



Programas e intervenciones

para la reducción de IAAS en un hospital pediátrico de tercer nivel de la Ciudad de México y su relación con la pandemia de influenza

José de Jesús Coria-Lorenzo^{1*} · Víctor Manuel Pérez-Robles² · Georgina Pérez-Avenida³ · Rubén de la Cruz-González⁴ · Aurelia Ojeda-Sánchez⁵ · Margarita Torres-García⁶ · Roselia Mora-Suárez⁷ · Yadira Verónica Sánchez-Flores⁷ · Dulce María Sánchez-Flores⁸ · Adalberto Vázquez-Flores⁹ · Gloria Aguado-Huerta⁹ · Rosalinda Águila-Torres⁹ · Angélica González-Oliver⁹

RESUMEN

Presentamos el análisis de un sistema de vigilancia epidemiológica dentro de un hospital de tercer nivel de atención en la Ciudad de México y las diferentes etapas transicionales en torno al control y la prevención de infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS). Para alcanzar el objetivo de disminuir las IAAS, se desarrollaron diferentes programas e intervenciones; sin embargo, durante el análisis del presente trabajo, llamó la atención el hecho de que la implementación de dichas iniciativas coincidió con la ocurrencia del evento pandémico por influenza AH1N1 de 2009. Durante este periodo se priorizó la “campana permanente de higiene de manos”; a partir de este suceso epidemiológico se siguió fomentando la campana en los siguientes años y, en conjunto con los diferentes programas implementados, fue posible reducir paulatinamente la ocurrencia de IAAS. Los autores reconocen la relevancia de este hecho y lo consideran un factor importante que contribuye a la reducción del número de casos de infecciones nosocomiales y, por ende, de la tasa relacionada de eventos por 1 000 días de estancia hospitalaria.

ABSTRACT

The following is an analysis of an epidemiological surveillance system within a tertiary care hospital in Mexico City and the different transitional stages around the control and prevention of infections associated with health care (HAIs). To achieve the objective of reducing HAIs, different programs and interventions were developed; however, during the analysis of this work, the fact that the implementation of these initiatives coincided with the occurrence of the 2009 pandemic due to influenza AH1N1 during 2009, was highlighted. During this period, the “permanent hand hygiene campaign” was prioritized; as a result of this epidemiological event, the campaign continued to be promoted in the following years and, together with the different programs implemented, it was possible to gradually reduce the occurrence of HAIs. The authors recognize the relevance of this fact and consider it as an important factor that contributes to reducing the number of cases of nosocomial infections and, therefore, the related rate of events per 1 000 days of hospital stay.

¹ Infectólogo Pediatra del Hospital Infantil de México Federico Gómez, SSA.

² Infectólogo Pediatra, Exjefe del Departamento de Epidemiología del Hospital Infantil de México Federico Gómez, SSA.

³ Exjefa de Enfermería del Departamento de Epidemiología del Hospital Infantil de México Federico Gómez, SSA.

⁴ Maestro en Ciencias, Exadscrito al Departamento de Epidemiología del Hospital Infantil de México Federico Gómez, SSA.

⁵ Lic. en Enfermería, Exadscrita al Departamento de Epidemiología del Hospital Infantil de México Federico Gómez, SSA.

⁶ E.E.S.P. Jefa de Enfermería del Departamento de Epidemiología del Hospital Infantil de México Federico Gómez, SSA.

⁷ Enfermera Adscrita al Departamento de Epidemiología del Hospital Infantil de México Federico Gómez, SSA.

⁸ E.E.E.I. Enfermera Exadscrita al Departamento de Epidemiología del Hospital Infantil de México Federico Gómez, SSA.

⁹ Apoyo Administrativo del Departamento de Epidemiología del Hospital Infantil de México Federico Gómez, SSA.

* Correspondencia: Dr. Márquez 162, Col. Doctores • C.P. 06720, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.
Teléfono: (55) 5228-9917 • e-mail: jjcoril@yahoo.com

PALABRAS CLAVE

Vigilancia epidemiológica, IAAS, pandemia, influenza, lavado de manos.

KEY WORDS

Epidemiological surveillance, HAIs, pandemic, influenza, hand washing.

Introducción

Las infecciones nosocomiales, actualmente conocidas como infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS), son una causa importante de morbilidad en adultos y niños, independientemente del hospital en el que se encuentren ingresados, y son estos últimos los de mayor riesgo, sobre todo los neonatos.¹

En el campo de salud pública, las IAAS cobran enorme relevancia por muchas razones: son una consecuencia directa de la atención médica, producen daños a la salud, aumentan los días de estancia hospitalaria, demandan mayor uso de recursos diagnósticos y terapéuticos, y operan como un factor de presión selectiva bacteriana, además de ocasionar pérdida de años-persona por discapacidad, días-trabajo-productividad o días escuela-aprendizaje, y costos derivados de la creación de programas para la capacitación del personal. Todo ello representa una enorme carga que potencialmente podría ser prevenible.^{2,3}

Las IAAS causan un fuerte impacto sobre el costo global por la atención de un paciente que adquiere una infección intrahospitalaria (IH) y genera gastos para el paciente, el hospital y la misma sociedad. En México, en el año 2012, se estimó que el costo por atención de un caso de infección nosocomial (IN) fue de \$55,000. Una década atrás, en 2003, la Red Hospitalaria para la Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) —que incluyó para su análisis a 133 hospitales, de los 1 005 que integran el sector— había registrado 28 500 casos de IN. Si aplicamos el costo estimado en 2012 a todos los pacientes registrados por la RHOVE, la carga económica global de la atención médica pudo haber alcanzado los \$1,567'500,000.⁴

Recientemente, en 2017, el senador Fernando Mayans Canabal presentó una iniciativa para modificar la Ley General de Salud, a fin de que el personal del sector salud integre a su trabajo cotidiano el lavado de manos como un hábito permanente. En ese sentido, destacó que las IAAS generan una alta morbilidad y producen una importante afectación social y financiera para las instituciones de salud; asimismo, resalto que más de 1.4 millones

de personas en todo el mundo adquieren este tipo de infecciones y, en México, anualmente se registran 450 000 casos de IAAS y 32 muertes por cada 100 000 habitantes. También refirió que, de acuerdo con datos de las diferentes instituciones de salud (SSA, IMSS e ISSSTE), la prevalencia de IAAS es de 21 %, mientras que el costo estimado por cada caso va de US\$4,200 a US\$8,990. Finalmente, expuso que las estimaciones de la RHOVE en 2009 registraron 37 258 casos de IAAS, lo que implicó un gasto aproximado de US\$160'000,000; es decir, casi 2% del presupuesto total asignado a la Secretaría de Salud y 96% de la partida asignada para gastos de operación en unidades médicas.⁵ Estos datos nos dejan claro el impacto económico de las IAAS y la importancia de reducir su prevalencia.

Si bien es cierto que la influenza pocas veces adquiere un carácter nosocomial y es potencialmente prevenible, representa una carga económica para los pacientes, más aún si requieren hospitalización y cuidados intensivos. En ese sentido, cabe resaltar que su impacto se traduce en eventos de mortalidad asociada en personas con ciertas comorbilidades (obesidad, hipertensión, asma, diabetes y VIH-SIDA, entre otras), pérdida de días trabajo-productividad-ingresos económicos y de días escuela-aprendizaje.

En México, de acuerdo con la Secretaría de Salud, durante la pandemia de 2009 reportó 1 032 muertes y 72 233 casos confirmados de AH1N1 en febrero de 2010. Igualmente, se estimó una carga económica (calculada en dólares) promedio de \$895.80 por tratamiento hospitalario, \$40.40 por consultas ambulatorias en el IMSS, \$13.20 (precio unitario) por el uso de pruebas rápidas y \$36.70 (precio público) por tratamiento antiviral.

Un estudio realizado en 2012 calculó que los costos derivados de la atención de la influenza (pruebas diagnósticas, medicamentos, tarifas de habitaciones, suministros y servicios médicos) fueron más elevados para los padres de niños hospitalizados y, dentro de estos, el primer lugar en gastos médicos lo ocuparon aquellos que fueron atendidos en salas de urgencias (\$3,990 vs. \$739 del segundo lugar). Los costos indirectos relacionados con la influenza se expresan en pérdida de tiempo de trabajo (empleado para

el cuidado de los niños en casa, llevarlos a consultas médicas y, en dado caso, la hospitalización) y gastos de bolsillo (cuotas de recuperación, medicamentos de venta libre y gastos de transporte, entre otros). Se registró un promedio de 73 horas de jornadas laborales perdidas, que se traducen en mermas económicas; de estas, 19 correspondieron a los niños atendidos en salas de urgencia y siete a quienes recibieron atención ambulatoria. La pérdida de tiempo de trabajo también afecta otros rubros: se deja de percibir un promedio de \$1,456, \$222 y \$383 por gastos en cuidadores para pacientes hospitalizados y ambulatorios, y salas de emergencia, respectivamente. Sin embargo, para la mayoría de los padres, los gastos relacionados con la influenza no terminan una vez que salen del consultorio médico; en promedio, las familias gastan \$178 (hospitalización), \$125 (salas de emergencia) y \$52 (atención ambulatoria), en términos de días-casa por convalecencia.⁶⁻⁸

El presente estudio original, más que pretender señalar los costes de las IAAS o de la pandemia de la influenza, tiene por objetivo mostrar los beneficios alcanzados con los diferentes programas e intervenciones que, adicionalmente, se vieron favorecidos tras incentivar la práctica del lavado de manos durante y después de la pandemia por influenza.

Metodología

Se realizó un análisis observacional de las medidas de control de las IIH —a partir de la integración del Comité de Control de Infecciones Nosocomiales del HIMFG—, mediante una línea del tiempo dividida en tres etapas de vigilancia: pasiva, activa y activa-asistencial.

Análisis estadístico

Para los fines del presente estudio no se requirió análisis estadístico, sino la elaboración de un canal endémico y observacional de las diferentes etapas analizadas sobre la línea del tiempo, con la posterior comparación de porcentajes de IAAS registrados en los años revisados.

Perfil de competencia de la vigilancia epidemiológica

En el contexto de las IIH, en 1950 se propuso que cada hospital asignara a un “funcionario para el control de infecciones”. Por su parte, en 1970, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) de Atlanta, Georgia, desarrollaron la primera serie

de recomendaciones para el estudio y control de IN. En México, 12 años después (1982), el Dr. Samuel Ponce de León realizó un programa de vigilancia de IN en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ); aunque algunos hospitales e institutos nacionales probablemente comenzaron a trabajar previamente con la vigilancia de IN, el programa del Dr. Ponce de León sirvió de base para que muchos nosocomios lo tomaran como modelo. A finales de 1989, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) —en conjunto con la Sociedad de Epidemiología Hospitalaria de Estados Unidos— realizó una conferencia regional sobre prevención y control de IN; para entonces, México ya contaba con su propio manual para hospitales generales y de especialidad, elaborado por el propio Dr. Ponce de León.⁹

Como es sabido, el control de las IN recae en lo que ahora se conoce como Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH), la cual realiza la vigilancia de las IAAS conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana para la vigilancia, prevención y control de infecciones nosocomiales. La UVEH es responsable de concentrar, integrar, validar, analizar y difundir la información epidemiológica relacionada con las IAAS a los diferentes servicios hospitalarios y al Comité de Control de Infecciones Nosocomiales (CODECIN). Dicha información es recopilada, integrada, procesada, verificada y analizada por la UVEH o su equivalente. Con ello, es posible detectar e informar problemas de salud y situaciones de riesgo, a fin de que se propongan alternativas de solución (prevención y control) mediante la toma de decisiones.

La vigilancia epidemiológica para el control de IAAS consiste en la observación y análisis sistemático, continuo y activo de la ocurrencia, distribución y factores de riesgo causantes de IN. A ese respecto, a lo largo de la experiencia reportada en la literatura, las medidas con mayor eficacia se dividen en aquellas que están probadas, las de sentido común (lógicas o por experimentación) y las desconocidas o en protocolo de estudio (Tabla 1).^{10,11}

Cuando los *Bundles* o paquetes preventivos (que consisten en un grupo de prácticas clínicas basadas en la evidencia relacionadas con un proceso asistencial) se implementan de manera conjunta con la vigilancia epidemiológica para el control de IAAS, se produce un resultado sinérgico que reduce al mínimo las IN. Inicialmente, las medidas de prevención consistían en una *check list* o relación para cotejar acciones y actividades que, posteriormente, evolucionaron a paquetes preventivos, cuyas primeras versiones se proyectaron para evitar bacteriemias asociadas con el uso del catéter venoso central y neumonías asociadas con el uso de ventilador. Actualmente, contamos con un paquete

Probadas	Lógicas o por experimentación	Desconocidas o en protocolo de estudio
<ul style="list-style-type: none"> • Lavado de manos • Esterilización • Cuidado de heridas • Drenaje urinario con sistema cerrado • Control del estado y tiempo de permanencia de los catéteres intravenosos e infusiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Educación sanitaria • Información constante de todo lo referente a medidas higiénicas y preventivas • Medidas de aislamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfección de superficies • Luz ultravioleta • Campanas de flujo laminar • Control (muestreo) rutinario del medio ambiente • Desinfección rutinaria del ambiente • Filtros intravenosos o conectores libres de aguja

Tabla 1. Medidas de eficacia en el control de la IACS.

diseñado para la prevención de cada uno de los eventos infecciosos más frecuentemente asociados con la atención de la salud.¹²⁻¹⁴

La vigilancia epidemiológica de la influenza se ha realizado inclusive antes de la pandemia de influenza española de 1918, cuyo seguimiento no había sido tan estrecho como lo fue en la última década, a partir de la nueva pandemia de 2009. También se ha prestado más atención a la evolución epidemiológica de las variedades antigénicas de los virus humanos y aviáres por parte de los centros mundiales de vigilancia (Atlanta, Beijing, London, Melbourne y Tokyo), así como en los 12 laboratorios de referencia de AH5 y AH7 aviáres. En México, la vigilancia epidemiológica se lleva a cabo conforme los lineamientos del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) “Dr. Manuel Martínez Báez”, el cual forma parte de los 142 centros de vigilancia de influenza en 115 países.^{15,16}

Estos esfuerzos han servido para que la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) colaboren para detectar y evaluar el riesgo de brotes de influenza aviar —y otros virus de origen zoonótico— que potencialmente infecten al ser humano. Los resultados de dichas evaluaciones se actualizan constantemente y las intervenciones recomendadas se comunican oportunamente a los estados miembros, a fin de estar mejor preparados y articular una respuesta efectiva ante una eventual pandemia.¹⁷

Línea del tiempo de la vigilancia de las IACS

El Hospital Infantil de México Federico Gómez (HIMFG) se sumó a las medidas de vigilancia y control de IN a partir de la creación de su comité (designado en 1985 y poseedor de

su acta constitutiva en 1987). En sus inicios, como sucedió en muchos otros hospitales, la vigilancia era pasiva y solo se limitaba a registrar y reportar el número de casos ocurridos en determinado tiempo y servicio, pero no generaba estrategias de prevención. Tras observarse un incremento de bacteriemias (sobre todo las relacionadas con líneas intravasculares, neumonías asociadas al uso de ventilador e infección de vías urinarias) y registrarse un aumento en el uso de antibióticos (por la participación de patógenos multirresistentes), la vigilancia se volvió activa y comenzaron a planearse acciones de detección y prevención.

Si se traza una línea del tiempo para el canal endémico a partir del año 2000, la vigilancia y control de las IAAS en el HIMFG ha tenido tres etapas de desarrollo:

1. **Vigilancia pasiva.** Reporte epidemiológico sistemático de casos.
2. **Vigilancia activa.** Detección oportuna de nuevos casos, la vigilancia epidemiológica se enfoca en el análisis de los factores de riesgo para adquirir una IAAS.
3. **Vigilancia activa asistencial.** Se llevan a cabo intervenciones *in situ* —es decir, al momento de la detección— y se elaboran programas dirigidos a la reducción de IN.

Vigilancia pasiva

Al menos hasta 2004, la vigilancia epidemiológica fue pasiva y poco proactiva a favor del análisis y resolución de problemas. En 2000 se había reportado una tasa de IN de 9.39 por 1 000 días de estancia hospitalaria, pero se consideró que esta cifra subestimaba los casos reales (Figura 1).

Conforme se fue modificando el sistema de ingreso hospitalario, también incrementó el número de IAH, ya que los

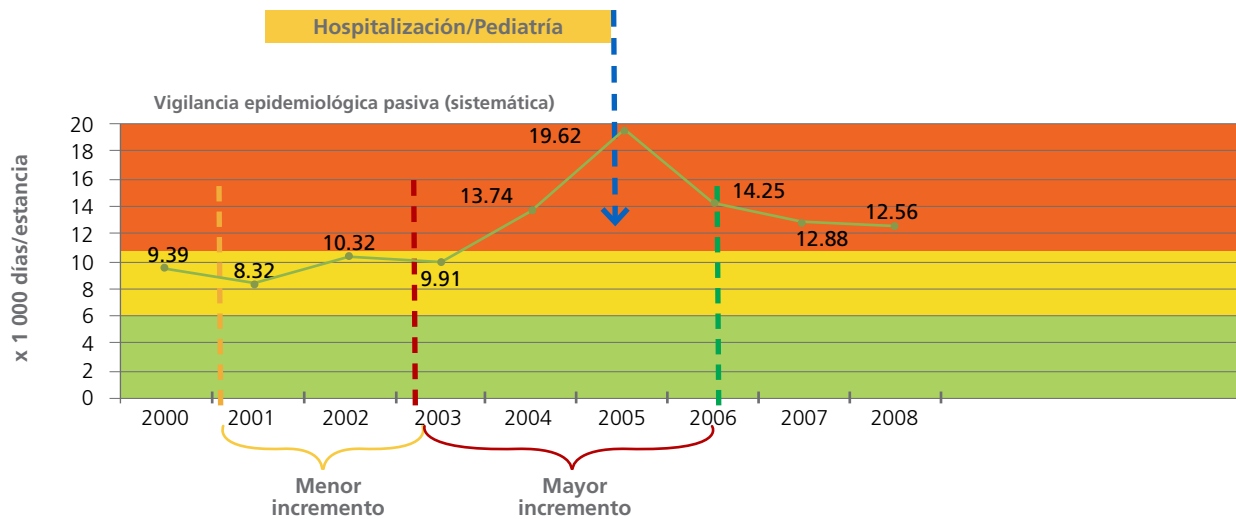


Figura 1. Primera etapa (vigilancia pasiva): canal endémico que muestra un aumento progresivo en el número de infecciones nosocomiales por 1 000 días estancia, alcanzando su mayor pico en 2005.

ingresos a piso, según el servicio de especialidad, comenzaron a registrarse como ingresos generales por piso (independientemente del tipo de enfermedad diagnosticada).

Vigilancia activa

La segunda etapa (detección oportuna de casos) abarcó la vigilancia activa realizada durante el periodo administrativo 2004-2008, que inicio con un programa de

elaboración de planes de prevención y reducción de IN, basado en el análisis de los factores de riesgo para determinar intervenciones preventivas. Aunado a ello, el departamento de epidemiología estableció, en los primeros tres años, diferentes programas preventivos para reducir la tasa de IN; lo anterior, en virtud de que, en 2005, la tasa fue significativamente alta. Esto favoreció una mayor integración del CODECIN y ayudó a generar una cédula de verificación hospitalaria para el control de infecciones. En 2005, uno de los programas que inicialmente se ins

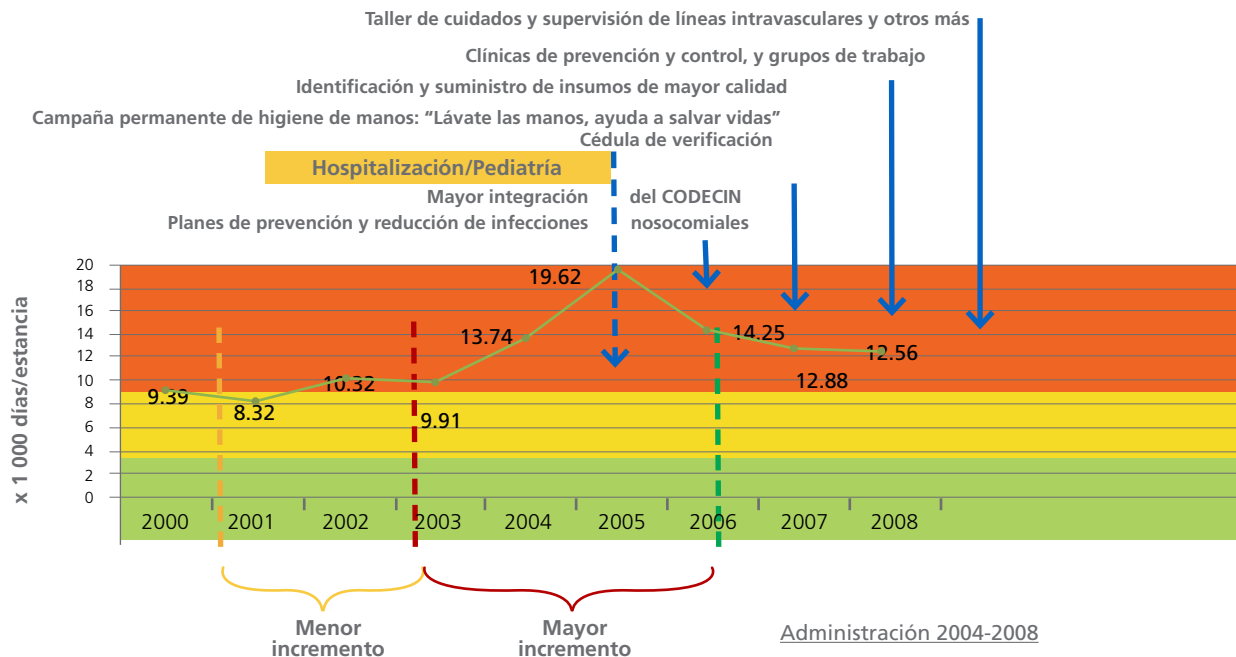


Figura 2. Segunda etapa (vigilancia activa): canal endémico que muestra una disminución gradual del número de infecciones nosocomiales por 1 000 días estancia a partir de 2006.

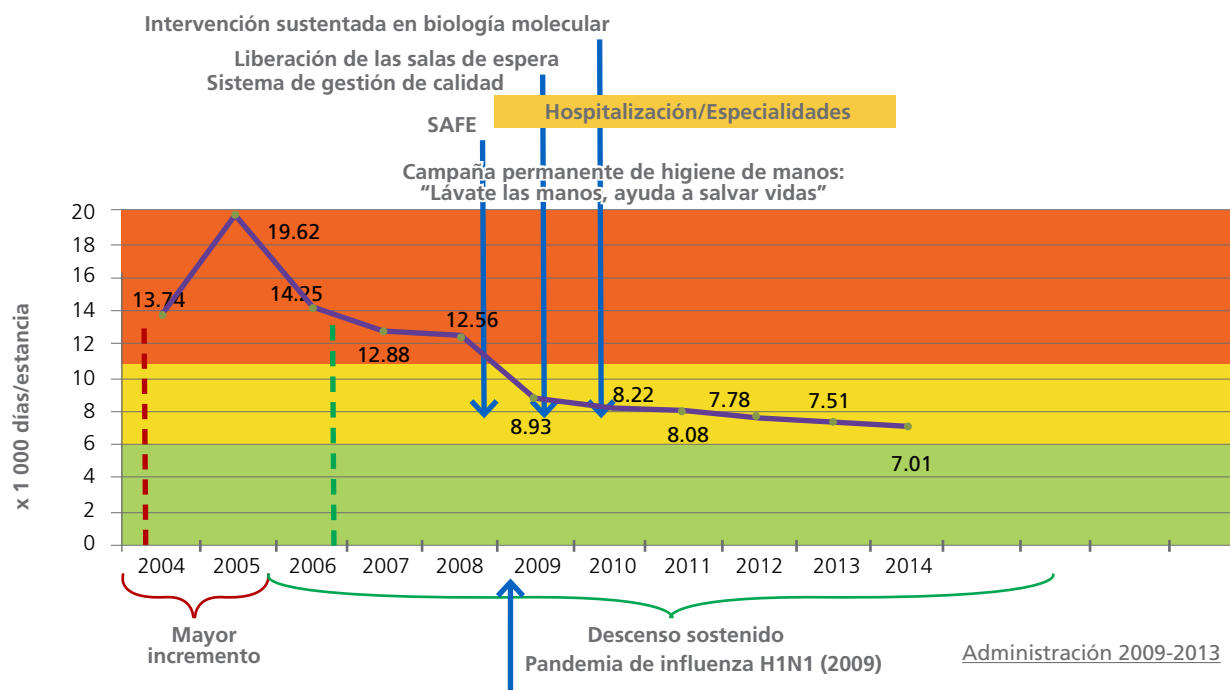


Figura 3. Tercera etapa (vigilancia activa asistencial): canal endémico que muestra la continuación en el descenso gradual y sostenido del número de infecciones nosocomiales por 1 000 días estancia.

tituyeron fue el de “Una atención limpia es una atención más segura”, como parte del programa de la OMS para el fomento del lavado de manos. Posteriormente, el 05 de mayo de 2009, la OMS dio inicio a la campaña mundial “Salve vidas: límpiense las manos”,¹⁸ seguida de una evaluación de insumos médicos de mayor calidad. En 2008 se crearon diferentes clínicas de prevención y control de las IN más frecuentemente observadas, así como grupos de trabajo para explicar e incentivar el control y la prevención de IIH. Asimismo, toda el área médica (jefes de servicio, médicos adscritos, residentes, enfermeras, etcétera) recibió capacitación sobre los cuidados y la supervisión de líneas intravasculares, a través de diversos talleres anuales (Figura 2).

A raíz del aumento en el número de infecciones asociadas al uso del ventilador y de las vías urinarias asociadas a la colocación de catéteres urinarios, se pusieron en marcha clínicas y talleres (los temas abordados se enfocaron en la prevención de neumonía asociada al ventilador, infecciones asociadas al catéter urinario y heridas postquirúrgicas, así como a la toma de muestras y control de superficies ambientales), y se dio continuidad a la campaña de lavado de manos —que cambió a “clínica de higiene de manos”—;

esta última fue la más relevante en la segunda etapa y su alcance involucró a familiares y pacientes de consulta externa, quienes fueron instruidos en la técnica adecuada del lavado de manos, en virtud de lo cual fue considerada como la piedra angular en el control de la pandemia por influenza, junto con la implementación del uso de alcohol gel.

Cabe resaltar que los talleres y las clínicas se diseñaron con base en las recomendaciones emitidas por los CDC, a través de la Vigilancia Nacional de Infecciones Nosocomiales (*National Nosocomial Infections Surveillance*, NNIS por sus siglas en inglés). Respecto a los *check list*, el primero de ellos fue diseñado para disminuir las infecciones relacionadas con la colocación del catéter venoso central; posteriormente fueron complementados con los *Bundles*.^{19,20}

Vigilancia activa asistencial

La tercera etapa (Figura 3) ocurrió durante la administración 2009-2013. Su inicio nos sorprendió con el evento de la pandemia por influenza H1N1, declarada en el mes de abril de 2009 —pero iniciada un mes antes—, lo que

obligó a intensificar la campaña de higiene de manos y, posteriormente, la introducción de alternativas de mejora en la atención y prevención de infecciones, como el uso de medicamentos y soluciones (mediante el sistema SAFE), la implementación del sistema de gestión de calidad (para favorecer la seguridad hospitalaria), la liberación de salas de espera (se redujo la cantidad de familiares y personas no afines al paciente, que antes permanecían ahí entre 24 y 72 horas) y, en colaboración con el Laboratorio de Bacteriología, la identificación y genotipificación de patógenos nosocomiales, mediante la introducción de estudios de biología molecular para mejor identificación del patógeno nosocomial y terapia antibiótica dirigida.

Durante esta etapa se regresó al sistema de hospitalización por especialidades, que de alguna manera permitió un mejor control de los diferentes eventos de infección nosocomial, al asociar determinado padecimiento con la especialidad que lo habría de atender. La pandemia de la influenza favoreció la disposición de salas exclusivas para pacientes con enfermedad tipo influenza e influenza confirmada.

El impacto de la influenza sobre el control de las IAAS

Al analizar las diferentes etapas de transición que atravesó

el Departamento de Epidemiología del HIMFG, nos damos cuenta de que la vigilancia se inició, al igual que en muchos hospitales —no solo nacionales, sino extranjeros—, como un simple reporte de casos (vigilancia pasiva); no obstante, conforme incrementaron las IAAS y los microorganismos resistentes y multirresistentes, surgió la necesidad de crear diversos programas de mejoras mediante la vigilancia activa y asistida, así como de guías o paquetes (*Bundles*) de recomendaciones para la implementación de intervenciones que coadyuvaran en la disminución y control de las IAAS.

En México, la punta de lanza para el control de las IN fue el INCMNSZ, más allá de que cada hospital se dio a la tarea de generar sus propias recomendaciones, conforme a sus necesidades y las prioridades de prevalencia de las IAAS más frecuentemente observadas.^{2,21}

En el HIMFG, el Departamento de Epidemiología fue evolucionando a la par de la transición internacional, en cuanto a la implementación de programas y mejoras en el control de IN, y ejerció un sistema de vigilancia epidemiológica activo, longitudinal y orientado a identificar factores de riesgo (para detección oportuna de nuevos casos). De esa forma, se ha logrado prevenir y reducir en número de IAAS (Figura 1, 2 y 3). El hospital también se unió a la campaña “*Save lives: clean your hands*” (“Salve vidas: límpiese las manos”), adoptada bajo el lema “Lavarte las manos, ayuda a salvar vidas”. Esta iniciativa formó parte

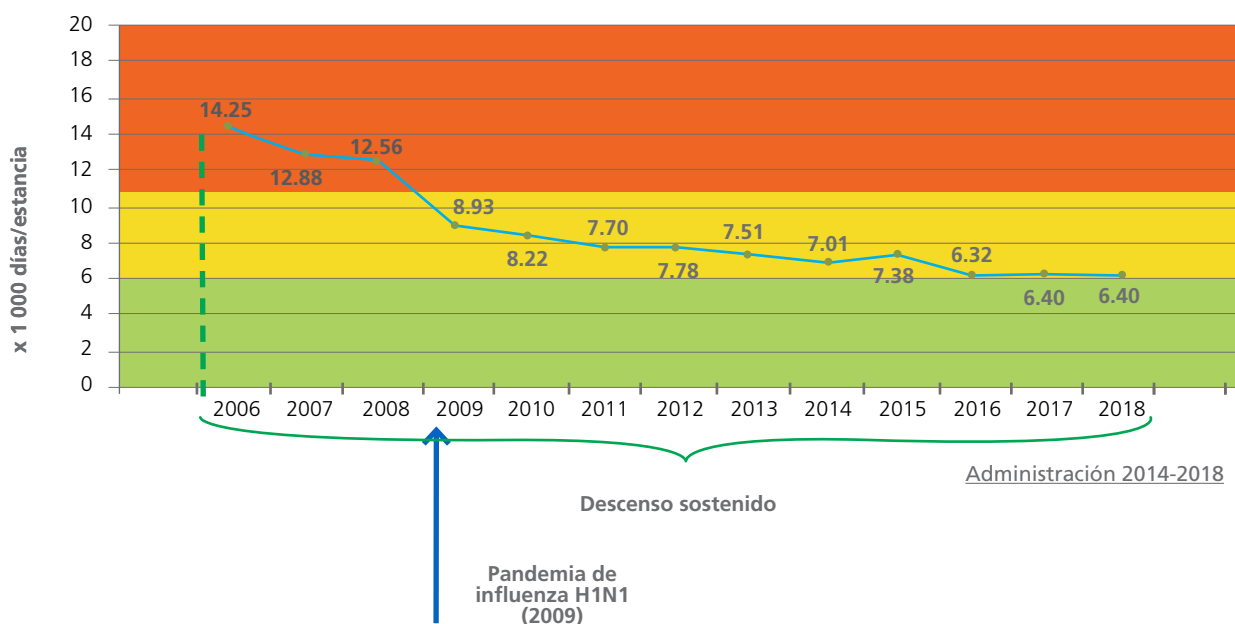


Figura 4. Seguimiento del canal endémico que muestra la disminución sostenida del número de infecciones nosocomiales por 1 000 días estancia, desde la instalación de la campaña permanente de lavado de manos (2005) y su relación con el evento pandémico de influenza AH1N1 pdm (2009).

del programa “Una atención limpia es una atención más segura”, puesto en marcha en octubre de 2005 por la OMS, con el fin de reducir las IAAS en el mundo entero.²⁰

A partir de 2007 se observó un notable descenso (Figuras 2 y 3), atribuido a varios factores, como la mejora en la detección oportuna de casos de IAAS, el conocimiento de sus factores de riesgo y la implementación de equipos de trabajo en clínicas y talleres profilácticos y, desde luego, la campaña permanente de higiene de manos.

Un aspecto que vale la pena destacar es que, a partir de la pandemia por influenza y durante administración 2009-2013, la implementación obligatoria de la higiene de manos y la impartición de talleres diarios para explicar la técnica adecuada —que se realizaron en las tres jornadas laborales, empoderando por igual a los familiares de los pacientes—, ayudó a reducir la tasa de IN por 1 000 días de estancia, mantenerla en el límite e inclusive ubicarla por debajo de lo observado en los primeros años de la vigilancia pasiva.

Análisis

El apego a la práctica del lavado de manos fue extraordinario desde la etapa en que se instituyó el programa “Lavarte las manos, ayuda a salvar vidas”, el cual se mantuvo durante la pandemia de influenza, como medida principal para evitar la transmisibilidad del virus. Pareciera que el temor a contraer la enfermedad (por la facilidad de su diseminación, inclusive mediante el saludo) y la incertidumbre respecto a una enfermedad conocida, pero no del todo entendida, favoreció la práctica de dicha medida. Por su parte, el amarillismo publicitario en torno al riesgo de morir por influenza desencadenó una conducta preventiva respecto a la higiene de manos, tanto en la comunidad médica y administrativa como entre los pacientes y sus familiares, quienes ya estaban familiarizados con el procedimiento.

El Departamento de Epidemiología realizó observaciones durante y después del evento pandémico, que revelan una reducción en las tasas de las infecciones más frecuentes: bacteriemias relacionadas con el uso de catéter (tasa por 1 000 días-catéter: de 7.3 [2005] a 1.70 [2011]) y neumonía asociada al ventilador (tasa por 1 000 días-ventilador: de 11.5 [2005] a 4.87 [2011]); así como de cirugías, expresadas en tasa por 100 cirugías: herida quirúrgica incisional (de 6.0 [2005] a 1.55 [2011]) e infección de órganos y espacios (de 4.52 [2005] a 1.78 [2011]). Estas reducciones se atribuyen a las intervenciones del programa, pero consideramos que el evento pandémico operó como factor coadyuvante e importante

para disminuir el número de IAAS.⁴

Gracias al trabajo del equipo de epidemiología, que sentó las bases para reducir las tasas de infección, por lo menos hasta la administración 2014-2018 se ha dado continuidad a otros programas que siguen incentivando la campaña de la OMS y que se suman a la historia del control de las IAAS en el HIMFG, gracias a lo cual se ha logrado mantener las tasas de IAAS por 1 000 días pacientes en rangos similares, como los de la administración previa (Figura 4).²²

Conclusiones

Las IAAS representan una erogación económica importante, tanto para el estado como para la sociedad. De la misma manera, los costos generados durante el evento pandémico de 2019 fueron considerables. El apego al programa que integró la campaña permanente de higiene de manos jugó un papel determinante en la reducción del número de IAAS más frecuentemente reportadas en nuestro hospital. Cabe señalar que, a pesar de la implementación de las clínicas y talleres —creados tres años antes de la pandemia como parte de las intervenciones del programa para reducir las IN—, no se observó un impacto tangible como durante y después de la pandemia. Por ello, consideramos que la influenza trajo consigo, al menos en este nosocomio, un efecto de mejora en el control de las IAAS. El sentido común y la lógica nos llevan a suponer (en tanto no exista algún estudio al respecto, ni fue el objetivo del presente trabajo) que el control de las IAAS observado pudo tener algún impacto favorable sobre los costos monetarios derivados de estancias hospitalarias prolongadas para los pacientes, sus familiares y el propio hospital, posterior a la pandemia por influenza.

Agradecimientos

Agradecemos a todos aquellos que colaboraron en el suministro de datos para la preparación de este escrito.

Conflicto de intereses

Para la preparación de este manuscrito, los autores declaran que no existió conflicto de interés de ningún tipo, ni comercial ni económico.

Financiamiento

El material y los suministros requeridos para la preparación de este escrito corrieron a cargo de los participantes.

REFERENCIAS

1. Hocevar SN, Lessa FC, Gallagher L, Conover C, Gorwitz R, Iwamoto M. Infection prevention practices in neonatal intensive care units reporting to the national healthcare safety network. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014;35(9):1126-32.
2. Ponce de León S, Rangel-Frausto MS, Elías-López JI, Romero Oliveros C, Huertas-Jiménez M. Infecciones nosocomiales: tendencias seculares de un programa de control en México. *Sal Pub Mex* 1999;41(Suppl 1):S5-S11.
3. Coria JLL, Saavedra MAB, Castañeda JLN. Comité de Infecciones Nosocomiales/Funcionamiento, Objetivos del Comité. En: Coria JJ, Saavedra MA. *El ABC en el control de las infecciones nosocomiales en el paciente pediátrico*. Editorial Prado. México, 2014. pp. 1-8.
4. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Perfil y competencia de los integrantes de la Unidad de Vigilancia. [Internet]. 2019. [Consultado el: 26 de marzo de 2019]. Disponible en: himfg.com.mx/descargas/documentos/...Curso/Perfil_de_Competencia_UVEH.pdf
5. Senado de la República. Coordinación de Comunicación Social. El costo promedio por infecciones nosocomiales ronda entre 4 mil y 8 mil dólares, advierte Fernando Mayans. *Boletín de prensa*. [Internet]. 2017. [Consultado el: 06 de febrero de 2020]. Disponible en: <http://fernandomayans.mx/el-costo-promedio-por-infecciones-nosocomiales-ronda-entre-4-mil-y-8-mil-dolares-advier-te-dr-fernando-mayans>
6. González-Canudas J, Iglesias-Chiesa JM, Romero-Antonio Y, Chávez-Cortes C, Gay-Molina JG, Rivas-Ruiz R. Costo-efectividad en la detección de influenza H1N1: datos clínicos *versus* pruebas rápidas. *Rev Panam Salud Publica* 2011;29(1):1-8.
7. Ortega-Sanchez IR, Molinari N-AM, Fairbrother G, Szilagyi PG, Edwards KM, Griffin MR, Cassedy A, *et al*. Indirect, out-of-pocket and medical costs from influenza-related illness in young children. *Vaccine* 2012;30(28):4175-81.
8. López-Cervantes M, García JM, Lizette RP, Escamilla RAS, Villanueva ML. La influenza A/H1N1 2009. Una crónica de la primera pandemia del siglo XXI. *Rev Digital Univ* 2010;11(4):1067-79.
9. Ponce de León RS, García GML. Manual de control de infecciones nosocomiales para hospitales generales y de especialidad. Secretaría de Salud, México. Instituto Nacional de la Nutrición. México, 1989. pp. 5-6.
10. Pottinger JM, Herwaldt LA, Perl TM. Basics of surveillance: an overview. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 1997;18(7):513-27.
11. DGE/RHOVE. Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica hospitalaria. 1ª edición. México, 2016. pp. 8-9.
12. Resar R, Pronovost P, Haraden C, Simmonds T, Rainey T, Nolan T. Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator-associated pneumonia. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2005;31:243-8.
13. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med* 2006;35:2725-32.
14. The Regulation and Quality Improvement Authority (RQIA). The Northern Ireland regional infection prevention and control manual. [Internet]. 2011. [Consultado el: 28 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://publichealthwell.ie/node/95700>
15. World Health Organization. Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS). Surveillance and Vaccine Development. [Internet]. 2019. [Consultado el: 28 de marzo de 2019]. Disponible en: WHO.http://www.influenzacentre.org/centre_GISRS.htm
16. Lineamientos para la vigilancia por laboratorio de la influenza y otros virus respiratorios. Influenza-InDRE. Versión 1. Mayo, 2017:1.159pp.
17. Coria-Lorenzo JJ, Sierra-Calle AE, Guerrero-Mendoza G, Field-Cortázar J. Influenza y los virus aviar: la amenaza latente de un nuevo virus pandémico. *Acta Pediatr Mex* 2019;40(3):154-65.
18. World Health Organization. Save lives: clean your hands. [Internet]. 2019. [Consultado el: 28 de marzo de 2019]. Disponible en: www.who.int/gpsc/5may_advocacy-toolkit.pdf?ua=1
19. National Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system report. Data summary from January 1992 through June 2004. Issued October 2004. *Am J Infect Control* 2004;32:470-85.
20. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, Sexton B, *et al*. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *New Engl J Med* 2006;35(26):2752-32.
21. Ponce de León RS, Baridó ME, Rangel FS, Soto HJ, Wey BS, Zaidi JM. Funciones y organización del Comité de Control de Infecciones Intrahospitalarias. En: Ponce de León RS (Ed.). *Manual de prevención y control de infecciones hospitalarias*. OPS/OMS, 1996. Fascículo 2 (Glaxo). pp. 1-4.
22. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Informe de trabajo 2009-2019. Infecciones nosocomiales. pp. 28.

Este artículo debe citarse como:

Coria-Lorenzo JJ, Pérez-Robles VM, Pérez-Avendaño G, De la Cruz-González R, Ojeda-Sánchez A, Torres-García M, Mora-Suárez R, Sánchez-Flores YV, Sánchez-Flores DM, Vázquez-Flores A, Aguado-Huerta G, Águila-Torres R, González-Oliver A. Programas e intervenciones para la reducción de IACS en un hospital pediátrico de tercer nivel de la Ciudad de México y su relación con la pandemia de influenza. *Rev Enferm Infecc Pediatr* 2020;33(133):1718-26.