

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE LA SALUD: PLAN DE MEJORA
INSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN

TESINA

QUE PARA OBTENETR EL GRADO DE
MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA

PRESENTA

ERICK SIERRA DÍAZ

DIRECTOR DE LA TESINA: DR. GABRIEL PURON-CID

RESUMEN EJECUTIVO

Las Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud (IAAS) son en la actualidad una preocupación de índole global. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha mostrado por primera vez en 2022, el peligro potencial que estas representan para la calidad de la atención de la salud y la vida en todo el mundo. Desde hace décadas, la estrategia básica para la prevención y control de estas infecciones es la notificación oportuna. Este método permite establecer medidas para la contención y evitar que las infecciones se propaguen dentro de las instalaciones que prestan servicios de salud.

En la Unidad Médica de Alta Especialidad, se estimaron cerca de 6.5 casos por cada 100 egresos. La distribución de las IAAS mostró que en algunos indicadores había problemas de sub-notificación. Para obtener indicadores con valores precisos es necesario contar con una notificación oportuna mayor al 80%. En la actualidad, la notificación en la unidad es de 4% en promedio.

Con la finalidad de incrementar la notificación, se realizó una intervención durante 3 meses logrando aumentar la notificación a cerca de 50%. Sin embargo, no es suficiente para mantener los indicadores con el desempeño esperado para la unidad. Este trabajo, presenta una estrategia de Pre-notificación que pretende elevar el porcentaje de notificación por arriba del 90% a corto plazo. Por tratarse de una unidad médica con una influencia de más de 17 millones de derechohabientes, de ser exitosa podría ser implementada en otras unidades como caso de éxito.

ABREVIATURAS

CDC: Centers for Disease Control and Prevention

CENAPRECE: Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades

CMNO: Centro Médico Nacional de Occidente

CODECIN: Comité para la Detección y Control de Infecciones Nosocomiales

CONAMED: Comisión Nacional de Arbitraje Médico

CSG: Consejo de Salubridad General

DGE: Dirección General de Epidemiología

DOF: Diario Oficial de la Federación

ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control

IAAS: Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

MISP: Metas Internacionales para la Seguridad del Paciente

NOM: Norma Oficial Mexicana

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PCI: Prevención y Control de Infecciones

SEGOB: Secretaría de Gobernación

SSA: Secretaría de Salud

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

UMAE: Unidad Médica de Alta Especialidad

UVE: Unidad de Vigilancia Epidemiológica

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana

WHO: World Health Organization

TABLA DE CONTENIDO

- 1. INTRODUCCIÓN.....1
- 2. CONTEXTO.....3
 - 2.1. Panorama internacional.....3
 - 2.2. Organismos Multi-drogoresistentes4
 - 2.3. El impacto económico5
 - 2.4. Estrategias de prevención6
 - 2.5. Normativa Nacional.....7
- 3. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....9
 - 3.1. Proceso normativo9
 - 3.2. El problema puntual.....11
 - 3.3. Pregunta de investigación.....13
- 4. OPCIONES Y EVIDENCIA14
 - 4.1. Estrategia con éxito parcial.....16
- 5. PROPUESTA Y RECOMENDACIONES.....18
 - 5.1. Propuesta: Estrategia de Pre-notificación18
 - 5.2. Prueba piloto22
 - 5.3. Recomendaciones25
- 6. IMPLICACIONES27
 - 6.1. Lecciones aprendidas28
- 7. REFERENCIAS30
- 8. ANEXOS35
 - 8.1. Formato de Notificación IAAS.....35

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Indicadores Transversales para las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud en Unidades Médicas de Segundo Nivel o en Unidades Médicas de Alta especialidad	9
Figura 1. Proceso de notificación de IAAS con base en la normativa	10
Figura 2. Proceso de notificación de IAAS y detección de los puntos susceptibles a corregir Proceso de notificación de IAAS y detección de los puntos susceptibles a corregir	11
Figura 3. Proceso de vigilancia activa de resultados de cultivos de pacientes hospitalizados .	15
Figura 4. Incremento en el porcentaje de notificación de IAAS posterior a la estrategia de detección intencionada de cultivos positivos en pacientes hospitalizados	16
Figura 5. Estrategia de Pre-notificación	18
Figura 6. Simulador de brotes y posible ahorro con estrategia de detección oportuna	24

1. INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud (IAAS) o también conocidas como infecciones nosocomiales son consideradas como un problema de salud pública global. La Organización Mundial de la Salud (OMS) las define como “aquellas infecciones que afectan a un paciente durante el proceso de asistencia en un hospital u otro centro sanitario, que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso. Incluyen también las infecciones que se contraen en el hospital, pero se manifiestan después del alta, así como las infecciones ocupacionales del personal del centro sanitario” (Secretaría de Salud [SSA], 2018).

Durante los últimos años, la pandemia derivada del SARS-CoV-2 además de otros problemas epidemiológicos, han puesto en evidencia el daño potencial que las IAAS pueden causar a pacientes y personal sanitario. Derivado de estos eventos, la OMS publicó en 2022 el Primer Informe Mundial sobre Prevención y Control de Infecciones (PCI) (World Health Organization [WHO], 2022). Informes previos de la misma OMS y la Organización Panamericana de la Salud en 2015, indicaron que, a nivel mundial, las IAAS representaban ya un problema de salud pública por su trascendencia social y económica, agregando el potencial impacto en la seguridad del paciente. El informe reporta datos de 2015 en donde se estimó que las IAAS incrementaban un promedio de 7.5 días de estancia hospitalaria y una mortalidad específica de 6.9% (SSA, 2018).

El problema no es menor, ya que se estima que tan solo en Europa, 3.2 millones de personas adquieren IAAS. En Estados Unidos, la tasa reportada es de 1 por cada 136 pacientes hospitalizados. Existe diferencia respecto a la frecuencia de IAAS entre países desarrollados y en vías de desarrollo (12% vs 25%) (SSA, 2018). Lo anterior, genera además un incremento en la tasa de mortalidad, resistencia a antibióticos y costos excesivos a los sistemas de salud. En México, la OMS estimó en 2017 un aproximado de 450 mil casos de IAAS y una tasa de mortalidad de 32 muertes por cada 100,000 habitantes (SSA, 2018). El boletín publicado por la CONAMED-OPS en 2018, refiere que la frecuencia de IAAS en nuestro país es de aproximadamente 21% la cual se incrementa a 23% cuando se trata pacientes en unidades de terapia intensiva. El reporte describe también un análisis que abarca de 2005 a 2015 con un promedio de IAAS en México de 4.7 por 100 egresos hospitalarios (61,969 IAAS en 2015),

presentando en 2010 la tasa más elevada de 8.2 por 100 egresos hospitalarios (SSA, 2018.). Es importante destacar, que este informe sólo incluye una unidad médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Los datos que puede proporcionar el IMSS son relevantes, ya que al cierre del 2021 el número de derechohabientes en régimen ordinario se reportó en 71.6 millones más 11.6 millones de beneficiarios de IMSS-BIENESTAR (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2021).

Ante este contexto, se puede asumir que prácticamente el IMSS atiende a más de la mitad de la población de México. Esto, al transformarlo en atenciones médicas, egresos hospitalarios y otros datos estadísticos, nos hace pensar sobre la complejidad y el cálculo de la tasa de IAAS en la institución. Al igual que en muchos lugares del mundo, el tema del control y prevención de infecciones, también se hizo vigente en nuestro país. Al momento, es posible verificar la frecuencia de IAAS en cada una de las unidades del IMSS, sin embargo, los datos obtenidos en una de las unidades más grandes con una influencia de más de 17 millones de derechohabientes, muestran que el número de IAAS está subestimado. La causa principal de las cifras, es definitivamente la falta de notificación oportuna o la nula notificación de los casos de IAAS. La Dirección General de Epidemiología ha emitido recomendaciones desde hace varios años (Dirección General de Epidemiología [DGE], 2016), las cuales han sido reforzadas en 2019 y 2020 (Secretaría de Salud [SSA], 2019; Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2020) que incentivan la implementación de paquetes que apuestan por una vigilancia activa de forma cotidiana que involucra al personal que atiende al paciente de forma directa y en una estrategia multidisciplinaria con la Unidad de Vigilancia Epidemiológica (UVE), para lograr así un cumplimiento satisfactorio de notificación oportuna.

A pesar de las recomendaciones dictadas por las instancias de salud más importantes en el país, el problema persiste con datos subestimados debido a la falta de notificación oportuna que en ocasiones no es mayor del 5%. El presente documento tiene como finalidad explicar el panorama de las IAAS a nivel global y en México, además de proponer una estrategia proactiva de notificación y exponer las ventajas de este plan de mejora en una Unidad Médica de Alta Especialidad del IMSS.

2. CONTEXTO

2.1. Panorama internacional

Las IAAS son consideradas a nivel mundial como una de las mayores amenazas para la seguridad de los pacientes. Estados Unidos es un país con un sistema de salud robusto y con medicina de vanguardia. Parte del éxito como sistema de salud a su población general, radica en la rápida transición epidemiológica. Es decir, las enfermedades infecciosas han sido erradicadas en buena medida y respecto a las enfermedades crónicas degenerativas han implementado estrategias de prevención suficientemente exitosas. Sin embargo y a pesar de los recursos, las IAAS no dejan de ser un problema mayor, ya que son la sexta causa de mortalidad por encima de los accidentes de tránsito y las infecciones por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). En 2002, se reportaron cerca de 1.7 millones de IAAS y 99 mil decesos. Los costos estimados promedian los 31 billones de dólares, de los cuales 28.5 pudieron haberse ahorrado de haberse implementado estrategias de prevención adecuadas (Liu, 2020).

Un estudio realizado en Estados Unidos, incluyó un total 183 hospitales, reportando una frecuencia de IAAS de 4% en pacientes hospitalizados. Esto implica que 648,000 pacientes presentaron un total de 721,800 IAAS (Magill, 2014). El grupo de trabajo, reportó un descenso al 3.2% ($p < 0.001$) para 2015. Los autores concluyen que la implementación de programas de prevención específicos sobre los tipos de IAAS son una buena alternativa para la reducción en la frecuencia (Magill, 2018). En 2016, un estudio retrospectivo analizó la mortalidad y la estancia hospitalaria asociada a IAAS durante un periodo de seis años (2006-2012) sin reportar cambios significativos en estos indicadores (Glied, 2016). Lo anterior coincide con nuestra propuesta inicial, es decir, a pesar de tener un problema tangible y con gastos que sumaron un sobre costo de 10,000 dólares por paciente, en realidad no se refleja una estrategia puntual para la prevención.

Para 2017, la OMS reportó que los efectos adversos como IAAS se presentaron en uno de cada diez pacientes que recibieron atención médica, siendo las neumonías y las infecciones de sitio quirúrgico las más frecuentes. Para 2018, las IAAS ocuparon el tercer lugar como el

efecto adverso más frecuente a nivel mundial en pacientes hospitalizados (Schwendimann, 2018; WHO, 2022).

Otra de las implicaciones importantes relacionadas con las IAAS es la mortalidad. Debido a la complejidad del problema público a nivel mundial, es complejo establecer de manera precisa la mortalidad específica. En 2019, un estudio publicado reveló que, en Estados Unidos y países de la Unión Europea, se presentaron 671,689 casos de infecciones causadas por organismos resistentes a antibióticos durante el 2015. La mortalidad reportada fue de 33,110 casos. Los datos anteriores implican una incidencia de 131 casos por cada 100,000 habitantes y una mortalidad específica de 6.44 decesos por cada 100 habitantes (Cassini, 2019).

2.2. Organismos Multi-drogoresistentes

La resistencia a antibióticos es una de las principales amenazas para la salud global. El uso indiscriminado de antibióticos y las malas prácticas ha agravado el problema público de las IAAS (World Health Organization [WHO], 2020). Los microorganismos multi-drogoresistentes tienen serios efectos en la salud de los pacientes ya que limitan el campo de acción terapéutica. Otro de los grandes problemas que genera este fenómeno, además de la mortalidad específica (Cassini, 2019), es el incremento de los costos en la atención de la salud. Los problemas financieros son de gran impacto, especialmente en países en vías de desarrollo, ya que afectan la calidad de la atención y la calidad de vida de los pacientes. Este fenómeno se ha incrementado durante los últimos años poniendo en riesgo la capacidad de manejar no solamente las IAAS, ya que también afecta los esquemas de tratamiento de otras enfermedades como la tuberculosis (WHO, 2020). Debido a lo anterior, la OMS ha emitido recomendaciones puntuales. Es necesario considerar y recapitular el uso de antibióticos a nivel mundial para poder controlar el problema.

2.3. El impacto económico

Además de incrementar la morbilidad y la mortalidad, las IAAS generan un impacto importante a las finanzas públicas. Ya se mencionó previamente que 28.5 billones de dólares se pudieron ahorrar de haberlas evitado en Estados Unidos en 2002 (Liu, 2020). En México no se cuenta con datos concretos de cuánto gasta el IMSS solamente en la atención de pacientes que se complican con IAAS.

Para entrar en contexto, tomemos un ejemplo muy básico pero que puede ampliar el panorama: costo por cirugía de tercer nivel programada = \$48,143 a 54,178; costo por día de hospitalización = \$10,761; día paciente con ventilación mecánica = \$39,601. Estos precios son parte del tabulador de Costos Unitarios para Tercer Nivel de Atención en 2022 (Secretaría de Gobernación [SEGOB], 2021). Regularmente esto es lo que sucede con mayor frecuencia, es decir, una cirugía bien realizada y sin ninguna complicación puede costarle al Instituto cerca de \$100,000, si contamos el procedimiento, estudios de rayos X, laboratorio y dos a tres días de hospitalización. Es desafortunado que la frecuencia de los casos de éxito, que son la mayoría, no se encuentran cuantificados ya que se considera “lo habitual”, por lo tanto, no se cuenta con cifras del número de procedimientos que debieron costar cerca de \$100,000 (la variación en días y el uso de equipo de alta tecnología pueden incrementar un poco los costos).

El problema se hace visible cuando un procedimiento que debía costar la cifra ya mencionada se complica por una IAAS. De manera drástica los costos se incrementan por una complicación asociada a una IAAS. Por ejemplo, una neumonía por *Acinetobacter baumannii* puede extender la estancia hospitalaria hasta por más de 30 días, costando más de \$2,000,000 tomando en cuenta que el día de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos cuesta \$54,053, más estudios de laboratorio, medicamentos de alto costo, banco de sangre, rayos X, etc. (SEGOB, 2021). En este caso, también es lamentable que no se tenga una estadística precisa sobre el número de pacientes que requieren una estancia prolongada secundaria a una IAAS. El punto de inflexión es la falta de notificación como parte de la vigilancia epidemiológica que depende del personal operativo o en primera línea como indica la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2005).

La notificación oportuna de las IAAS permite a las Unidades de Vigilancia Epidemiológica (UVE) tomar medidas de prevención para evitar que la infección se propague y se generen brotes en las diferentes áreas en el hospital. Un brote se define como una epidemia limitada a un incremento localizado en la incidencia de una enfermedad infecciosa. El brote hospitalario se refiere a la presencia de una infección en dos o más pacientes con una relación en el tiempo, lugar y agente infeccioso (Lash, 2021). La experiencia hasta el momento respecto a los brotes en la unidad ha sido buena, sin embargo, la detección es secundaria a la vigilancia epidemiológica activa por la UVE que puede tardar en detectarse hasta 72 horas después del inicio. Esas 72 horas son vitales para evitar la propagación de una bacteria entre los pacientes (Diagnóstico de Salud, 2021).

La detección y atención de brotes es una actividad que habla bien de la vigilancia epidemiológica ya que implica medidas de contención, prevención y acciones enfocadas a aspectos técnicos y microbiológicos complejos. Sin embargo, la alta frecuencia de estos o la omisión en reportar un brote cuesta vidas humanas, y gastos económicos elevados a las instituciones de salud. El objetivo de lograr una notificación oportuna lo más cercano al 100%, permitiría monitorear exceso de días estancia, mortalidad específica, costos y los puntos específicos en donde se genera el error en la atención médica.

2.4. Estrategias de prevención

Con base en datos de la OMS, en el periodo 2017-2018, un promedio de 37% de los países no contaban con un programa para el control de infecciones. Debido a lo anterior, se recomendó de forma global la implementación de programas para la vigilancia de infecciones y dedicar presupuesto suficiente para lograr buenos resultados (OMS, 2022).

Las propuestas a nivel mundial para la prevención de IAAS no han cambiado mucho durante los últimos años. En 2007, *The Joint Commission* elaboró las Metas Internacionales para la Seguridad del paciente (MISP). Las MISPs son acciones específicas que tienen como finalidad reducir los riesgos y la probabilidad de eventos adversos en los pacientes durante su estancia en el hospital. En este consenso internacional se encuentra integrada la MISP número 5 que

tiene el propósito de prevenir y controlar las IAAS implementando un programa integral de higiene de manos que se adapta a los estándares de la OMS (Consejo de Salubridad General [CSG], 2017). El programa de higiene de manos ha sido implementado prácticamente a nivel mundial. Sin embargo, a pesar de ser una estrategia práctica y que implica solamente recursos básicos para su implementación, no ha logrado reducir el problema de manera impactante. Ya se mencionó en párrafos previos que, durante los últimos años, tanto en México como en otros países la frecuencia de IAAS permanece constante. Además del programa de higiene de manos, entre las recomendaciones se encuentra la capacitación y el trabajo multidisciplinario (WHO, 2022). Es evidente que la capacidad de los programas y su implementación dependen del compromiso del personal sanitario, sin embargo, uno de los problemas que empeoran la situación es la falta de recursos.

2.5. Normativa Nacional

Las IAAS al igual que en todo el mundo, son un problema serio de salud pública en México. Los programas de vigilancia de IAAS en nuestro país dependen de varios factores y es posible que cada institución tenga una metodología para su vigilancia, control y prevención. Existe un marco normativo basado en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales (DOF, 2005) la cual regula las actividades asignadas a las unidades de vigilancia epidemiológica. La normativa indica que la vigilancia debe realizarse en un contexto activo con enfoque multidisciplinario. En el plano institucional, se considera la notificación oportuna como uno de los puntos de mayor importancia. Un indicador deseable con base en la normativa institucional, implica un porcentaje de notificación de al menos 80% (IMSS, 2020).

Las estadísticas en México son escasas, reportando hasta 2015 una tasa de 4.7 por cada 100 egresos hospitalarios. Además de lo publicado en el Boletín CONAMED-OPS (SSA, 2018) no existen reportes que tengan un alcance tan amplio como este. Sin embargo, se cuentan con indicadores del Instituto Mexicano del Seguro Social, en los cuales es posible observar una tasa de cerca de 6.5 casos por cada 100 egresos (Diagnóstico de Salud, 2021) lo cual está cerca de 2 puntos porcentuales por encima de lo reportado en 2015.

El programa de vigilancia de IAAS en México no ha tenido cambios significativos desde la implementación de la Norma Oficial Mexicana para vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales en 2005. Las recomendaciones implican mayor vigilancia activa, capacitación, formación de unidades centinela, equipos multidisciplinarios, el programa de lavado de manos, el uso racional de antibióticos y la notificación. Es un hecho que las instituciones públicas hacen esfuerzos para lograr las metas, sin embargo, hasta el momento no ha sido suficiente.

Con base en lo anterior, en los siguientes apartados se describirán los procesos para la vigilancia, control y notificación de IAAS con los resultados actuales y una propuesta proactiva que intenta mejorar la situación actual de las IAAS.

3. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

3.1. Proceso normativo

Con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales, todo tipo de infección que se presente en un paciente hospitalizado y que sea resultado de la atención médica debe ser notificada a la unidad de vigilancia epidemiológica. El conjunto de datos obtenidos se usa para calcular los indicadores. En el IMSS, los indicadores correspondientes son los IN_AAS del 1 al 6 según el Manual Metodológico de Indicadores Médicos (IMSS, 2020). Cada indicador representa un rubro específico directamente relacionado con las IAAS. **Tabla 1.**

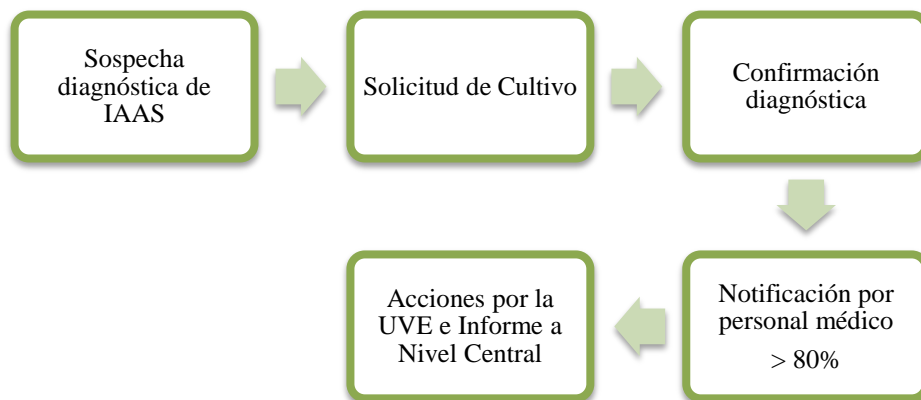
Tabla 1. Indicadores Transversales para las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud en Unidades Médicas de Segundo Nivel o en Unidades Médicas de Alta especialidad

Indicador	Objetivo del Indicador
IN_AAS 01	Tasa de Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud por 1,000 días estancia en Unidades Médicas de Segundo Nivel de Atención con 20 camas censables o más, o en Unidades Médicas de Alta Especialidad
IN_AAS 02	Tasa de infección de sitio quirúrgico en cirugías limpias en Unidades Médicas de Segundo Nivel de Atención con 20 o más camas censables, o en Unidades Médicas de Atención Ambulatoria, o en Unidades Médicas de Alta Especialidad
IN_AAS 03	Tasa de Neumonía asociada a ventilación mecánica por 1,000 días ventilador en Unidades Médicas de Segundo Nivel de Atención con 20 o más camas censables, o en Unidades Médicas de Alta Especialidad
IN_AAS 04	Tasa de Infección del torrente sanguíneo asociada a catéter venoso central por 1,000 días catéter en Unidades Médicas de Segundo Nivel de Atención con 20 o más camas censables, o en Unidades Médicas de Alta Especialidad
IN_AAS 05	Tasa de Infección de Vías Urinarias asociada a sonda vesical por 1,000 días sonda en Unidades Médicas de Segundo Nivel de Atención con 20 o más camas censables, o en Unidades Médicas de Alta Especialidad
IN_AAS 06	Tasa de Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud por 1,000 días estancia en las Unidades de Cuidados Intensivos de Unidades Médicas de Segundo Nivel de Atención con 20 o más camas censables, o de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Fuente: Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2019-2024 (IMSS)

Como se observa en la **Tabla 1**, los resultados se miden en tasas, en las cuales el numerador dependerá del número de infecciones notificadas. El cálculo de los indicadores se realiza cada mes y se elabora un reporte anual. Es importante mencionar que mes con mes, los datos son notificados a nivel central en donde son analizados y se utilizan para dar retroalimentación a las Unidades Médicas. En términos generales, el proceso completo depende de tres actores principales: el primero es el médico o equipo terapéutico tratante que diagnostica la IAAS y la notifica. En segundo lugar, es la UVE que utiliza el número de infecciones reportadas como numerador y obtiene el denominador de la base de datos de egresos mensual (EGREPAC). El tercer actor, es la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica en Nivel Central. La retroalimentación desde Nivel Central se basa en recomendaciones generales para mantener los indicadores con el desempeño esperado. La **Figura 1**, es un esquema del proceso de notificación según la normativa actual.

Figura 1. Proceso de notificación de IAAS con base en la normativa



Fuente: Elaboración propia

La UVE de cada unidad médica, al participar de forma activa en la detección y vigilancia de las IAAS, se encarga de realizar recomendaciones específicas para cada uno de los casos en particular, con la implementación de paquetes para la prevención y control de infecciones. En general las estrategias se enfocan principalmente en los posibles errores durante la atención a

la salud que son susceptibles de prevenir y controlar. Para lo anterior es necesario que todo el personal sanitario participe de manera multidisciplinaria, y esto incluye al personal de higiene y limpieza, trabajadoras sociales, equipo de nutrición, enfermería y médicos (IMSS, 2020).

3.2. El problema puntual

Para el IMSS es de vital importancia conocer las características del problema para la toma de decisiones. La implementación de medidas enérgicas para la prevención y el control de IAAS deben ser directamente proporcionales al grado del problema. Debido a lo anterior, el cálculo de los indicadores debe ser lo más preciso posible. Es en esta fase donde se encuentra el punto de inflexión que genera el problema; la falta de notificación oportuna o la ausencia de notificación. **La Figura 2** esquematiza el punto en donde se genera el problema.

Figura 2. Proceso de notificación de IAAS y detección de los puntos susceptibles a corregir
Proceso de notificación de IAAS y detección de los puntos susceptibles a corregir



Fuente: Elaboración propia

*En este punto las acciones realizadas por la UVE implican la búsqueda intencionada de las IAAS para contener la infección, prevenir contagios y mantener los indicadores con el desempeño esperado

La falta de notificación oportuna o la no notificación no se trata de un problema nuevo en la Unidad Médica de Alta Especialidad CMNO. Durante los últimos diez años, la cobertura del IMSS se ha incrementado en 31% mientras que la población del país aumentó 10% en el mismo periodo de tiempo (Gobierno de México, 2020). Este cambio drástico en el número de

derechohabientes ha incrementado la carga laboral y administrativa de forma tangible. Por otro lado, el número de plazas para médicos también ha aumentado y aunque no de manera proporcional, se han logrado concretar la mayor parte de las metas establecidas por el Manual Metodológico de Indicadores Médicos.

Pero regresando al problema, no está clara la causa del por qué no se notifica. Diversas causas como el exceso de trabajo, la omisión, la falta de capacitación, el desconocimiento del proceso, entre otras, pueden originar el problema. Sin embargo, se ha intentado manejar de manera directa todas estas razones durante muchos años, sin lograr resultados que generen impacto. Este problema se genera desde la primera línea de atención, que es el personal sanitario. Por parte de las instituciones se encuentra la poca relevancia que le otorgan a las IAAS.

Un ejemplo claro es que hasta 2022, la OMS publicó por primera vez un reporte relacionado con el control y prevención de infecciones (WHO, 2022). La información sobre el tema ha estado patente en el plano académico, desde problema de resistencia a biocidas (Frost, 2016), costos (Zimlichman, 2013), el cumplimiento del programa internacional de lavado de manos (CSG, 2017; Ojanperä, 2020; WHO, 2020) el cual se implementó por la *Joint Commission* desde el 2007, sin embargo, no ha logrado posicionarse como un tema central en el plano global y la información ha fluido de forma escasa a través de investigaciones aisladas y de forma objetiva nos hace pensar que hasta el momento, el documento recién publicado por la OMS ha sido la más trascendental. Pero también es evidente que se requiere acción por parte de las instancias internacionales de salud (OMS, OPS, ECDC, CDC, etc.) y por supuesto debe ser un nicho de oportunidad para las autoridades sanitarias nacionales.

Es un hecho que este manual no es la solución definitiva y que no cambiará la situación de un momento a otro, ya que prácticamente los paquetes de acción para la prevención y el control son similares a los previos y muchos no pueden adaptarse a los cientos de entornos hospitalarios que existen en el mundo. Es importante hacer un análisis de la situación local y establecer estrategias que se adapten al entorno laboral y organizacional de forma particular y no tan generalizadas. Desde este punto de vista, en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) en la que nos enfocamos tenemos un problema importante en la notificación.

3.3. Pregunta de investigación.

En términos generales el porcentaje de notificación es menor al 5% en la UMAE. Cada mes se hace retroalimentación de los resultados con los responsables de la notificación, insistiendo que notifiquen las IAAS, sin respuesta favorable. Esto refleja que la política actual, implementada en 2005, no funciona de forma adecuada.

La División de Epidemiología, que es una unidad de vigilancia epidemiológica enfocada en la UMAE, con apoyo de su personal, revisa diariamente el mayor número de expedientes electrónicos posibles para la búsqueda activa de casos de infecciones y ratificarlas con los resultados de laboratorio. Esta actividad sirve para equilibrar el problema de notificación de IAAS. Esta búsqueda intencionada nos llevó a establecer una tasa de 6.5 casos por cada 100 egresos en 2021 (Diagnóstico de Salud, 2021). Sin embargo, un porcentaje de IAAS no conocido puede evadir este sistema de búsqueda activa ya que los actores principales no están involucrados.

A pesar de que el modelo permite detectar un número significativo de IAAS, esto no ocurre en el mejor momento, ya que gran parte de los casos la infección se detecta a más de 72 horas del inicio de los síntomas. Este hecho permite que las bacterias pasen de un paciente a otro durante su periodo de incubación con un riesgo potencial de brotes hospitalarios. Las consecuencias implican que no todos los indicadores IN_AAS se encuentren con el desempeño esperado que generalmente es secundario a la sub-notificación.

Con la información anterior y en aras de solucionar el problema, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe una estrategia que mejore la notificación oportuna de IAAS y ayude a mejorar su prevención y control?

4. OPCIONES Y EVIDENCIA

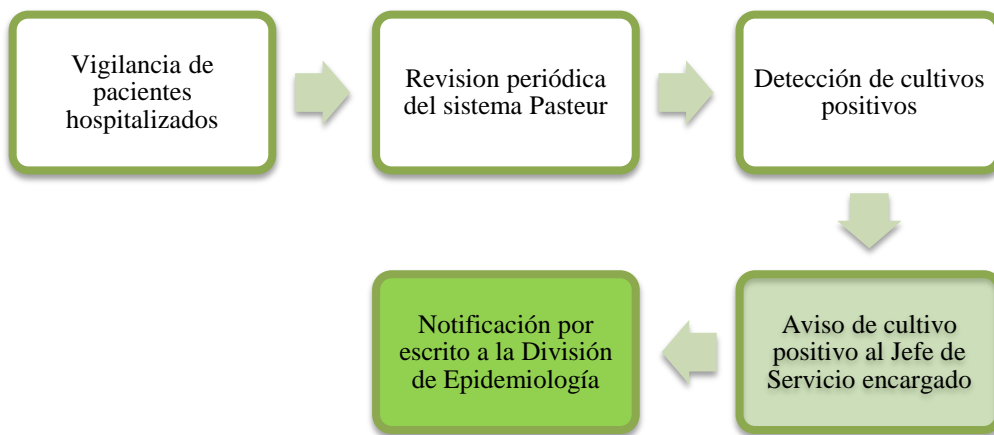
Como se explica previamente, el problema se enfoca en la falta de notificación oportuna de las IAAS por parte del personal operativo. Esto conlleva a las consecuencias ya mencionadas. Respecto al abordaje, es posible enfocarlo desde la visión de un problema organizacional en un entorno clínico–epidemiológico si se toman en cuenta solamente los resultados. Lo anterior debido a que la mayor parte de la documentación disponible sobre el tema implica guías de práctica clínica para IAAS específicas (Kalil, 2016), estudios sobre prevalencia (Suetens, 2018), estudios sobre casos muy puntuales de IAAS (Kalanuria, 2014; Boudama, 2017) y organismos multi-drogo resistentes (Antunes, 2014; Mwangi, 2019).

El Diario Oficial de la federación, la Ley general de Salud además de la información de sitios oficiales nacionales e internacionales (IMSS, CENAPRECE, CDC y OMS) funcionan como complemento indispensable para determinar la normativa en relación al funcionamiento de las reglas en todos los niveles. Sin embargo, este trabajo plantea ir a la raíz del problema para mejorar los resultados más que analizarlos. El análisis de resultados es una práctica que lleva años, y a pesar de las tasas elevadas e indicadores en niveles no óptimos, no se cambia la estrategia ni la normativa. Lo mencionamos nuevamente, es la primera vez que la OMS hace un reporte profundo sobre el tema (WHO, 2022).

Después de analizar el problema local por varios meses, se decidió implementar una estrategia para lograr un mayor porcentaje de notificación. La estrategia se presentó a las autoridades del hospital quienes la apoyaron. Para lo anterior, el primer paso fue generar un formato especial para la notificación de IAAS (Anexo 1) y presentarlo en el Comité para la Detección y Control de Infecciones Nosocomiales del mes de junio del 2022 (CODECIN). Lo anterior con base en la NOM-045-SSA2-2005. El proyecto consistió en incrementar la vigilancia activa en la División de Epidemiología, es decir, la búsqueda intencionada de cultivos positivos de los pacientes hospitalizados. La base de datos sobre los cultivos se puede consultar en tiempo real y verificar si el cultivo está en proceso y cuando ya está listo el reporte final (Sistema Digital Pasteur). Al detectar un cultivo positivo, se informaba de manera inmediata al Jefe de Servicio de la especialidad a cargo del paciente. El aviso se hacía por diferentes medios: Whatsapp @,

vía telefónica o por correo electrónico. **La Figura 3** esquematiza la estrategia de detección intencionada de cultivos positivos en pacientes hospitalizados.

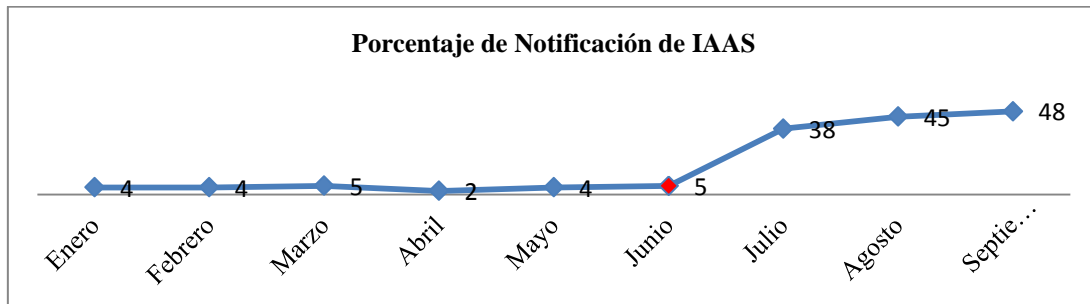
Figura 3. Proceso de vigilancia activa de resultados de cultivos de pacientes hospitalizados



Fuente: Elaboración propia

Por estos medios se les informaba sobre la presencia de una infección para que el grupo médico a cargo del paciente determinara si se trataba de una IAAS o una infección adquirida en la comunidad. En caso de tratarse de una IAAS se solicitaba la notificación en el formato ya mencionado. Es importante destacar que no todos los cultivos positivos implican una infección. Al comunicar sobre el desarrollo de una bacteria en un medio de cultivo e informar al servicio médico tratante, se define si el agente patógeno se considera una IAAS u otro tipo de infección. El equipo médico tiene la facultad y criterio profesional para determinar si se trata de un agente patógeno que genera una IAAS o una probable contaminación. Con lo anterior se debe entender que no todas las infecciones requieren notificación, ya que algunas son falsos positivos. Los resultados de la estrategia implementada se muestran en la **Figura 4**.

Figura 4. Incremento en el porcentaje de notificación de IAAS posterior a la estrategia de detección intencionada de cultivos positivos en pacientes hospitalizados



Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse, en solo tres meses se logró incrementar el porcentaje de notificación de un promedio de 4% mensual a 48% en el mes de septiembre. Es decir, de las 104 infecciones detectadas en la unidad de vigilancia epidemiológica, se notificaron 50. De esta manera no solo se incrementó el número de notificaciones, también permitió a los equipos médicos a reducir el número de infecciones que no entraban en la categoría de IAAS. Otra de las ventajas de esta estrategia es que la comunicación entre los equipos médicos y la UVE fuera más eficiente. Fue posible discutir sobre gran parte de los casos y ejecutar acciones conjuntas para la prevención y contención de brotes. Con este método se logró detectar un brote muy a tiempo de tal manera que solo afectó a cuatro pacientes de los más de 20 que estaban expuestos. Los datos anteriores se encuentran consignados en las minutas de los meses de julio, agosto y septiembre del CODECIN conforme a la NOM-045-SSA2-2005.

4.1. Estrategia con éxito parcial

Como se demostró con la estrategia implementada, el porcentaje de notificación aumentó de manera significativa en solo tres meses. En términos generales, la carga administrativa no aumentó y prácticamente no lleva más de diez minutos al día el realizar los avisos a los diferentes Jefes de Servicio. Sin embargo, y a pesar de los resultados, seguimos con la incógnita ¿por qué a pesar de los avisos no se hace la notificación? Las respuestas son múltiples, falta de tiempo, mala capacitación, se ignoran los avisos, etc.

El lograr una notificación de 50%, a pesar de ser un buen porcentaje, no llega al indicador que implica un mínimo de 80%. Con el 50% de las notificaciones se logra contestar la pregunta de investigación de manera parcial ya que sí existe una mejor estrategia para aumentar la notificación. Pero los resultados no son lo suficientemente buenos para lograr objetivos secundarios como calcular número de días-cama y mortalidad específica por IAAS. Estos resultados son indispensables para la rendición de cuentas, la toma de decisiones y la recapitulación de los procesos de la calidad en la atención de la salud. Si nos quedamos con estos resultados, solo se resolverá el problema de manera parcial.

Con lo anterior se revisó nuevamente el proceso de diagnóstico de IAAS (**Figura 1**). En esta ocasión, el problema ya no está en la identificación de los cultivos positivos, ya que más del 90% de las ocasiones, los servicios médicos fueron avisados de la presencia de un cultivo positivo. Se citó en la junta del CODECIN de septiembre del 2022 a todos los Jefes de Servicio en presencia del Departamento Jurídico para que se explicara la razón de no haber notificado a pesar de estar enterados. Fue muy evidente la resistencia al cambio a pesar de que no implica una carga administrativa mayor. En realidad, es difícil explicar por qué no se realiza un paso tan simple como llenar un formato y entregarlo.

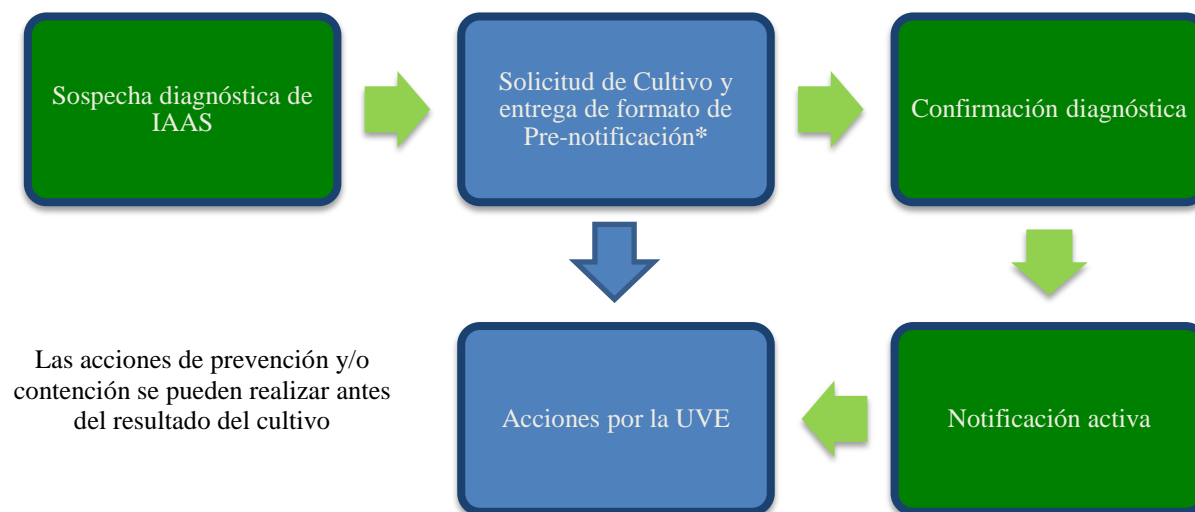
5. PROPUESTA Y RECOMENDACIONES

5.1. Propuesta: Estrategia de Pre-notificación

Con base en la Normativa Federal (DOF, 2005) es necesario hacer las notificaciones a la UVE ante la presencia de una IAAS. Se mencionaron las implicaciones jurídicas a las que se podrían enfrentar los equipos médicos ante la omisión de la notificación, específicamente en pacientes especiales como mujeres embarazadas o en puerperio. Para evitar llegar al límite de levantar actas administrativas se hizo una segunda propuesta, la cual no se presentó como una opción, sino como una obligación. Ante la División de Jurídico y con el consentimiento del Director de la UMAE se dictó la minuta de la sesión del CODECIN para la implementación de la Estrategia de Pre-notificación de IAAS.

La **Figura 1** esquematiza el proceso de lo que se considera lo ideal, pero que en realidad no funciona. La estrategia de Pre-notificación como su nombre lo indica, es un modelo completamente original y por primera vez presentado a finales del mes de septiembre del 2022. La **Figura 5** resume lo que implica el proceso de Pre-notificación.

Figura 5. Estrategia de Pre-notificación



*Garantiza al menos un 90% de notificación

Fuente: Elaboración propia

Cada vez que existe la sospecha clínica de una IAAS, es necesario solicitar un cultivo para corroborar el diagnóstico y tipo de microorganismo. Para solicitar el cultivo, es necesario entregar la muestra junto con una solicitud de laboratorio. Como ya se comentó, la mayor parte del problema es que después de tener el diagnóstico por laboratorio no se notifica y a la UVE le toma hasta 24 a 72 horas para detectar la infección. En muchos casos los pacientes son egresados con una IAAS y al egresar del sistema ya no es posible verificar el microorganismo, lo que resulta en reingresos y posibles contagios a los pacientes que estuvieron expuestos.

La estrategia de Pre-notificación, implica que, al entregar la muestra con la solicitud del cultivo, deberá estar acompañada con el Formato de Notificación de IAAS con el diagnóstico presuntivo. Se indicó al personal de laboratorio no aceptar muestras para cultivo de pacientes hospitalizados si la solicitud no va acompañada del Formato de Notificación. Para facilitar los procesos, el Formato de Notificación se subió a la página oficial de la UMAE, además de dejar una computadora disponible a diez metros del laboratorio para llenar el formato y también dejar el formato en físico para llenarlo a mano.

El personal de la División de Epidemiología será el encargado de recabar de lunes a viernes los formatos a las 13:15 horas. Los formatos acumulados de viernes por la tarde a domingo se recabarán los lunes a las 7:30 horas.

El plan de trabajo inició hace una semana y los resultados son parciales, pero se ha logrado una notificación exitosa de más del 90%. La razón de no lograr el 100% es porque en los turnos vespertino y nocturno, los encargados de laboratorio no están familiarizados aún con la estrategia, pero pensamos que es solo cuestión de tiempo. No solo en una semana se han logrado resultados respecto a la notificación de IAAS.

La estrategia permite una mejor comunicación entre los diferentes servicios médicos del hospital con la División de Epidemiología que funciona como UVE. Este acercamiento permite la evaluación de casos problema, la revisión de cultivos que no corresponden a IAAS, detección de IAAS importadas de otras unidades médicas y la implementación de medidas de prevención y contención ante la sospecha clínica de una IAAS. Esto funciona, al momento de recibir la pre-notificación. Si el formato indica la presencia probable de una IAAS, por ejemplo, una infección asociada a la ventilación mecánica, el personal de la División de

Epidemiología que tiene la función de UVE, inmediatamente acude a dar instrucciones: aislamiento por contacto o gota e incluso aislamiento que implica dejar al paciente en una habitación individual, avisos de probable IAAS en las carpetas del paciente, recordatorios de lavado de manos, uso de equipo de protección personal y sugerencia de solicitar apoyo del Comité de Antibióticos ante el resultado de microorganismos multi-drogoresistentes. Lo anterior para cumplir de forma adecuada la NOM-045-SSA2-2005 y la NOM-004-SSA3-2012 para el Expediente Clínico (DOF, 2012).

La manera de cómo puede funcionar la estrategia de Pre-notificación se puede ejemplificar con diferentes casos que suceden en la clínica. Con motivo de evitar exponer información de pacientes e información de la unidad médica utilizaremos algunos ejemplos similares con un nivel menor de lo que ocurre en caso de un brote. Primero veremos un ejemplo con la estrategia convencional y posteriormente utilizaremos un ejemplo de prevención por sospecha clínica de IAAS.

Con la estrategia convencional, supongamos que acude un paciente adulto joven con uno de los múltiples diagnósticos que requieren manejo con ventilación mecánica y sedación en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Este tipo de pacientes generalmente requieren 5 a 7 de estancia en UCI. A las 48 a 72 horas de estancia en el hospital el paciente presenta fiebre. Los médicos tratantes solicitan un cultivo de aspirado bronquial. No dan aviso a la División de Epidemiología. Al 5° día de estancia, el paciente persiste con fiebre y su estado de salud se deteriora. No es posible sacarlo del ventilador mecánico debido a datos de infección sistémica. A las 72 horas de haber solicitado el cultivo, se obtiene un agente patógeno como el *Acinetobacter baumannii* que tiene una alta tasa de letalidad (30-50%). La infección no es notificada. Ya han pasado cinco días desde que el paciente inició con fiebre. En el ala donde se encuentra el paciente, tres pacientes más presentan fiebre desde hace 72 horas, es decir 24 a 72 horas después del paciente cero. Estos pacientes se cultivan y se detecta la misma bacteria. Es importante mencionar que el resto de pacientes con fiebre pueden tener otros diagnósticos con mejores o peores pronósticos. En este momento por medio de vigilancia activa, es notorio en el sistema que hay tres cultivos de la misma fecha con el mismo microorganismo y en la misma área. La UVE acude a la zona del hospital a verificar expedientes físicos y las

condiciones generales de los pacientes. De acuerdo a las características del caso, por la relación tiempo, lugar y microorganismo, se establece la presencia de un brote hospitalario.

El reporte de brote no solo implica hacer una investigación extensa de todos y cada uno de los casos. También es necesario investigar a los servicios involucrados y su personal, el tratamiento establecido, insumos para la higiene de manos e incluso detalles simples como la calidad de los productos para higiene y limpieza. Además de esto, se debe notificar al Director de la unidad y también notificar a las autoridades estatales y de Nivel Central de IMSS sobre la existencia del brote. Es decir, el hecho no queda en casa, las autoridades de la Secretaría de Salud Estatal deben saber sobre el brote, al igual que la Dirección de Vigilancia Epidemiológica a nivel federal que depende de la Dirección de Prestaciones Médicas del IMSS. El brote debe contenerse y vigilar a los expuestos.

El éxito de la contención es proteger a los expuestos para evitar que adquieran la infección. En nuestro caso, siempre funciona debido a que ante este tipo de escenarios las medidas son enérgicas. Finalmente, en el mejor de los casos, el brote se cierra a un mes de su inicio aproximadamente con un total de cuatro casos, 16 expuestos y cero defunciones. Lamentablemente, no todos los brotes se cierran con cero defunciones.

Con base en las estadísticas descritas por el Boletín CONAMED-OPS (SSA, 2018), en México las IAAS aumentan la estancia hospitalaria en 7.5 días promedio. Es decir, en el caso del brote expuesto, los días extras de estancia en la UCI fueron de 30 por los 4 pacientes. Esto en un escenario, relativamente benigno, que no pasa a mayores. Pero se debe decir que hay cuadros de IAAS que pueden prolongar la estancia de un solo paciente hasta 60 días en la UCI y culminar en deceso.

Con la estrategia de pre-notificación, como ya se comentó, la alerta de probable IAAS se puede obtener en las primeras 24 horas después de la sospecha clínica de una IAAS. Regresemos al caso anterior. El paciente ingresa a la UCI para su manejo, a las 36 horas inicia con fiebre. Se solicita el cultivo y con la solicitud del cultivo se entrega el Formato de Notificación de IAAS que es recabado por la División de Epidemiología incluso una hora después de haber solicitado el cultivo. En ese momento, se analiza el caso en el expediente electrónico y en las siguientes dos horas después de recibir la notificación, el equipo de la

División de Epidemiología acude al área donde se encuentra el paciente para implementar los paquetes de prevención y control de infecciones. Prácticamente lo mismo que se hace cuando se detecta un brote, pero por adelantado. Lo más importante en estos casos es hacer del conocimiento del problema al personal en el área, establecer el tipo de aislamiento, verificar insumos para lavado de manos, garantizar la higiene y limpieza del área con biocidas de calidad suficiente. Con estas acciones, se evita que el resto de los pacientes expuestos adquieran la IAAS. En general, la implementación temprana de este tipo de acciones es exitosa. Hemos detectado de forma esporádica este tipo de casos y la intervención temprana nos ha permitido que no se genere un brote.

5.2. Prueba piloto

La estrategia de Pre-notificación hasta el momento ha presentado resultados contundentes y tangibles en lo que respecta al incremento en el porcentaje de notificación, logrando hasta el corte del mes de noviembre un porcentaje de IAAS notificados por el personal operativo. El incremento hasta el momento es de cerca del 60%, lo cual debe tomarse como éxito después de varios meses con notificaciones por debajo del 5%. La prueba piloto, como se explicó previamente, se dio en dos fases. La primera fase implicó una estrategia que permitió facilitar el proceso de notificación sin incrementar la carga burocrática. De hecho, se dieron todas las facilidades para avanzar en los resultados. Con esta primera fase, solo se logró incrementar el número de notificaciones al 35% en el primer mes y posteriormente a un máximo de 48%. Con estos resultados fue suficiente para prevenir brotes y para evitar que los que se presentaron se extendieran a más pacientes.

Es importante mencionar que la implementación de la prueba piloto no fue fácil. La resistencia a los cambios por parte del personal operativo fue uno de los obstáculos más comunes. Es complicado explicar las razones y el por qué el personal operativo se resistió a cumplir con una normativa federal que es parte de las actividades cotidianas. Es cierto que la carga laboral en ocasiones nos hace olvidar ciertos pendientes administrativos, sin embargo, en el contexto de la atención a pacientes y en el cumplimiento de normas institucionales y federales, el compromiso y los valores siempre deben sobresalir. En este punto, los valores institucionales al parecer quedan rezagados por muchas causas que pueden ser inexplicables. En realidad, es

complicado dar una explicación racional sobre este problema que involucra la pérdida de los valores y el compromiso por lograr ser un buen servidor público.

El problema inicia desde el calificativo, ¿qué es un buen servidor público? Arribar al área de trabajo, cumplir solo con tus obligaciones y punto. Con el comportamiento observado, podría ser la definición más adecuada. Sin embargo, los seres humanos, tenemos la capacidad de dar más y mejorar en nuestras actividades. Sobre todo en una profesión de tal nobleza como la de ser médico. Mejorar la calidad de vida de los pacientes, mitigar el dolor y lograr la empatía con pacientes, familiares, compañeros de trabajo y la organización misma y hacer nuestro trabajo con respeto a la vida y a nosotros mismos, tal vez sea una buena definición de un buen servidor público.

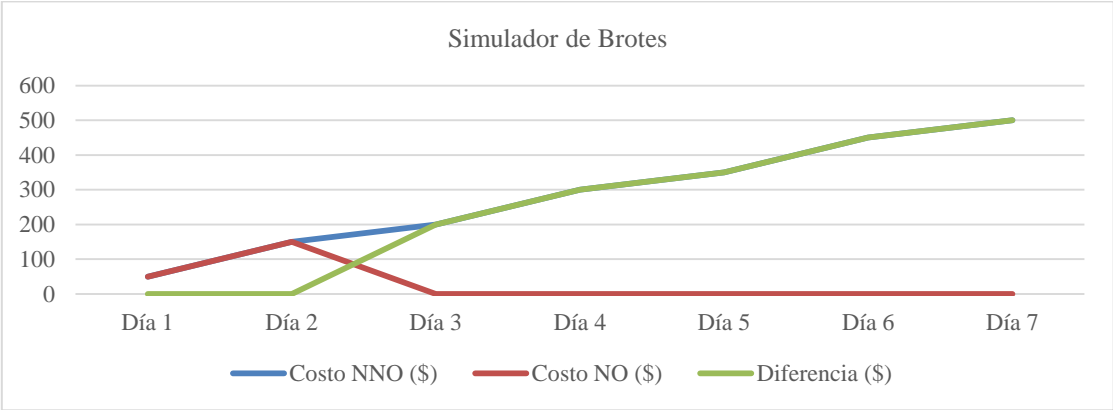
Las definiciones pueden verse desde diferentes perspectivas y habrá quienes opinen diferente. No obstante, al pertenecer a una organización que tiene metas y objetivos planteados como lo es el Instituto Mexicano del Seguro Social, el margen de maniobra personal es muy corto en lo que respecta a las externalidades negativas. Por otro lado, la institución y sus beneficiarios ofrecen cada día la oportunidad de mejorar siempre y lograr la excelencia.

La lección fue motivadora e inquietante, un verdadero reto que, a pesar de no culminarse al 100%, ha logrado resultados exitosos en pocos meses. El ejercicio no es el resultado de una sola persona o una división, los resultados fueron logrados a base de voluntades y objetivos precisos. Tal vez la frase siguiente este un poco desgastada, pero en realidad, los buenos somos más. El peligro de organizaciones tan grandes, es que un solo error puede opacar 1,000,000 de casos de éxito. Sin embargo, las virtudes de la organización como tal seguirán siendo sus recursos humanos y los esfuerzos por mejorar la calidad de vida de los derechohabientes.

Para ser más claros en los resultados obtenidos, la **Figura 6** muestra el modelo de lo que se puede lograr con la estrategia de Pre-notificación frente a los brotes. En este ejemplo, se muestran dos casos de brote en la misma unidad de cuidados intensivos. Por cuestiones de confidencialidad, la figura ejemplifica datos solo cercanos a la realidad.

Si asumimos que el costo por día en la unidad de cuidados intensivos es en números redondos de \$50,000, y un paciente que no adquiere una IAAS debe estar en promedio 5 días, el costo por paciente es de \$250,000. Mientras que al adquirir una IAAS los pacientes pueden estar en promedio hasta 7 días más. El simulador de la Figura 6, muestra los resultados de los costos extras posteriores a adquirir una IAAS cuando la notificación no es oportuna. También muestra la diferencia y el ahorro cuando la notificación es oportuna y se implementan medidas para control y prevención de infecciones a tiempo.

Figura 6. Simulador de brotes y posible ahorro con estrategia de detección oportuna



NO: notificación oportuna; NNO: notificación no oportuna Fuente: Elaboración propia

En la figura 6 se puede observar que, con la detección no oportuna, una IAAS puede pasar de uno a diez pacientes, cada uno de estos pacientes (como ejemplo) implica \$50,000 por día. Es decir, el gasto después de cirugía y cinco días en terapia, aumenta de \$300,000, hasta \$650,000 si el paciente requiere siete días más de tratamiento. Es decir, si diez pacientes son intervenidos y no hay infección el costo total será de \$3,000,000. Sin embargo, si estos diez pacientes se infectan, el costo aumenta a \$6,500,000. Por lo que se supera más del doble sin tomar en cuenta aspectos como medicamentos, estudios, etc., y asumiendo que el paciente solo requiere de siete días extras, cuando esto puede prolongarse hasta cuatro semanas o más en un escenario catastrófico pero que es real. **La Figura 6,** muestra como el número de pacientes infectados es directamente proporcional al incremento en los costos.

En el caso de la notificación oportuna y la intervención para el control y prevención de infecciones, identifica a un paciente con IAAS e inmediatamente se le aísla al igual que a los pacientes que comparten un área común. En este caso, la detección del paciente cero, llevó a su aislamiento y dos pacientes más presentaron fiebre en las siguientes 24 horas. Para ese momento, los tres estaban aislados y con implementación de las medidas de prevención. En este caso, el brote se limitó a tres pacientes de los 10 a 12 que se encuentran en promedio en el área. Con esto, se evita un gasto extra de cerca de \$3,000,000. Los números mencionados son redondos. La realidad supera por mucho el ejemplo mencionado. Sin embargo, es necesario tomar en cuenta, que se trata de vidas, y lamentablemente, las IAAS dejan secuelas que pueden perdurar por siempre, incrementando los costos y deteriorando la calidad de vida de las personas.

5.3. Recomendaciones

El problema de las IAAS no es un problema nuevo. Lo que antes se denominaba como infecciones nosocomiales ha acompañado a la historia de la atención médica desde hace muchos años. Se ha hecho más visible en los últimos años debido a que actualmente somos más vulnerables a adquirirlas. Lo anterior secundario a la mayor esperanza de vida, enfermedades crónicas y cirugía avanzada con el uso de prótesis u otros dispositivos que facilitan la generación de una IAAS.

En términos generales, las recomendaciones son relativamente las mismas. De hecho, el Primer Informe Mundial sobre Prevención y Control de Infecciones (PCI) (WHO, 2022) contiene paquetes de control y prevención de infecciones muy similares a los establecidos en la normativa nacional. También debemos tomar en cuenta que cada hospital tiene necesidades diferentes y poblaciones con distintas vulnerabilidades lo que hace difícil que una estrategia muy general funcione en todos lados. Sin embargo, se pueden reforzar los siguientes puntos:

1. Considero que la recomendación más importante está en realizar un adecuado diagnóstico de salud (o situacional) en el cual se puedan evaluar las condiciones en que se encuentra el hospital. Con esta herramienta es posible detectar las fortalezas y debilidades no solo del hospital en general, también se pueden identificar áreas de oportunidad y errores puntuales en áreas físicas específicas y grupos de actores.

2. Como segunda recomendación se encuentra la cultura de la educación continua. Es necesario mantener vigentes cursos sobre IAAS para todo el personal de salud haciendo hincapié no solo en los conceptos y paquetes de acción. Se deben compartir datos estadísticos como la letalidad, la afectación en la calidad de vida de quien las padece y los costos al sector salud. En la sección 6 del Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2018 (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS] 2018) se incluye el indicador IN_AAS 07 que tiene como objetivo medir el “Porcentaje de asistentes que aprobaron los Cursos de Educación Continua con temas relacionados a la atención de pacientes con Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud en Unidades Médicas del Segundo Nivel de Atención o en Unidades Médicas de Alta Especialidad”. Este indicador como bien lo indica el objetivo, implica la educación continua y actualización del personal para la implementación de los paquetes de prevención y control de infecciones. En manual actualizado para 2019-2024 (IMSS, 2020) ya no incluye el IN_AAS 07. Es necesario reintegrarlo y tener una medición de los cursos de capacitación y actualización sobre IAAS para poder implementar de forma adecuada los paquetes de prevención establecidos por la OMS, la SSA y el IMSS (WHO, 2022; SSA, 2019; Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS] 2017).

3. Implementar los recursos necesarios para fortalecer la vigilancia epidemiológica de las IAAS. Un ejercicio proactivo y multidisciplinario con la finalidad de obtener estadísticas más precisas e indicadores que puedan proyectar un contexto de salud pública más claro. Compartir las experiencias de éxito en foros especializados en la materia y así difundir estrategias que logren una notificación más eficiente y medidas de prevención y control de IAAS.

6. IMPLICACIONES

Como problema de salud pública a nivel mundial, las IAAS han generado pérdidas humanas y grandes costos a los sistemas de salud. Durante muchos años, las estrategias han estado vigentes, pero hasta cierto punto estáticas, ya que la retroalimentación de los resultados obtenidos en los últimos años, genera la repetición de las mismas recomendaciones. Implementar paquetes de acción requiere preparar todo un campo o una estructura organizacional bastante compleja como lo es la red hospitalaria del IMSS que es una de las más grandes del mundo. Los paquetes de acción deben dejar de ser universales y la estrategia debe enfocarse en establecer planes de trabajo con base en las necesidades de cada hospital de segundo y tercer nivel.

La experiencia en el campo de acción para la prevención y control de IAAS nos deja varias incógnitas aún por resolver. Es complicado explicar por qué el personal de salud no notifica las infecciones. A pesar de los esfuerzos por saber la respuesta, resulta complicado obtener más que silencio por parte de los actores. En este caso en particular, cuando se implementó la primera estrategia en donde se avisaba a los jefes de servicio sobre la presencia de una infección en sus pacientes, se otorgó toda la facilidad para hacer la notificación que no llevaría más de cinco minutos. El servicio que más infecciones presenta, tiene un promedio de 25 por mes, lo cual no implica una carga burocrática excesiva. Aun así, servicios con cuatro infecciones por mes tampoco notificaban a pesar del aviso. Sin embargo, con todos los problemas logramos en tres meses avanzar de un promedio de notificación de 4 a 50%.

Los datos obtenidos con el 50% de notificación no son suficientes para poder hacer estadísticas precisas y adelantar un plan de trabajo para los meses futuros. Con datos incompletos solamente se puede especular de lo que puede pasar y así no es posible resolver un problema que cada día se vuelve más serio. De hecho, para la OMS, el desarrollo de organismos multi-drogoresistentes es un tema de preocupación y está ligado estrechamente a las IAAS (WHO, 2020). Es claro, que el aumento en este tipo de microorganismos a nivel mundial es una de las variables más importantes respecto a la vulnerabilidad de los sistemas de salud. Con el tiempo y las mismas prácticas, no es imposible llegar a un descontrol total y quedar completamente sin formas de contener un brote por una bacteria resistente a todos los

antibióticos. Tampoco se trata de crear nuevos antibióticos con mayor espectro de acción ya que de seguir la misma línea terminará por ser inútil ante las bacterias.

Es urgente establecer un modelo que educa, actualiza y hace conciencia sobre la vulnerabilidad de la vida humana ante la naturaleza. La calidad de vida de las futuras generaciones depende en gran parte de las acciones y decisiones que tomamos hoy. Siendo radicales, la permanencia de los seres humanos también puede estar en peligro ante los microorganismos creados por la naturaleza y que fueron potenciados por sus mismas víctimas.

6.1. Lecciones aprendidas

1. Las organizaciones públicas que prestan servicios de salud son entes abstractos. La estructura y funcionamiento depende de los agentes que la conforman que son seres con sentido mentado y pensamiento racional.
2. La implementación de una estrategia o plan de mejora en una organización requiere no solo de voluntades. Es necesario activar el botón de la acción social y antes de actuar, analizar de manera detallada las características de la arena, los actores y el punto exacto del problema.
3. Ante el problema, se requiere tener un plan estratégico previo a la implementación. Este plan, debe permitir hacer correcciones durante la marcha y, sobre todo, analizar los posibles obstáculos durante la planeación.
4. Durante la planeación, es necesario contar con el apoyo de las autoridades e involucrar a los actores de más alto nivel en la organización, de tal manera que exista un orden jerárquico en aras de lograr buenos resultados. El papel del Departamento Jurídico no debe evitarse. A pesar de las inconformidades por parte de los operativos y la imagen de corrección que esto pudiera aparentar, debemos recordar que somos servidores públicos y que trabajamos bajo normativas institucionales y federales.
5. Preparar el campo o arena es de vital importancia. La mejor estrategia es la sensibilización, capacitación y retroalimentación de resultados.
6. Los sindicatos son organizaciones formales dentro de la institución. Juegan un papel importante en lo que respecta a los derechos y obligaciones de los trabajadores. Implicarlos y solicitar su apoyo, es una estrategia que puede ofrecer excelentes

resultados. El no involucrarlos en los asuntos institucionales puede ser contraproducente.

7. Establecer vínculos con nuestros pares en otras instituciones de salud con las mismas características para conocer sus estrategias y resultados. La transferencia de políticas públicas ha mostrado resultados excepcionales a nivel mundial. Un plan de mejora institucional, podría tener resultados similares.
8. El liderazgo y la capacidad de presentar la magnitud de un problema son una cuestión de gran importancia. El conocimiento de los problemas, la seguridad y la rendición de cuentas claras fortalecen la confianza y generan la formación de redes sociales y masas críticas de servidores públicos que mejoran la calidad de los servicios de las instituciones.

7. REFERENCIAS

- Antunes, L. C., Visca, P., & Towner, K. J. (2014). *Acinetobacter baumannii*: evolution of a global pathogen. *Pathogens and disease*, 71(3), 292–301. <https://doi.org/10.1111/2049-632X.12125>
- Cassini, A., Högberg, L. D., Plachouras, D., Quattrocchi, A., Hoxha, A., Simonsen, G. S., Colomb-Cotinat, M., Kretzschmar, M. E., Devleeschauwer, B., Cecchini, M., Ouakrim, D. A., Oliveira, T. C., Struelens, M. J., Suetens, C., Monnet, D. L., & Burden of AMR Collaborative Group (2019). Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. *The Lancet. Infectious diseases*, 19(1), 56–66. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30605-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30605-4)
- Consejo de Salubridad General (2017). *Las acciones esenciales para la seguridad del paciente dentro del modelo de seguridad del paciente del CSG*. Sistema nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica. http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo_de_seguridad/acciones_ModeloCSG/AESP-ModeloSP-CSG-15.09.17.pdf
- Frost, S. A., Alogso, M. C., Metcalfe, L., Lynch, J. M., Hunt, L., Sanghavi, R., Alexandrou, E., & Hillman, K. M. (2016). Chlorhexidine bathing and health care-associated infections among adult intensive care patients: a systematic review and meta-analysis. *Critical care (London, England)*, 20(1), 379. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1553-5>
- Glied, S., Cohen, B., Liu, J., Neidell, M., & Larson, E. (2016). Trends in mortality, length of stay, and hospital charges associated with health care-associated infections, 2006-2012. *American Journal of Infection Control*, 44(9), 983–989. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.03.010>
- Gobierno de México (2020). *Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la situación financiera y los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2019-2020*. Instituto Mexicano del Seguro Social.

<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20192020/21-InformeCompleto.pdf>

Instituto Mexicano del Seguro Social (2017). Norma que establece las disposiciones para la aplicación de la vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud, su prevención y control en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección de Prestaciones Médicas. Disponible en línea: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/manualesynormas/2000-001-030.pdf>

Instituto Mexicano del Seguro Social (2018). *Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2018*. Gobierno de México. Disponible en línea: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/investigacionSalud/normatividadInst/manualmetodologico2018.pdf>

Instituto Mexicano del Seguro Social (2020). *Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2019-2024*. Gobierno de México. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/investigacionSalud/normatividadInst/ManualMetodologico2019-2024.pdf>

Instituto Mexicano del Seguro Social (2021). *Con 79 años de existencia, el IMSS ha demostrado su capacidad de respuesta ante desastres naturales y crisis sanitarias*. Gobierno de México. <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202201/030#:~:text=El%20Seguro%20Social%20atiende%20a%2011.6%20millones%20de%20beneficiarios>.

Instituto Mexicano del Seguro Social (2021). *Diagnóstico de Salud 2021*. Unidad Médica de Alta Especialidad HES Occidente.

Kalanuria, A. A., Ziai, W., & Mirski, M. (2014). Ventilator-associated pneumonia in the ICU. *Critical care (London, England)*, 18(2), 208. <https://doi.org/10.1186/cc13775>

Kalil, A. C., Metersky, M. L., Klompas, M., Muscedere, J., Sweeney, D. A., Palmer, L. B., Napolitano, L. M., O'Grady, N. P., Bartlett, J. G., Carratalà, J., El Solh, A. A., Ewig, S., Fey, P. D., File, T. M., Jr, Restrepo, M. I., Roberts, J. A., Waterer, G. W., Cruse, P., Knight, S. L., & Brozek, J. L. (2016). Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the

- Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 63(5), e61–e111. <https://doi.org/10.1093/cid/ciw353>
- Lash, T., VanderWeele, T., Haneuse, S., y Rothman, K. *Modern epidemiology* (4th ed.). Wolters Kluwer.
- Liu, J. Y., & Dickter, J. K. (2020). Nosocomial Infections: A History of Hospital-Acquired Infections. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*, 30(4), 637–652. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2020.06.001>
- Magill, S. S., Edwards, J. R., Bamberg, W., Beldavs, Z. G., Dumyati, G., Kainer, M. A., Lynfield, R., Maloney, M., McAllister-Hollod, L., Nadle, J., Ray, S. M., Thompson, D. L., Wilson, L. E., Fridkin, S. K., & Emerging Infections Program Healthcare-Associated Infections and Antimicrobial Use Prevalence Survey Team (2014). Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *The New England Journal of Medicine*, 370(13), 1198–1208. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1306801>
- Magill, S. S., O'Leary, E., Janelle, S. J., Thompson, D. L., Dumyati, G., Nadle, J., Wilson, L. E., Kainer, M. A., Lynfield, R., Greissman, S., Ray, S. M., Beldavs, Z., Gross, C., Bamberg, W., Sievers, M., Concannon, C., Buhr, N., Warnke, L., Maloney, M., Ocampo, V., ... Emerging Infections Program Hospital Prevalence Survey Team (2018). Changes in Prevalence of Health Care-Associated Infections in U.S. Hospitals. *The New England Journal of Medicine*, 379(18), 1732–1744. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1801550>
- Mwangi, J., Hao, X., Lai, R., & Zhang, Z. Y. (2019). Antimicrobial peptides: new hope in the war against multidrug resistance. *Zoological research*, 40(6), 488–505. <https://doi.org/10.24272/j.issn.2095-8137.2019.062>
- NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 (2010) Del expediente clínico. Diario Oficial de la Federación. Disponible en línea: https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787

- NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005 (2005). Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. Diario Oficial de la Federación. Disponible en línea:
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5120943&fecha=20/11/2009#gsc.tab=0
- Ojanperä, H., Kanste, O. I., & Syrjala, H. (2020). Hand-hygiene compliance by hospital staff and incidence of health-care-associated infections, Finland. *Bulletin of the World Health Organization*, 98(7), 475–483. <https://doi.org/10.2471/BLT.19.247494>
- Schwendimann, R., Blatter, C., Dhaini, S., Simon, M., & Ausserhofer, D. (2018). The occurrence, types, consequences and preventability of in-hospital adverse events - a scoping review. *BMC health services research*, 18(1), 521. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3335-z>
- Secretaría de Gobernación (2021). ACUERDO número ACDO.AS3.HCT.251121/301.P.DF dictado por el H. Consejo Técnico, en sesión ordinaria de 25 de noviembre de 2021, relativo a la Aprobación de los Costos Unitarios por Nivel de Atención Médica actualizados al año 2022. Diario Oficial de la federación. Disponible en línea: [https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5639077&fecha=22/12/2021#gsc.ta
b=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5639077&fecha=22/12/2021#gsc.tab=0)
- Secretaría de Salud (2016). *Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria*. Dirección General de Epidemiología. [https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/28_Manual R
HoVE.pdf](https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/28_Manual_RHoVE.pdf)
- Secretaría de Salud (2018). *Apuntes en Salud*. Boletín CONAMED-OPS, 3(17). http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin17/frecuencia_infecciones.pdf
- Secretaría de Salud (2019). *Manual para la implementación de los paquetes de acciones para prevenir y vigilar las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS)*. Gobierno de México. http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/manual_IAAS.pdf
- Suetens, C., Latour, K., Kärki, T., Ricchizzi, E., Kinross, P., Moro, M. L., Jans, B., Hopkins, S., Hansen, S., Lyytikäinen, O., Reilly, J., Deptula, A., Zingg, W., Plachouras, D., Monnet, D. L., & Healthcare-Associated Infections Prevalence Study Group (2018).

Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*, 23(46), 1800516. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516>

World Health Organization (2022). *Global report on infection prevention and control*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051164>

World Health Organization. *Antibiotic resistance*. Key facts. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>

Zimlichman, E., Henderson, D., Tamir, O., Franz, C., Song, P., Yamin, C. K., Keohane, C., Denham, C. R., & Bates, D. W. (2013). Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. *JAMA Internal Medicine*, 173(22), 2039–2046. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.9763>

8. ANEXOS

8.1. Formato de Notificación IAAS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA



FORMATO PARA NOTIFICACIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN A LA SALUD (IAAS)

FECHA DE NOTIFICACIÓN _____

NOMBRE DEL PACIENTE _____

NSS _____

SERVICIO _____ CAMA _____

DIAGNÓSTICO DE INGRESO _____

NOTIFICACIÓN DE IAAS

TIPO DE INFECCIÓN: _____

FECHA DEL DIAGNÓSTICO DE LA IAAS _____

OBSERVACIONES

NOMBRE DE QUIEN NOTIFICA _____

ESPECIALIDAD _____

MATRÍCULA _____

FIRMA Y SELLO

¿Qué es una infección asociada a la atención a la salud (IAAS)?

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a las IAAS como "aquellas infecciones que afecta aun paciente durante el proceso de asistencia en un hospital y otro centro sanitario que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso". Las IAAS, también conocidas como infecciones nosocomiales o intrahospitalarias son los eventos adverso más frecuentes durante la prestación de la atención clínica en todo el mundo.

¿Cuál es la importancia de la notificación oportuna de las IAAS?

El conocimiento de la prevalencia de las IAAS y sus factores asociados, permite prevenir hasta un tercio de los casos. El contar con estos datos impacta de forma positiva en una disminución de la mortalidad y puede mejorar la calidad de vida de los derechohabientes.

Fuente:
Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2019-2024