

SECRETARÍA DE SALUD

SUBSECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y CALIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Estudio multicéntrico para estimar la prevalencia puntual de las infecciones nosocomiales en los hospitales generales de los Servicios Estatales de Salud

Resumen Ejecutivo

Contenido

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Metodología..... | 4 |
| Hospitales participantes | 4 |
| Instrumentos | 6 |
| Procedimiento..... | 6 |
| Análisis de datos | 6 |
| 3. Resultados..... | 7 |
| Prevalencia de Infecciones Nosocomiales | 7 |
| Factores de riesgo asociados a las Infecciones Nosocomiales | 9 |
| 4. Conclusiones..... | 13 |

1. Introducción

A pesar del progreso alcanzado en la atención hospitalaria, las infecciones nosocomiales (IN) se mantienen como un problema de magnitud considerable tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. Las IN tienen implicaciones negativas no sólo para el bienestar de los pacientes, ya que también constituyen una pesada carga para los sistemas de salud al incrementar los días de estancia hospitalaria y el volumen de recursos destinados a la atención de los pacientes afectados. Por citar un ejemplo, se calcula que las infecciones nosocomiales le cuestan al sistema de salud de Inglaterra £1,000 millones anuales. A nivel mundial, se estima que las IN ocurren en alrededor de 8.7% de los pacientes hospitalizados.

Las IN se definen como aquellas infecciones contraídas durante una estadía en el hospital, u otro establecimiento de salud, que no se habían manifestado ni estaban en período de incubación en el momento del ingreso del paciente, incluyendo las manifestadas después del alta. Estos eventos ocurren principalmente en las unidades de cuidados intensivos y en pabellones quirúrgicos y ortopédicos de atención de enfermedades agudas. Sus presentaciones más frecuentes son las ubicadas en sitios quirúrgico (ISQ) y las que afectan vías urinarias (IVU) y respiratorias.

La ocurrencia y desarrollo clínico de las IN se ven influenciadas por muchos factores, como la vulnerabilidad de los pacientes, los factores ambientales y los agentes microbianos y su resistencia a los antibióticos. Estos factores de riesgo de IN son bastante conocidos y pueden ser identificados si existen mecanismos eficientes en las instituciones de salud, por lo que la gran parte de las IN podrían ser prevenidas y controladas. Aunque el porcentaje de prevención es variable, éste puede llegar a ser hasta del 40%.

En México, la información con respecto a la prevalencia de IN es escasa y se refiere a unos pocos estudios realizados en hospitales de referencia y de segundo nivel, que indican que éstas ocurren con una frecuencia que oscila entre 10 y 15% de las hospitalizaciones.

Con la finalidad de obtener información que contribuya a aclarar el panorama de las infecciones nosocomiales en México, la Dirección General de Evaluación del Desempeño (DGED) planeó la ejecución de un estudio en el cual no sólo se obtuvieran estimaciones sobre la magnitud de la prevalencia de IN sino que se identificaran los factores de riesgo, individuales y organizacionales, que favorecen la ocurrencia de estos eventos. Dicho estudio fue ejecutado por un equipo de investigadores del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

La presente síntesis resume los resultados de este estudio, particularmente los relacionados con la medición de prevalencia y de los factores de riesgo individuales asociados al desarrollo de este tipo de complicaciones hospitalarias.

2. Metodología

Se realizó un estudio transversal en 20 hospitales de la Secretaría de Salud durante los dos últimos meses de 2008. La selección de los participantes, los instrumentos utilizados para la recolección de la información y el análisis estadístico de los datos se describen a continuación.

Hospitales participantes

Se incluyeron hospitales generales y especializados que contaran con al menos 60 camas censables, excluyendo a los Institutos Nacionales de Salud y los Hospitales Federales de Referencia. Así, las unidades de estudio fueron seleccionadas aleatoriamente entre un universo de 137 hospitales que cumplieron los criterios mencionados. En cada uno de los hospitales seleccionados se efectuó un censo de los pacientes ingresados durante el periodo de estudio, el cual tuvo una extensión promedio de tres días. Los hospitales participantes, así como la localidad donde se ubican, se muestran en el Cuadro I.

Cuadro I. Hospitales participantes

| Nombre | Localidad | Entidad federativa |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| H.G. Dr. Rafael Pascacio Gamboa | Tuxtla Gutiérrez | Chiapas |
| H.G. María Ignacia Gandulfo | Comitán | Chiapas |
| H.G. Dr. Enrique Cabrera | Álvaro Obregón | Distrito Federal |
| H.G. Dr. Rubén Leñero | Miguel Hidalgo | Distrito Federal |
| H.G. de Gómez Palacio | Gómez Palacio | Durango |
| H.G. de Chimalhuacán | Chimalhuacán | Estado de México |
| H.G. de Uriangato | Uriangato | Guanajuato |
| H.G. de Dolores Hidalgo | Dolores Hidalgo | Guanajuato |
| H.G. de Irapuato | Irapuato | Guanajuato |
| H.G. de Ciudad Renacimiento | Acapulco | Guerrero |
| H.G. Dr. Pedro Daniel Martínez | Uruapan | Michoacán |
| H. Metropolitano | San Nicolás de los Garza | Nuevo León |
| H.G. de Tehuacán | Tehuacán | Puebla |
| H.G. de Los Mochis | Los Mochis | Sinaloa |
| H.G. de Culiacán | Culiacán | Sinaloa |
| H.G. de Navojoa | Navojoa | Sonora |
| H.G. Dr. Emilio Martínez Manatou | Ciudad Mante | Tamaulipas |
| H. Civil de Ciudad Madero | Ciudad Madero | Tamaulipas |
| H.G. de Matamoros | Matamoros | Tamaulipas |
| H.G. de Reynosa | Reynosa | Tamaulipas |

Instrumentos

La detección de IN en los pacientes ingresados al hospital fue llevada a cabo por enfermeras y médicos mediante un instrumento en el que se registraban los datos generales del paciente, los detalles del padecimiento principal, los antecedentes quirúrgicos y las infecciones activas, incluyendo el número de estas, su tipo e información sobre el agente etiológico y la ubicación de la infección.

Procedimiento

Cada hospital fue visitado por un equipo integrado por médicos epidemiólogos, internos, pasantes y enfermeras por un periodo de 3 a 4 días. Durante su estancia, el equipo levantó un censo de los pacientes hospitalizados, revisó los expedientes médicos y las ordenes y resultados de laboratorio y gabinete a fin de contar con toda la información para identificar los factores asociados al desarrollo de infecciones nosocomiales. Los pacientes fueron clasificados en:

- a) Pacientes con infección nosocomial.
- b) Pacientes que ingresaron a consecuencia de una infección nosocomial atribuible a un internamiento previo.
- c) Pacientes que presentan infección adquirida en la comunidad.
- d) Pacientes no infectados.

Análisis de datos

Se calculó la prevalencia tanto de pacientes con IN como de IN, ya que algunos pacientes tenían más de una infección. La prevalencia se estimó tanto para el total de la población como para cada uno de los hospitales participantes. Se calculó la frecuencia de IN por tipo de servicio y se analizó la ubicación y tipo de infecciones más frecuentes.

Para la identificación de factores de riesgo se analizaron variables propias del paciente (intrínsecas) y variables relacionadas con la atención recibida (extrínsecas). La asociación epidemiológica se valoró mediante un análisis multivariado por regresión logística, incluyendo como variables de ajuste la edad y el sexo.

3. Resultados

Prevalencia de Infecciones Nosocomiales

El Cuadro II muestra la prevalencia identificada en el estudio para toda la población y para cada uno de los hospitales incluidos en el estudio. La prevalencia de pacientes con IN fue de 7.8 por 100 pacientes (IC95%: 6.8, 9.3) mientras que el número de infecciones por cada 100 pacientes fue 8.4 (dato no mostrado). Los hospitales con la mayor prevalencia de IN fueron el H.G. Dr. Rubén Leñero (15.8%) y el H.G. de Gómez Palacio (11.3%) mientras que los que tuvieron cifras más bajas fueron el H.G. Dr. Emilio Martínez Manatou (2.1%) y el H.G. de Ciudad Renacimiento (3.1%). La amplitud de los intervalos de confianza denota el grado de robustez de la estimación para cada hospital, la cual, como puede suponerse es pobre en los hospitales de menor tamaño. No obstante, los resultados de manera agregada son suficientemente robustos para obtener un panorama general de la situación de las IN en el país.

Cuadro II. Prevalencia de infecciones nosocomiales

| Hospital | Pacientes estudiados | Infectados | Prevalencia x 100 | (IC95%) |
|--------------------------------|----------------------|------------|-------------------|-----------------|
| H.G. Dr. Emilio Martínez M. | 47 | 1 | 2.1 | (0, 6.3) |
| H.G. de Ciudad Renacimiento | 65 | 2 | 3.1 | (0, 7.3) |
| H.G. de Uriangato | 48 | 2 | 4.2 | (0, 9.8) |
| H.G. de Los Mochis | 116 | 5 | 4.3 | (0.6, 8) |
| H.G. de Navojoa | 52 | 3 | 5.8 | (0, 12.1) |
| H.G. de Reynosa | 93 | 6 | 6.5 | (1.5, 11.4) |
| H.G. de Tehuacán | 103 | 7 | 6.8 | (1.9, 11.7) |
| H.G. de Irapuato | 116 | 8 | 6.9 | (2.3, 11.5) |
| H. Civil de Ciudad Madero | 70 | 5 | 7.1 | (1.1, 13.2) |
| H.G. de Dolores Hidalgo | 69 | 5 | 7.2 | (1.1, 13.4) |
| H.G. de Matamoros | 81 | 6 | 7.4 | (1.7, 13.1) |
| H.G. Dr. Rafael Pascacio G. | 235 | 19 | 8.1 | (4.6, 11.6) |
| H.G. de Culiacán | 85 | 7 | 8.2 | (2.4, 14.1) |
| H.G. María Ignacia Gandulfo | 85 | 7 | 8.2 | (2.4, 14.1) |
| H.G. Dr. Enrique Cabrera | 96 | 8 | 8.3 | (2.8, 13.9) |
| H. Metropolitano | 226 | 20 | 8.8 | (5.1, 12.6) |
| H.G. Dr. Pedro Daniel Martinez | 89 | 8 | 9 | (3, 14.9) |
| H.G. de Chimalhuacán | 133 | 13 | 9.8 | (4.7, 14.8) |
| H.G. de Gómez Palacio | 71 | 8 | 11.3 | (3.9, 18.6) |
| H.G. Dr. Rubén Leñero | 95 | 15 | 15.8 | (8.5, 23.1) |
| Total | 1975 | 155 | 7.8 | (6.7, 9) |

Las infecciones más frecuentes fueron las ISQ, las cuales representaron una de cada cuatro infecciones identificadas. También fueron frecuentes las infecciones vasculares y las neumonías. En conjunto, estos tres tipos de infección representan 67% de todas las infecciones (Cuadro III).

Cuadro III. Tipo de Infecciones nosocomiales identificadas en el estudio

| Sitio | Infecciones nosocomiales | |
|------------|--------------------------|---------------------|
| | Número | Porcentaje relativo |
| ISQ | 45 | 27.1 |
| Vasculares | 35 | 21.1 |
| Neumonía | 31 | 18.7 |
| IVU | 16 | 9.6 |
| Fiebre | 15 | 9 |
| Otras | 24 | 14.5 |
| Total | 166 | 100 |

Factores de riesgo asociados a las Infecciones Nosocomiales

Los Cuadros IV y V describen la distribución de los principales factores de riesgo, intrínsecos y extrínsecos, respectivamente, y muestran la prevalencia de IN para cada uno de ellos. La frecuencia de IN fue más alta en pacientes que sufrieron coma, obesos o con neutropenia. Con relación a los factores extrínsecos, la frecuencia fue más alta entre quienes estuvieron internados en unidades de cuidados intensivos o en aquellos a los que se practicó una traqueostomía.

Cuadro IV. Prevalencia de IN de acuerdo a los principales factores de riesgo intrínsecos

| Factores | Total (n=1975) | Infectados (n=155) | |
|-----------------------|----------------|--------------------|------|
| | Número | Número | % |
| Coma | 7 | 4 | 57.1 |
| Obesidad | 40 | 12 | 30.0 |
| Neutropenia | 8 | 2 | 25.0 |
| Enf. Pulmonar crónica | 12 | 2 | 16.7 |
| Insuficiencia renal | 83 | 13 | 15.7 |
| Alcoholismo | 56 | 8 | 14.3 |
| Desnutrición | 56 | 7 | 12.5 |
| Neoplasia | 21 | 2 | 9.5 |
| Diabetes | 221 | 19 | 8.6 |
| Inmunodeficiencia | 13 | 1 | 7.7 |
| Cirrosis hepática | 25 | 1 | 4 |
| Drogadicción | 25 | 0 | 0 |

Como puede verse en el Cuadro VI, contar con alguno de los factores intrínsecos valorados incrementó la probabilidad de sufrir una IN a más del doble con respecto a los pacientes que no tenían ninguna de estas características (Razón de Momios (RM): 2.4; IC95%: 1.6-3.5). No se identificó una tendencia clara entre el riesgo y el número de factores intrínsecos presentes. Los factores intrínsecos asociados significativamente a la probabilidad de tener una IN fueron, ordenados de manera descendente según su magnitud, la presencia de insuficiencia renal (RM: 18.9; IC95%:4.0-89.5), obesidad (RM: 3.5; IC95%: 1.7-7.0) y coma (RM: 7.7; IC95%: 3.6-16.2).

Cuadro V. Prevalencia de IN de acuerdo a los principales factores de riesgo extrínsecos

| Factores | Total (n=1975) | | Infectados (n=155) | |
|--|----------------|--------|--------------------|---|
| | Número | Número | Número | % |
| Estancia en unidad de terapia intensiva | 37 | 16 | 43.2 | |
| Traqueostomía | 17 | 7 | 41.2 | |
| Nutrición parenteral | 37 | 15 | 40.5 | |
| Ventilación mecánica con ventilador de volumen (adultos) | 131 | 50 | 38.2 | |
| Catéter venoso central | 180 | 63 | 35 | |
| Diálisis peritoneal | 15 | 5 | 33.3 | |
| Intubación traqueal por insuficiencia respiratoria | 165 | 49 | 29.7 | |
| Cateterismo umbilical | 39 | 11 | 28.2 | |
| Sonda nasogástrica | 133 | 37 | 27.8 | |
| Transfusión | 111 | 29 | 26.1 | |
| Tiempo de cirugía mayor a 2 horas | 24 | 6 | 25 | |
| Sonda orogástrica | 143 | 33 | 23.1 | |
| Intubación traqueal por cirugía | 44 | 10 | 22.7 | |
| Casco cefálico | 40 | 9 | 22.5 | |
| Drenaje quirúrgico | 94 | 19 | 20.2 | |
| Catéter hemodiálisis | 10 | 2 | 20 | |
| Sonda vesical permanente | 526 | 88 | 16.7 | |
| Sonda pleural | 33 | 5 | 15.2 | |
| Angioplastia | 7 | 1 | 14.3 | |
| Ventilación mecánica con ventilador de presión (niños) | 86 | 10 | 11.6 | |
| Catéter Tenckhoff | 51 | 5 | 9.8 | |
| Vía periférica venosa | 1756 | 123 | 7 | |
| Sonda vesical simple | 23 | 1 | 4.3 | |
| Catéter epidural | 53 | 1 | 1.9 | |

En el caso de las variables extrínsecas sí fue posible identificar una tendencia creciente conforme el número de factores presentes se incrementaba, pasando de una RM de 1.9 para dos factores hasta una RM de 25.8 cuando el paciente se había expuesto a más de cinco de estos factores (Cuadro VI).

Cuadro VI. Factores de riesgo para el desarrollo de infecciones nosocomiales

| Factores | Total (n=1925) | Razón de Momios (RM)* | (IC95%) |
|---------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Intrínsecos | | | |
| Ninguno | 1,489 | 1 | - |
| Alguno | 436 | 2.4 | (1.6,3.5) |
| 1 factor | 320 | 2.4 | (1.6,3.6) |
| Insuficiencia renal | 83 | 19 | (4.0,89.5) |
| Coma | 7 | 7.7 | (3.6,16.2) |
| Obesidad | 40 | 3.5 | (1.7,6.9) |
| 2 factores | 96 | 2.4 | (1.2,4.8) |
| ≥3 factores | 20 | 1.8 | (0.4,7.9) |
| Extrínsecos | | | |
| Uno o ninguno | 1,001 | 1 | - |
| Más de uno | 924 | 5.8 | (3.8,8.9) |
| 2 factores | 484 | 2 | (1.1,3.4) |
| 3 factores | 163 | 5.3 | (2.9,9.7) |
| 4 factores | 116 | 10.4 | (5.8,18.9) |
| 5 factores | 72 | 17.7 | (9.4,33.4) |
| >5 factores | 89 | 25.8 | (14.4,46.3) |

*Ajustada por edad, sexo y hospital

4. Conclusiones

Los resultados de este estudio representan un importante esfuerzo por cuantificar la prevalencia de infecciones nosocomiales en hospitales mayores de 60 camas pertenecientes a la Secretaría de Salud. De acuerdo con los resultados obtenidos, 8 de cada 100 pacientes que se hospitalizan en éstos sufren de una infección nosocomial, cifra que puede llegar a duplicarse dependiendo del nosocomio.

La heterogeneidad en la prevalencia de infecciones según el hospital resulta *per se* un hallazgo importante. Éste puede ser el resultado de la existencia o ausencia de diversas circunstancias en cada hospital (un adecuado sistema de reporte y la sensibilización del personal de salud para realizar esta actividad, la implementación de estrategias o programas para disminuir el problema, el apego a la normatividad existente por parte del personal de salud, entre otros) y refleja la necesidad de seguir trabajando en la materia para proporcionar servicios de salud con seguridad en todos los hospitales del país.

Acorde con lo previamente reportado en la literatura, las IN más frecuentes son las ISC y las vasculares, en tanto que los servicios de salud en donde se presentan éstas con mayor frecuencia son los de cirugía y medicina. Estos datos brindan una ventana de oportunidad para mejorar las condiciones de seguridad en estas áreas críticas.

El análisis de los factores de riesgo intrínsecos logró caracterizar un perfil de pacientes con mayor riesgo de presentar una IN. Todos aquellos pacientes que sufren de insuficiencia renal, coma u obesidad ameritan una observación particularmente cuidadosa dentro de los nosocomios: son una población especialmente vulnerable. En el caso de los factores extrínsecos se logró documentar el peso que éstos representan para la presencia de IN y una tendencia positiva según el número de factores presentes, situación que enfatiza la necesidad de que el personal de salud realice todos los procedimientos con las barreras necesarias y que el hospital garantice instalaciones y materiales adecuados.

Si bien la prevalencia de IN documentada en este estudio se acerca a la meta establecida en el Programa Nacional de Salud 2007-2012 (≤ 6 por 100 egresos en los

hospitales públicos de segundo nivel), es necesario seguir trabajando a partir de los distintos abordajes que se le han dado a este problema.