospital General a la Torre 1.1.5 Capacitar a los trabajadores sobre la prevención y control de la transmisión de MMDR 1.1.6 Evaluar la capacitación de los trabajadores del hospital mediante un examen escrito 1.1.7 Identificar al personal de salud que aprobó la capacitación	1.1 Personal informado en prevención y control de la transmisión de MMDR	Porcentaje de personal que asistió al curso de capacitación	(Número total de trabajadores que recibieron el curso/Número total de trabajadores) * 100	0%	100%	A llenar por la institución	Reporte único	Registros propios de la intervención

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

TABLA: CONTINUACIÓN... PROPUESTA DE DISEÑO DE EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN								
RESULTADO	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	LÍNEA DE BASE	META	RESULTADO	TEMPORALIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	
SANITIZACIÓN 1.2.1 Selección del material y equipo biomédico a trasladar 1.2.2 Realizar la limpieza y desinfección del material y equipo biomédico en buenas condiciones para ser trasladado a la Torre 1.2.3 Verificar el proceso de desinfección del material y equipo biomédico 1.2.4 Trasladar el material y equipo biomédico a la "burbuja" 1.2.5 Realizar la sanitización del material y equipo biomédico desinfectado previo a su ingreso a las áreas correspondientes de la Torre 1.2.6 Verificar el proceso de sanitización del material y equipo biomédico 1.2.7 Trasladar el material y equipo biomédico a las áreas correspondientes en la torre 1.2.8 Realizar la sanitización del material y equipo biomédico una vez colocado en su lugar correspondiente	1.2 Ambiente o entorno hospitalario, material y equipo biomédico sanitizado	Porcentaje de cumplimiento de <i>check list</i>	Número total de <i>check list</i> cumplidos / Número de <i>check list</i> aplicados	0%	100%	A llenar por la institución	Reporte único	Registros propios de la intervención
PACIENTES 1.3.1 Realizar búsqueda activa de pacientes colonizados o infectados por MMDR e identificar los expedientes para su seguimiento 1.3.2 Realizar aislamiento* correspondiente de pacientes colonizados o infectados por MMDR 1.3.3 Solicitar al servicio de Epidemiología las indicaciones de manejo para los pacientes colonizados o infectados por MMDR durante su traslado 1.3.4 Bañar a los pacientes seleccionados con clorhexidina al 2% 1.3.5 Desinfectar el material a utilizar para el traslado del paciente 1.3.6 Trasladar al paciente al cubículo correspondiente 1.3.7 Desinfectar el material utilizado durante el traslado del paciente 1.3.8 El área de Epidemiología supervisará el manejo de estos pacientes durante el traslado	1.3 Traslado de pacientes con control de riesgo de transmisión de MMDR	Porcentaje de <i>check list</i> cumplidos	Número total de <i>check list</i> cumplidos / Número de <i>check list</i> aplicados	0%	100%	A llenar por la institución	Reporte único	Registros propios de la intervención

ANEXO D: FICHAS DE INDICADORES

PORCENTAJE DE PERSONAL QUE ASISTIÓ AL CURSO DE CAPACITACIÓN		
INDICADOR DE PROCESO	Descripción del indicador	Relación entre el total de trabajadores que acudieron al curso y el total de trabajadores registrados en la nómina institucional, por 100
	Fórmula	Número total de trabajadores que recibieron el curso/Número total de trabajadores x 100
	Periodicidad	Única
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	100%

PROMEDIO DE URL POST-SANITIZACIÓN		
INDICADOR DE PROCESO	Descripción del indicador	Relación entre la suma total de URL de objetos muestreados post-sanitización entre el total de objetos muestreados
	Fórmula	Suma total de URL post-sanitización/Número de objetos muestreados
	Periodicidad	Única
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	1,160 URL
	Meta	Se espera una reducción estadísticamente significativa

PORCENTAJE DE PACIENTES COLONIZADOS		
INDICADOR DE PROCESO	Descripción del indicador	Relación entre el número de pacientes asintomáticos con tamizaje positivo y el número de pacientes muestreados, por cien
	Fórmula	Número total de pacientes colonizados/Número total de pacientes tamizados x 100
	Periodicidad	Única
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	No Aplica
	Meta	No Aplica

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

INDICADOR DE PROCESO	PORCENTAJE DE PERSONAL CAPACITADO EN TEMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE MMDR	
	Descripción del indicador	Relación entre el número total de trabajadores capacitados y el total de trabajadores de la institución, por 100
	Fórmula	Número de trabajadores capacitados / Número total de trabajadores x 100
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	> 95%

INDICADOR DE PROCESO	NÚMERO DE PLATICAS OTORGADAS A VISITANTES Y PACIENTES	
	Descripción del indicador	Suma de pláticas otorgadas a pacientes y/o familiares en temas de prevención y control de MMDR, en un tiempo determinado
	Fórmula	Suma
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Por definir

INDICADOR DE PROCESO	NÚMERO DE MATERIALES ENTREGADOS A VISITANTES Y PACIENTES	
	Descripción del indicador	Suma de materiales entregados a pacientes y/o familiares en temas de prevención y control de MMDR, en un tiempo determinado
	Fórmula	Suma
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Por definir

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

NIVEL DE AVANCE DEL PROYECTO		
INDICADOR DE PROCESO	Descripción del indicador	Relación entre el avance programado y el avance cumplido del proyecto de política institucional en materia de prevención y control de MMDR
	Fórmula	Se cotejará en función de los tiempos determinados para las siguientes fases: a) Delimitación de capítulos, temas y material a incluir en el escrito (incluye búsqueda bibliográfica) b) Integración escrita del total del proyecto c) Difusión de la política institucional establecida
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Por definir

PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE URL		
INDICADOR DE RESULTADO	Descripción del indicador	Relación entre la suma de las Unidades Relativas de Luz (URL) pre-sanitización menos la suma de URL post-sanitización, entre las URL pre-sanitización, por 100
	Fórmula	$[(\text{Promedio de URL pre-sanitización} - \text{Promedio de URL post-sanitización}) \times 100] / \text{Promedio de URL pre-sanitización}$
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Se espera un cambio estadísticamente significativo

PORCENTAJE DE APROBACIÓN DE CURSO DE CAPACITACIÓN		
INDICADOR DE RESULTADO	Descripción del indicador	Relación entre el total de trabajadores que aprobaron (con calificación mínima de 8) el examen escrito post-capacitación y el total de trabajadores que acudieron al curso, por 100
	Fórmula	$\text{Número de aprobados} / \text{Total de personas que acudieron al curso} \times 100$
	Periodicidad	Único
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Se espera un cambio estadísticamente significativo

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogosresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

INDICADOR DE RESULTADO	TASA ESPECÍFICA DE MORTALIDAD POR INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD (IAAS) POR MICROORGANISMOS MULTIDROGORRESISTENTES (MMDR)	
	Descripción del indicador	Relación entre el número total de defunciones por Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogosresistentes (MMDR) y las defunciones totales, por 1000, en un período de tiempo
	Fórmula	$\text{Número de defunciones por IAAS por MMDR} / \text{Número de defunciones} \times 1000$
	Periodicidad	Anual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Tendencia a la baja

INDICADOR DE RESULTADO	TASA DE INCIDENCIA DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD (IAAS) POR MICROORGANISMOS MULTIDROGORRESISTENTES (MMDR)	
	Descripción del indicador	Relación entre el número total de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogosresistentes (MMDR) y los egresos, por 100, en un período de tiempo
	Fórmula	$\text{Número de IAAS por MMDR} / \text{Número de egresos} \times 100$
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Tendencia a la baja

INDICADOR DE RESULTADO	TASA DE INCIDENCIA DE NEUMONÍAS ASOCIADAS A VENTILADOR (NAV's) POR MMDR	
	Descripción del indicador	Relaciona el número de NAV's por MMDR entre la suma total de días de uso de ventilador mecánico por 1000, en un período determinado
	Fórmula	$\text{Número de NAV's por MMDR} / \text{Número de días de uso de ventilador mecánico} \times 1000$
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Tendencia a la baja

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

INDICADOR DE RESULTADO	TASA DE INCIDENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS (IVU's) POR MMDR	
	Descripción del indicador	Relaciona el número de IVU's por MMDR entre la suma total de días de uso de sonda Foley por 1000, en un período determinado
	Fórmula	$\text{Número de IVU} / \text{Número de días de uso de sonda Foley} \times 1000$
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Tendencia a la baja

INDICADOR DE RESULTADO	TASA DE INCIDENCIA DE INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUÍNEO ASOCIADOS A LÍNEA INTRAVASCULAR (ITS por LIV) POR MMDR	
	Descripción del indicador	Relaciona el número de ITS's por MMDR entre la suma total de días de uso de líneas intravasculares por 1000, en un período determinado
	Fórmula	$\text{Número de ITS} / \text{Número de días de uso de línea vascular} \times 1000$
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Tendencia a la baja

INDICADOR DE RESULTADO	TASA DE INCIDENCIA DE INFECCIONES DE SITIO QUIRÚRGICO (ISQ's) POR MMDR	
	Descripción del indicador	Relaciona el número de ISQ's por MMDR entre la suma total de cirugías por 100, en un período determinado
	Fórmula	$\text{Número de ISQ} / \text{Número de cirugías} \times 100$
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Tendencia a la baja

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

INDICADOR DE RESULTADO	PROMEDIO DE DÍAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA	
	Descripción del indicador	Relación entre el número total de días de estancia intrahospitalaria y el número de egresos, en un tiempo determinado
	Fórmula	$\text{Número de defunciones por IAAS por MMDR} / \text{Número de defunciones} \times 1000$
	Periodicidad	Anual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SID
	Meta	< 9 días

INDICADOR DE RESULTADO	PORCENTAJE DE APROBACIÓN DE TALLERES	
	Descripción del indicador	Relación entre el número total de trabajadores que aprobaron los talleres y el total de trabajadores que asistieron a los talleres, por 100
	Fórmula	$\text{Número de trabajadores aprobados} / \text{Número total de trabajadores que acudieron a los talleres} \times 100$
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	> 95%

INDICADOR DE RESULTADO	PORCENTAJE DE APEGO A LAVADO E HIGIENE DE MANOS	
	Descripción del indicador	Relación entre el número total de trabajadores que realizaron lavado o higiene de manos (LHM) y el total de trabajadores que fueron observados en alguno de los 5 momentos de la atención médica, por 100
	Fórmula	$\text{Número de trabajadores con LHM} / \text{Número total de trabajadores observados} \times 100$
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	> 60%

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE CARE BUNDLES		
INDICADOR DE RESULTADO	Descripción del indicador	Relación entre el número total de paquetes de <i>Care Bundles</i> cumplidos y el número de paquetes de <i>Care Bundles</i> cotejados, por 100
	Fórmula	Número de <i>Care Bundles</i> cumplidos/Total de <i>Care Bundles</i> observados X 100
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	> 95%

DOSIS DIARIAS DEFINIDAS (DDD)		
INDICADOR DE RESULTADO	Descripción del indicador	Relación entre el número total de miligramos de un fármaco determinado y la dosis diaria definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS)
	Fórmula	Número de unidades otorgadas por farmacia, expresadas en mg/DDD en mg*
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Cotejar las listas de la OMS

CONSUMO DE JABÓN POR SERVICIO		
INDICADOR DE RESULTADO	Descripción del indicador	Relación entre la cantidad entregada de producto y la cantidad utilizada del mismo, acorde a la cantidad de personal, visitantes y pacientes registrados en un servicio y tiempo determinado
	Fórmula	Cantidad entregada de jabón-Cantidad utilizada de jabón*100
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Por definir

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

CONSUMO DE ALCOHOLGEL POR SERVICIO		
INDICADOR DE RESULTADO	Descripción del indicador	Relación entre la cantidad entregada de producto y la cantidad utilizada del mismo, acorde a la cantidad de personal, visitantes y pacientes registrados en un servicio y tiempo determinado
	Fórmula	Cantidad entregada de alcoholgel-Cantidad utilizada de alcoholgel*100
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Por definir

PORCENTAJE DE PROTOCOLOS DE SANITIZACIÓN CUMPLIDOS		
INDICADOR DE RESULTADO	Descripción del indicador	Relación entre el número de protocolos de sanitización cumplidos y el número total de protocolos de sanitización cotejados
	Fórmula	Número de protocolos de sanitización cumplidos/Número de listas de cotejo aplicadas*100
	Periodicidad	Mensual
	Fuentes	Registros y estadísticas hospitalarios
	METAS	
	Línea base	SMB
	Meta	Por definir

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

ANEXO E

TABLA 1: PROPUESTA DE DISEÑO DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE LA "INTERVENCIÓN FORTALECIDA"					
ELEMENTO DEL DISEÑO	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	LÍNEA DE BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
IMPACTO					
Contribuir a la reducción de la mortalidad atribuible a IAAS por MMDR en los pacientes hospitalizados en la Torre A 5 años	1. Tasa específica de mortalidad por IAAS por MMDR	1. (Total de muertes debidas a IAAS por MMDR/Total de muertes)*1000	SMB	Tendencia a la baja	1. RHOVE 2. Registros institucionales 3. Registros propios del área de Vigilancia Epidemiológica
EFECTO 1					
Menor morbilidad por IAAS por MMDR en la Torre A 1 año	1. Tasa de incidencia de IAAS por MMDR	1. (Número de IAAS por MMDR/Número de egresos)*100	SMB	Tendencia a la baja	1. RHOVE 2. Registros institucionales 3. Registros propios del área de Vigilancia Epidemiológica
	2. Tasa de incidencia de NAV's por MMDR	2. (Número de NAV's/Número de días de uso de ventilador)*1000	SMB	Tendencia a la baja	
	3. Tasa de incidencia de IVU's por MMDR	3. (Número de IVU's/Número de días de uso de sonda)*1000	SMB	Tendencia a la baja	
	4. Tasa de incidencia de ITS's por MMDR	4. (Número de ITS's/Número de días de uso de línea vascular)*1000	SMB	Tendencia a la baja	
	5. Tasa de incidencia de ISQ's por MMDR	5. (Número de ISQ's/Número de cirugías)*100	SMB	Tendencia a la baja	
	6. Promedio de días de estancia intrahospitalaria	6. Suma total de días de estancia intrahospitalaria/ Total de egresos	SID	5. < 9	

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

TABLA 1: CONTINUACIÓN...							
ELEMENTO DEL DISEÑO		INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	LÍNEA DE BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	
Aumento en el Apego a Practicas basadas en evidencia para la Prevención de IAAS por MMDR A 1 año		1. Porcentaje de apego a Lavado e Higiene de Manos	3. (Número de personas que cumplieron con LHM/Total de personas observadas)*100	SMB	3. > 60%	1. Registros propios de la intervención 2. Registros del área de Vigilancia Epidemiológica	
		2. Porcentaje de cumplimiento de Care Bundles	4. (Número de Care Bundles cumplidos/Total de care bundles observados)*100	SMB	4. >95%		
		3. Dosis Diaria Definida(DDD)	6. Número de unidades otorgadas por farmacia, expresadas en mg/DDD en mg*	SMB	Considerar lista de la OMS (ANEXO)		
		4 Consumo de jabón por servicio	3. (Cantidad entregada de jabón-Cantidad utilizada de jabón)*100	SMB	Por definir		
		5. Consumo de alcoholgel por servicio	4. (Cantidad entregada de alcoholgel-Cantidad utilizada de alcoholgel)*100	SMB	Por definir		
ACTIVIDADES		PRODUCTOS					
1.1.1 Selección de los temas a impartir, basados en el diagnóstico institucional sobre MMDR, evidencia y mejores prácticas para la prevención y control de MMDR (dirigidos según sus actividades) 1.1.2 Diseño específico de los talleres 1.1.3 Apertura de la convocatoria de los talleres 1.1.4 Ejecución de los talleres 1.1.5 Evaluación de los talleres		1.1 Personal competente en prevención y control de MMDR	1. Porcentaje de personal capacitado en temas de prevención y control de MMDR	1. (Número de asistentes/Total de trabajadores)*100	SMB	1. >95% (anual)	1. Registros propios de la intervención 2. Registros del área de Vigilancia Epidemiológica
			2. Porcentaje de aprobación de talleres	2. (Número de aprobados/Total de personas que acudieron al taller)*101	SMB	2. >95%	

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

TABLA 1: CONTINUACIÓN...						
ELEMENTO DEL DISEÑO		INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	LÍNEA DE BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
1.2.1 Selección de los temas a impartir	1.2 Pacientes y visitantes capacitados en la prevención y control de MMDR	1. Número de pláticas otorgadas a pacientes y visitantes	1. Suma de pláticas otorgadas en un tiempo determinado	SMB	Por definir	1. Registros propios de la intervención
1.2.2 Diseño de los materiales a utilizar (trípticos, folletos, carteles)		2. Número de materiales entregados a pacientes y visitantes	1. Suma de materiales entregados en un tiempo determinado	SMB	Por definir	2. Registros del área de Vigilancia Epidemiológica
1.2.3 Capacitación del personal que dará la información						
1.2.4 Difusión de la información						
1.3.1 Diseño de listas de cotejo para protocolos de sanitización 1.3.2 Difusión de las listas de cotejo entre el personal de intendencia/mantenimiento 1.3.3 Aplicación de las listas de cotejo	1.3 Ambiente o entorno hospitalario, material y equipo biomédico sanitizado	1. Porcentaje de protocolos de sanitización cumplidos	1. (Número de protocolos de sanitización cumplidos/Número de listas de cotejo aplicadas)*100	SMB	Por definir	1. Registros propios de la intervención
1.4.1 Selección del personal que integrará la Comisión para la prevención y control de MMDR 1.4.2 Invitación del personal para integrar la Comisión 1.4.3 Conformación de la Comisión 1.4.4 Selección de los temas a incluir en el diagnóstico institucional sobre MMDR 1.4.5 Recolección de la información para integrar el diagnóstico 1.4.6 Integración y análisis del diagnóstico 1.4.7 Búsqueda de evidencia científica y mejores prácticas para la prevención y control de MMDR 1.4.8 Adecuación de la evidencia a la situación institucional 1.4.9 Establecimiento de las buenas prácticas dentro del hospital 1.4.10 Difusión de la política	4. Política institucional escrita para la prevención y control de MMDR	1. Nivel de avance del proyecto	CUALITATIVO	NA	NA	1. Registros del área de Epidemiología y Calidad

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

ANEXO F

TABLA 3: PLAN DE EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE MMDR EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"					
RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	MÉTODOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS	TEMPORALIDAD	RESPONSABILIDADES	FUENTE Y TIPO DE DATOS
<i>Impacto:</i> Disminución en la mortalidad atribuible a IAAS por MMDR en los pacientes hospitalizados en la Torre	Tasa específica de mortalidad por IAAS por MMDR <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, sin embargo, el reporte de la información se hará anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
<i>Efecto 1:</i> Aumento en el Apego de Prácticas basadas en evidencia para la Prevención de IAAS por MMDR	1. Porcentaje de apego a Lavado e Higiene de Manos <i>Línea de base:</i> SID <i>Meta:</i> >60%	1. Estudio de sombra	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. El estudio estará a cargo de la UVEH	1. Informes mensuales y anuales de la UVEH
	2. Porcentaje de cumplimiento de <i>Care Bundles</i> <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> >95%	1. Listas de cotejo durante la instalación, mantenimiento y retiro de cada uno de los dispositivos invasivos	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. Las listas serán llenadas por el médico y/o enfermera que realice los distintos procedimientos 2. La UVEH será la encargada de analizar la información	1. Listas de cotejo de <i>Care Bundles</i> por tipo de dispositivo y procedimiento
	3. Dosis Diaria Definida (DDD) <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Apego a las listas OMS	1. Receta interna (electrónica y/o impresa)	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. La información será provista por el área de Farmacia 2. La UVEH se encargará de analizar los resultados	1. Base de datos del área de Farmacia
	4. Consumo de jabón por servicio <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Por definir	1. Formato de registro de dotación de jabón	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. El personal de enfermería de cada servicio será quién monitoree el consumo 2. La UVEH se encargará de analizar la información	1. Reportes de enfermería 2. Informes mensuales y anuales de la UVEH

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

TABLA 3: CONTINUACIÓN...

RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	MÉTODOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS	TEMPORALIDAD	RESPONSABILIDADES	FUENTE Y TIPO DE DATOS
Efecto 1: Aumento en el Apego de Prácticas basadas en evidencia para la Prevención de IAAS por MMDR	5. Consumo de alcoholgel por servicio <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Por definir	1. Formato de registro de dotación de alcoholgel	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. El personal de enfermería de cada servicio será quién monitoree el consumo 2. La UVEH se encargará de analizar la información	1. Reportes de enfermería 2. Informes mensuales y anuales de la UVEH
Efecto 2: Menor morbilidad por IAAS por MMDR en la Torre	1. Tasa de incidencia de IAAS por MMDR <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, con reporte de la información mensual y anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	2. Tasa de incidencia de NAV's por MMDR <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, con reporte de la información mensual y anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	3. Tasa de incidencia de IVU's por MMDR <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, con reporte de la información mensual y anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

TABLA 3: CONTINUACIÓN...					
RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	MÉTODOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS	TEMPORALIDAD	RESPONSABILIDADES	FUENTE Y TIPO DE DATOS
Efecto 2: Menor morbilidad por IAAS por MMDR en la Torre	4. Tasa de incidencia de ITS's por MMDR <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, con reporte de la información mensual y anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	5. Tasa de incidencia de ISQ por MMDR <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Tendencia a la baja	1. Formatos de seguimiento de IAAS	La revisión de los formatos se realizará mensualmente, con reporte de la información mensual y anualmente	1. La revisión de los formatos estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la RHOVE 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
	6. Días de estancia intrahospitalaria <i>Línea de base:</i> SID <i>Meta:</i> <9 días	1. Base de datos del área de Estadística hospitalaria	El reporte de la información se hará mensual y anualmente	1. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de realizar el informe	1. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
Producto 1.1 Personal competente en prevención y control de MMDR	1. Porcentaje de personal capacitado en temas de prevención y control de MMDR <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> >95% (anual)	1. Formatos de listas de asistencia a talleres	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. Las listas de asistencia estarán a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la UVEH 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria

Propuesta de evaluación de resultados de una intervención para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por Microorganismos Multidrogorresistentes (MMDR), en un Hospital General en México, 2015

TABLA 3: CONTINUACIÓN...

RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	MÉTODOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS	TEMPORALIDAD	RESPONSABILIDADES	FUENTE Y TIPO DE DATOS
Producto 1.1 Personal competente en prevención y control de MMDR	2. Porcentaje de aprobación de talleres <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> >95%	1. Exámenes de evaluación de talleres 2. Formatos de asistencia a talleres	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. La aplicación de los exámenes de estará a cargo de la UVEH 2. El servicio de Estadística hospitalaria será encargado de proveer los metadatos necesarios para realizar las estimaciones	1. Los formatos disponibles en la UVEH 2. Base de datos del área de Estadística hospitalaria
Producto 1.2 Visitantes y pacientes capacitados en prevención y control de MMDR	1. Número de pláticas otorgadas a pacientes y visitantes <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Por definir	1. Formato de registro de platicas	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. El personal de la UVEH se encargará de impartir las platicas	1. Informes mensuales y anuales de la UVEH
	2. Número de materiales entregados a pacientes y visitantes <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Por definir	1. Formato de registro de entrega de materiales	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. El personal de la UVEH se encargará de repartir los materiales	1. Informes mensuales y anuales de la UVEH
Producto 1.3 Ambiente o entorno hospitalario, material y equipo biomédico sanitizado	1. Porcentaje de cumplimiento de protocolos de sanitización cumplidos <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Por definir	1. Listas de cotejo para protocolos de sanitización	El reporte de la información se realizará mensual y anualmente	1. El personal de intendencia/mantenimiento de cada servicio será quién llene las listas de cotejo 2. La UVEH se encargará de analizar la información	1. Reportes de intendencia/mantenimiento 2. Informes mensuales y anuales de la UVEH
Producto 1.4 Política institucional escrita para la prevención y control de MMDR	1. Nivel de avance <i>Línea de base:</i> SMB <i>Meta:</i> Por definir	1. Documento del proyecto de política	El reporte de la información se realizará mensual	1. El área de Calidad y la UVEH se encargarán de analizar la información	1. Informes mensuales del área de Calidad y la UVEH

