



---

Estimación de indicadores de  
efectividad, eficiencia y pertinencia

---

Mejores desempeños por grupos de  
hospitales



# MH 2015

**Mejores Hospitales de la  
Secretaría de Salud Federal y  
los Servicios Estatales de Salud**

**DIRECTORIO**

**Dra. Mercedes Juan López**  
Secretaría de Salud

**Dr. Eduardo González Pier**  
Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud

**Dr. Miguel Ángel Cedillo Hernández**  
Director General de Evaluación del Desempeño

**Dr. Sebastián García Saisó**  
Director General de Calidad y Educación en Salud

**Dr. Alberto Jonguitud Falcón**  
Director General de Planeación y Desarrollo en Salud

**Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza**  
Director General de Información en Salud

**Mtra. Ma. Luisa González Rétiz**  
Directora General del Centro Nacional  
de Excelencia Tecnológica en Salud

**CONSEJO EDITORIAL**

**Dr. Eduardo González Pier**  
Presidente

**Dr. Miguel Ángel Cedillo Hernández**  
Coordinador General

**Dra. Mirna Hebrero Martínez**  
Secretaría editorial

**VOCALES**

**Dr. Sebastián García Saisó**  
**Dr. Alberto Jonguitud Falcón**  
**Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza**  
**Mtra. Ma. Luisa González Rétiz**  
**Dra. Giota Panopoulou**

**Lic. César Benítez Torres**  
Coordinador Editorial

**Mtra. Dámaris Sosa de Antuñano**  
Redacción

**MH 2015**

*Mejores Hospitales de la Secretaría de  
Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud*

Coordinación general  
**Dr. Miguel Ángel Cedillo Hernández**

**Colaboradores**

**Dra. Mirna Hebrero Martínez**  
**Dra. Giota Panopoulou**  
**Mtra. Dámaris Sosa De Antuñano**  
**Dra. Mabel Wendy Aliaga Delgado**  
**C. Jonathan Revilla López**

**Diseño y revisión editorial**

**Lic. César Benítez Torres**

**Formación**

**Juan Manuel Baltazar Ricardez**

**Agradecimientos**

Organización Panamericana de la Salud  
Organización Mundial de la Salud

MH 2015, Mejores Hospitales de la Secretaría de Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud, es una revista anual publicada por la Secretaría de Salud a través de la Subsecretaría de Desarrollo e Integración del Sector Salud y la Dirección General de Evaluación del Desempeño. Paseo de la Reforma 450, piso 12, colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, C. P. 06600, México, D. F. Tel. (55) 63922300, extensión 52677. Correo electrónico mh.mejorshospitales@salud.gob.mx. Año 1, Volumen 1, número 1. Noviembre de 2015-octubre 2016. Editor responsable Lic. César Benítez Torres. ISSN en trámite. Impreso en Talleres Gráficos de México, Canal del Norte 80, Col. Felipe Pescador, Del. Cuauhtémoc, C. P. 06280, México, D. F. Este número se terminó de imprimir el mes de noviembre de 2015, con un tiraje de 1,000 ejemplares. Distribución gratuita, prohibida su venta. Se permite la reproducción parcial de la revista siempre y cuando se cite la fuente.

MH 2015: Mejores Hospitales de la Secretaría de Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud puede consultarse totalmente en la siguiente dirección electrónica: [www.dged.salud.gob.mx](http://www.dged.salud.gob.mx)

MH 2015: Mejores Hospitales de la Secretaría de Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud puede consultarse totalmente en la siguiente dirección electrónica: [www.dged.salud.gob.mx](http://www.dged.salud.gob.mx)

**CITACIÓN RECOMENDADA**

Secretaría de Salud. MH 2015: Mejores Hospitales de la Secretaría de Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2015.

## ÍNDICE

Mensaje de la Secretaría de Salud.....	5
¿Qué es MH Mejores Hospitales?.....	6
I. Motivación.....	7
II. Metodología.....	9
2.1 Fuentes de información y universo de análisis.....	9
2.2 Grupos de hospitales.....	10
2.3 Indicadores.....	11
2.3.1 Efectividad.....	12
2.3.2 Eficiencia.....	12
2.3.3 Pertinencia.....	13
2.4 Estandarización de las tasas de mortalidad.....	13
2.5 Criterios de evaluación y calificación global.....	14
III. Principales resultados.....	17
IV. Mejores Hospitales de la Secretaría de Salud y de los SESA.....	23
V. Hallazgos más relevantes.....	31
VI. Anexos.....	33
A. Fichas técnicas.....	33
B. Estandarización de tasas de mortalidad.....	37
C. Referencias bibliográficas.....	37
Siglas y Acrónimos.....	40



MH 2015

Mejores Hospitales de la Secretaría de Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud

Primera Edición, Noviembre 2015

D.R. Secretaría de Salud

Lieja 7, Col. Juárez, 06696, México, D. F.

ISSN: En trámite

Impreso y hecho en México

Citación recomendada:

Secretaría de Salud. MH 2015: Mejores Hospitales de la Secretaría de Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2015.

## MENSAJE DE LA SECRETARIA DE SALUD

La evaluación del desempeño de los servicios de salud en general y de las unidades hospitalarias en particular, cumple una doble función, por una parte, es una estrategia de planeación que sustenta la toma de decisiones y por la otra, constituye un mecanismo de rendición de cuentas. Los resultados de las evaluaciones permiten dirigir los esfuerzos del gobierno, hacia las áreas de oportunidad identificadas, cuya finalidad última es la de otorgar una mejor atención para la población usuaria de todo el país.

En los sistemas de salud a nivel mundial, la evaluación del desempeño de los hospitales se ha convertido en una herramienta primordial para el desarrollo de programas de salud eficientes. Muestra de ello es la labor que realiza el grupo *Health Care Quality Indicators* (HCQI) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), al que México pertenece y que periódicamente solicita reportes cada vez más detallados, para que el monitoreo de la atención sea a nivel de unidad.

Los resultados obtenidos a nivel nacional, estatal y por unidad hospitalaria, nos permitirán focalizar los esfuerzos para mejorar la calidad de la atención, en un contexto donde la racionalización del gasto en salud, los cambios epidemiológicos, el envejecimiento poblacional y la perspectiva de que la atención esté cada vez más centrada en el ciudadano, nos obligan a generar políticas públicas más eficientes y efectivas.

La revista **MH 2015, Mejores Hospitales de la Secretaría de Salud y de los Servicios Estatales de Salud**, es la evidencia documental del trabajo que la Secretaría realiza en este rubro, en coordinación con un grupo de trabajo que se ha integrado con varias entidades federativas, con directivos hospitalarios y con la asesoría de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Este número abre una nueva práctica, que pretende ser periódica y sistemática, para que con el apoyo en indicadores objetivos se mida el desempeño de los hospitales.

Con la publicación de revistas como **MH 2015**, se da cumplimiento al Programa Sectorial de Salud 2013-2018 (PROSESA 2013-2018), en el cual se establecen los objetivos, estrategias y líneas de acción que sirven de guía, con el fin de garantizar el derecho a la protección de la salud de los mexicanos con calidad, como lo establece el Objetivo 2. “Asegurar el acceso efectivo a servicios de salud con calidad” y la Estrategia 2.2. “Mejorar la calidad de los servicios de salud del Sistema Nacional de Salud”. Así como el Objetivo 6. “Avanzar en la construcción de un Sistema Nacional de Salud Universal bajo la rectoría de la Secretaría de Salud” bajo la Línea de acción 6.3.2, de la Estrategia 6.3 que señala: “Establecer mecanismos de monitoreo y difusión de indicadores de calidad que permitan evaluar el desempeño de los servicios”.

Estamos ciertos de que con esta publicación avanzamos en la construcción de un Sistema Universal de Salud de calidad, a la altura de los retos que la realidad nacional nos impone.

**Dra. Mercedes Juan López**  
Secretaría de Salud

## ¿QUÉ ES MH: MEJORES HOSPITALES?

En varios países como Estados Unidos, Inglaterra y España, existen experiencias desde hace más de una década sobre el *benchmarking* o análisis comparativo de unidades hospitalarias. En estos casos se muestra cuáles son las unidades con mejores desempeños, en términos de resultados en salud, tomando en cuenta los servicios otorgados, así como los procesos y recursos empleados. Ciertamente, la suficiencia y oportunidad de las fuentes de información disponibles en dichos países han permitido realizar mediciones cada vez más precisas del desempeño de sus hospitales, llegando a analizarlos por tipo de servicio otorgado, y considerando incluso la complejidad de los pacientes atendidos.

**MH 2015**, como se le ha denominado a este informe de resultados de evaluación del desempeño, en esta primera edición, se concentra en evaluar las unidades hospitalarias de la Secretaría de Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud. Es un primer ejercicio que integra una clasificación de hospitales y que permite realizar un análisis comparativo a nivel unidad, con una estimación de nueve indicadores en las dimensiones de efectividad, eficiencia y pertinencia, con datos del año 2014.

El objetivo principal de **MH 2015** es mostrar las unidades hospitalarias con los mejores desempeños globales. Para lograrlo, se definieron parámetros objetivos de evaluación, ya que los indicadores que se presentan fueron calculados con una misma metodología y evaluados bajo los mismos criterios.

Es muy importante mencionar, que las fuentes de información con las que se realizó la evaluación, son las fuentes oficiales que publica la Dirección General de Información en Salud, y que tienen como punto de origen, en el caso de los egresos hospitalarios, los registros realizados por las unidades médicas, seguido de procesos de codificación de padecimientos, validaciones y envíos que se consolidan en el Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH). En relación a los recursos e infraestructura, se cuenta con un proceso de actualización, validación y publicación semestral, en el Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Atención de la Salud (SINERHIAS) que es la fuente a partir de la que se realizó la propuesta de grupos de hospitales.

Con este informe, se inicia el monitoreo y evaluación con periodicidad anual del desempeño hospitalario en México, esperando que en ediciones posteriores se integren otras instituciones del sector salud, desarrollando para este efecto una metodología cada vez más precisa. Para ello, se requiere también que el registro en las fuentes de información mejore en calidad y suficiencia, como el insumo indispensable a partir del cual el análisis sea confiable.

Los resultados que se presentan en **MH 2015**, y los de todas las unidades hospitalarias evaluadas, así como la metodología que permite replicar los cálculos, estarán disponibles en la página de la Dirección General de Evaluación del Desempeño ([www.dged.salud.gob.mx](http://www.dged.salud.gob.mx)). Lo anterior, con el propósito de mostrar evidencias sobre la situación de la gestión hospitalaria en México, identificar áreas de oportunidad para diseñar e implementar intervenciones dirigidas a mejorar dicho desempeño, y buscar que ello se traduzca en una mejor calidad de los servicios de salud otorgados a la población, en el corto y mediano plazos.

**Dr. Eduardo González Pier**  
Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud



Fachada Torre nueva Hospital Gea González.

## I. MOTIVACIÓN

Evaluar el desempeño de los hospitales se ha convertido en un reto en los sistemas de salud en el mundo. El crecimiento del gasto en salud, los cambios epidemiológicos, el envejecimiento poblacional y la perspectiva de que la atención esté cada vez más centrada en el ciudadano, lleva a buscar mecanismos para crear servicios más eficientes, de mejor calidad y con una mayor efectividad en las prácticas médicas. México no es la excepción y derivado de los hallazgos obtenidos en los últimos años sobre el desempeño de los hospitales se identifican los siguientes desafíos: a) existen deficiencias en el desempeño hospitalario en relación con estándares o comportamientos internacionales; b) existen diferencias significativas en el desempeño hospitalario entre estados y al interior de las entidades que no han sido suficientemente exploradas, explicadas y atendidas; c) el análisis del gasto en la atención hospitalaria es un tema pendiente; d) los servicios de atención primaria y la atención hospitalaria están desarticulados, y e) hay problemas organizacionales inherentes al sistema de atención hospitalaria.

Al repasar los esfuerzos realizados en México para evaluar el desempeño hospitalario, encontramos que de forma incipiente, estos ejercicios comenzaron en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) [Aguirre-Gas, 1990]. En el año 1959, se integró la Auditoría Médica y se formalizó su realización en el Boletín Médico de la institución, sentando las bases para la evaluación de la calidad de la atención a través de la revisión del expediente clínico. A partir de diferentes esfuerzos relacionados con la Auditoría Médica, en el IMSS se emitieron los siguientes documentos “El expediente clínico en la atención médica”, en 1973; “Evaluación de la calidad de la atención en las unidades médicas del IMSS”, y “Bases para la evaluación de la calidad de la atención en las unidades médicas del Sector Salud” [Ruiz de Chávez et al.]. Para 1992, el sector salud en su conjunto publicó el Manual de Evaluación de la Calidad de la Atención Médica [SNS, 1992], que estandarizó los procedimientos de evaluación de los hospitales de todo el Sector Salud. La Secretaría de Salud, por su parte, realizó entre 1997 y 1999 el mayor estudio de evaluación de sus hospitales de

su época, conocido como Diagnóstico Basal de Calidad, que incluyó a 214 hospitales generales [SS, 2001; FUNSALUD, 1999].

La Dirección General de Evaluación del Desempeño (DGED) desde hace varios años ha venido trabajando en la evaluación del desempeño hospitalario, y los avances obtenidos de dichos esfuerzos se encuentran en las publicaciones denominadas Salud México [SS, 2007] y el Observatorio del Desempeño Hospitalario [SS, 2012]. Los indicadores contenidos en dichos documentos son de diferentes dimensiones, entre los que resaltan los de efectividad, eficiencia, seguridad y pertinencia, sin embargo, el seguimiento de estos indicadores no fue continuo, además de que no siempre fueron estimados con la misma metodología.

En ese sentido, el no disponer de indicadores estandarizados y periódicos, no permitió llevar a cabo el monitoreo anual del desempeño de los servicios hospitalarios a nivel nacional, de entidades federativas, o por tipo de hospitales, y de unidades hospitalarias, lo cual limitó dirigir y focalizar acciones que permitieran mejorar el desempeño de los servicios de salud.

En este contexto, la DGED en 2015 está trabajando internamente en el desarrollo de un Modelo de Evaluación del Desempeño Hospitalario, que responda a una política sustentada en ocho lineamientos, que se mencionan enseguida, y pueden ser consultados con detalle en el documento denominado Modelo de Evaluación del Desempeño Hospitalario: documento de trabajo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> El documento es el resultado del trabajo realizado en el seno de Grupo de Trabajo en Materia de Evaluación del Desempeño Hospitalario, presentado en su versión preliminar el 30 de abril de 2015. Disponible en: [www.dged.salud.gob.mx](http://www.dged.salud.gob.mx)

### Lineamientos de la política hospitalaria [Artaza, 2011]

1. Los hospitales son componentes de redes integradas de servicios de salud que apoyan la capacidad resolutoria del primer nivel de atención.
2. Los hospitales privilegian realizar actividades y procedimientos de modo ambulatorio, evitando así hospitalizaciones innecesarias.
3. Los hospitales son seguros para sus usuarios y amigables con el medio ambiente.
4. Los hospitales se preocupan de la salud, el bienestar y el desarrollo de competencias de su personal, ya que ellos son su principal recurso.
5. Los hospitales organizan sus actividades teniendo como eje medular a las personas.
6. Los hospitales utilizan sólo tecnología costo efectiva y se basan en la medicina basada en evidencia científica para modificar y perfeccionar sus prácticas.
7. Los hospitales son eficientes en el uso de sus recursos y contienen costos para contribuir a la equidad.
8. Los hospitales incorporan a la evolución y la rendición de cuentas como parte de un ciclo de mejora continua.

Las principales características del modelo son: 1) que **se puede replicar**, ya que los manuales que explican el proceso de cálculo serán públicos; 2) que es **periódico**, dado que el ejercicio de evaluación será anual, y 3) que es **comparativo**, pues se busca que los resultados se comparen entre hospitales similares. El trabajo desarrollado hasta el momento se ha dado a través del Grupo de Trabajo en Materia de Evaluación del Desempeño Hospitalario, coordinado por la DGED e integrado por representantes de 11 entidades federativas<sup>2</sup>, la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, incluyendo a sus Direcciones Generales, la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, la Comisión Nacional de Bioética y con el acompañamiento de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS).

<sup>2</sup> Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Sonora y Veracruz.

El Grupo de Trabajo tiene como antecedente cuatro reuniones regionales y una reunión nacional en 2014, y dos reuniones de trabajo: la primera reunión del grupo llevada a cabo el 30 de abril, y la segunda el 22 de octubre, ambas en 2015. Se pretende que el Grupo de Trabajo sea el foro de discusión permanente de los resultados de las evaluaciones realizadas, y de las propuestas para atender las oportunidades de mejora y para compartir las mejores prácticas, en el caso de las unidades hospitalarias con los mejores desempeños.

Con la iniciativa propuesta, se busca que la evaluación del desempeño de los servicios de salud, en general y de los hospitales en particular, sea una herramienta de planeación que sustente la toma de decisiones, y se convierta en un mecanismo de rendición de cuentas útil para conocer la situación de los hospitales en México, lo cual permitirá dirigir los esfuerzos hacia las áreas de oportunidad encontradas, buscando como fin último que ello se traduzca en una mejor atención a la población usuaria.



Hospital Infantil de México Federico Gómez, Instituto Nacional de Salud.

## II. METODOLOGÍA

### 2.1 Fuentes de información y universo de análisis

Este primer esfuerzo de la Secretaría de Salud contempló a las unidades hospitalarias de la Secretaría de Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud (SESA). La fuente de información principal usada para el análisis realizado fue el Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) 2014 [DGIS, 2015], en su versión para la Secretaría de Salud, y las secciones empleadas fueron: egresos hospitalarios, eventos obstétricos y productos, para verificar los datos de los neonatos. Es relevante mostrar cuál es el proceso mediante el cual la Dirección General de Información en Salud consolida la información de SAEH, pues contiene información de cada individuo que ingresa a alguno de los hospitales de la Secretaría de Salud o los Servicios Estatales de Salud, y es el insumo indispensable para llevar a cabo la evaluación de las unidades.

Se tienen dos tipos de procesos, dependiendo si la unidad hospitalaria cuenta o no con un expediente clínico electrónico. Se muestran enseguida las tres etapas del proceso con sus respectivas actividades, en donde se observa que el origen de la información son las unidades hospitalarias, que es en donde se registra la información nominal, pasando por varios procesos de validación para garantizar la consistencia de la información. Y vale la pena mencionar que dichos procesos de validación no corrigen errores de registro u omisiones de información ocurridos durante las etapas de los procesos, por lo que si se dan estos casos, lo que es necesario verificar es el proceso inicial de registro, codificación, captura -en su caso- y validación, en la unidad hospitalaria.

### Proceso Hospitales sin Expediente Clínico Electrónico (ECE)

Unidad Hospitalaria: Atención → Registro en formatos → Codificación → Captura → Validación → Envío → Servicios Estatales de Salud/Institutos Nacionales de Salud/Hospitales de Alta Especialidad: Consolidación → Validación → Envío → Dirección General de Información en Salud: Consolidación → Validación → Difusión.

### Proceso Hospitales con Expediente Clínico Electrónico (ECE)

Unidad Hospitalaria: Atención → Registro en ECE → Codificación → Validación → Envío → Servicios Estatales de Salud/Institutos Nacionales de Salud/Hospitales de Alta Especialidad: Consolidación → Validación → Envío → Dirección General de Información en Salud: Consolidación → Validación → Difusión.

Fuente: Dirección General de Información en Salud

Una segunda fuente usada fue el Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Atención de la Salud (SINERHIAS) [DGIS, 2015], el cual permitió asociar a los registros de egresos de SAEH con las características de las unidades hospitalarias donde fueron atendidos los pacientes, y con ello, poder llevar a cabo la agrupación de hospitales, como se verá con detalle en el siguiente apartado.

A partir del análisis de la información disponible en los sistemas de información, se identificaron 704<sup>3</sup> unidades hospitalarias de la Secretaría de Salud Federal y los SESA, de las cuales 35 unidades no registraron egresos en 2014. Con ello, el universo de análisis se redujo a 669 unidades.

El análisis que se presenta en este informe es el resultado de la información que las unidades hospitalarias han registrado en los sistemas de información durante todo el periodo de 2014. Las bases de datos consolidadas del año 2014 estuvieron disponibles para la Secretaría de Salud en mayo de 2015, disponibles para el público en general en la página de la Dirección General de Información en Salud (DGIS). En cuanto a la calidad de la información, en algunos indicadores se observaron resultados con valores extremos. Finalmente fueron excluidas del análisis 3 unidades hospitalarias, por lo extremo de los resultados obtenidos.

<sup>3</sup> Datos de unidades en operación. El análisis no incluye hospitales psiquiátricos (34).

## 2.2 Grupos de hospitales

La primera propuesta para la clasificación de hospitales se desarrolló durante 2015 y consideró dos criterios: el tipo de unidades y el número de camas hospitalarias<sup>4</sup>. Ambos criterios permitieron establecer un método inicial de comparación de hospitales que incluyó el tipo de unidad y la cantidad de camas hospitalarias. Según los tipos de unidades del Subsistema SINERHIAS 2014 [DGIS, 2014], se identificaron tres categorías de hospitales: comunitarios, generales y especializados. Las camas hospitalarias de los hospitales generales se agruparon en tres sub-categorías: menos de 60 camas, de 60 a 119, y de 120 o más camas.

Debido a que los hospitales especializados tienen distintos niveles resolutivos de acuerdo con sus propias características, estas unidades se agruparon en categorías independientes tomando como referencia la subtipología a la que pertenecen: Hospitales Regionales de Alta Especialidad (HRAE), Hospitales Federales de Referencia (HFR) e Institutos Nacionales de Salud (INS); bajo la premisa de que atienden a una población muy específica, y su capacidad, recursos y organización es distinta. Asimismo, al realizar este análisis, también se identificó a 89 hospitales con clasificación de especializados, que en su mayoría atienden una única especialidad.

<sup>4</sup> Las camas hospitalarias son aquellas que se encuentran en las áreas de hospitalización y pueden incluir: generales, cirugía, gineco-obstetricia, medicina interna, pediatría, traumatología y ortopedia, psiquiatría y otras. Fuente: Catálogo SINERHIAS 2014.

Estos hospitales se agruparon en una categoría independiente.<sup>5</sup> Se excluyeron los hospitales psiquiátricos en el análisis (34 unidades).

**Cuadro 1. Distribución de hospitales según clasificación**

Clasificación de hospitales	Total de unidades	Registros en SAEH	
		No.	%
<b>Hospitales Comunitarios</b>	<b>284</b>	<b>262</b>	<b>39.2</b>
<b>Hospitales Generales</b>	<b>310</b>	<b>305</b>	<b>45.6</b>
Hospitales Generales < 60 camas	181	178	26.6
Hospitales Generales 60-119 camas	77	75	11.2
Hospitales Generales ≥120 camas	52	52	7.8
<b>Hospitales Especializados</b>	<b>110</b>	<b>102</b>	<b>15.2</b>
Hospitales Regionales de Alta Especialidad	7	3	0.4
Hospitales Federales de Referencia	5	5	0.7
Institutos Nacionales de Salud	9	9	1.3
Otros Hospitales Especializados	89	85	12.7
<b>Nacional Secretaría de Salud</b>	<b>704</b>	<b>669</b>	<b>100</b>

Del análisis realizado se identificaron tres grandes grupos de unidades hospitalarias: los hospitales comunitarios, que en 2014 representaron 39.2% del total de unidades; los hospitales generales que son la mayoría de las unidades en el país (45.6%) y finalmente, los hospitales especializados que son la menor cantidad de unidades (15.2%), y que en su mayoría están representados por otros hospitales especializados que se encuentran a cargo de los SESA (Cuadro 1).

### 2.3 Indicadores

Derivado de los consensos alcanzados por el Grupo de Trabajo en Materia de Evaluación del Desempeño Hospitalario, la DGED ha generado los resultados de 9 indicadores: cuatro de efectividad, cuatro de eficiencia y uno más de pertinencia (Figura 1); con sus respectivas fichas metodológicas. En los siguientes apartados se integra brevemente la interpretación de cada indicador y su importancia.

Efectividad	Eficiencia	Pertinencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de mortalidad general intrahospitalaria estandarizada sin eventos obstétricos</li> <li>• Tasa de mortalidad neonatal intrahospitalaria</li> <li>• Tasa de mortalidad intrahospitalaria estandarizada por IAM 45+</li> <li>• Tasa de mortalidad intrahospitalaria estandarizada por ECV 45+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de ocupación</li> <li>• Promedio de días de estancia hospitalaria</li> <li>• Intervalo de sustitución</li> <li>• Porcentaje de hernioplastías resueltas como cirugía de corta estancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de cesáreas</li> </ul>

Figura 1. Indicadores de desempeño hospitalario.

<sup>5</sup> Para alcanzar comparaciones más justas, se ha identificado la necesidad de analizar, en el mediano plazo, la pertinencia de clasificar a estos 89 hospitales especializados según su tipo, número de camas hospitalarias, la cantidad de egresos y los servicios que ofrecen.

### 2.3.1 Efectividad

#### I. Tasa de mortalidad general intrahospitalaria

**Definición:** Relación entre el número de defunciones y el total de egresos hospitalarios en un periodo determinado.

**Tipo:** Resultado

**Interpretación:** Es el número de muertes ocurridas en el hospital por cada 100 egresos registrados en un periodo determinado.

**Importancia y utilidad del indicador:** Este indicador se ha empleado para medir el desempeño global de los servicios de salud, ya que bajo condiciones similares, una buena atención hospitalaria debería resultar en una menor mortalidad que la producida por una atención deficiente. Para la interpretación, se recomienda tomar en cuenta los factores y características inherentes al paciente que pudieran influir en su defunción [AHRQ, 2015a; SS, 2009; WHO, 2007].

#### II. Tasa de mortalidad neonatal intrahospitalaria

**Definición:** Relación entre el número de nacidos vivos que mueren antes de alcanzar los 28 días de edad, por cada 100 neonatos que egresan de unidades hospitalarias, en un periodo determinado.

**Tipo:** Resultado

**Interpretación:** Es el número de nacidos vivos que mueren antes de alcanzar los 28 días de edad, por cada 100 neonatos que egresaron del hospital.

**Importancia y utilidad del indicador:** Se trata de un indicador sensible y específico que permite evaluar la calidad del sistema sanitario, principalmente a la hora de valorar la eficacia de los cuidados proporcionados durante el embarazo, el parto y el periodo neonatal [AHRQ, 2015b; Rivera-Rueda, 2005; SS, 2007; SS, 2009; WHO; 2006].

#### III. Tasa de mortalidad intrahospitalaria por Infarto Agudo al Miocardio (IAM)

**Definición:** Relación entre el número de defunciones por infarto agudo al miocardio en los primeros 30 días de hospitalización y el total de egresos atendidos por infarto agudo al miocardio en un periodo determinado.

**Tipo:** Resultado

**Interpretación:** Es el número de muertes ocurridas en el hospital por infarto agudo al miocardio por cada 100 egresos registrados con el mismo padecimiento en un periodo determinado.

**Importancia y utilidad del indicador:** Este indicador se ha considerado como una medida adecuada para evaluar la calidad de la atención en los servicios hospitalarios, pues indica qué tan efectiva es la respuesta de las unidades médicas (por ejemplo: apego a guías de práctica clínica y acciones oportunas) cuando ingresa un paciente con infarto agudo al miocardio. Este indicador se presenta para la población con 45 años o más pues es donde se observan mayor número de casos y permite hacer comparación con estándares de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [OECD, 2015].

#### IV. Tasa de mortalidad intrahospitalaria por Enfermedad Cerebrovascular (ECV)

**Definición:** Relación entre el número de defunciones por Enfermedad Cerebrovascular en los primeros 30 días de hospitalización, y el total de egresos atendidos por este mismo padecimiento, en un periodo de tiempo determinado.

**Tipo:** Resultado

**Interpretación:** Es el número de muertes ocurridas en el hospital por Enfermedad Cerebrovascular por cada 100 egresos registrados con el mismo padecimiento en un periodo determinado.

**Importancia y utilidad del indicador:** La mortalidad intrahospitalaria por ECV es un indicador usado para valorar la efectividad de la atención hospitalaria, pues se ha documentado que las acciones médicas oportunas (en las primeras horas en las que aparecen los síntomas), y acorde con la medicina basada en evidencia, pueden evitar la muerte o aumentar la probabilidad de una recuperación exitosa. Este indicador se presenta para la población con 45 años o más pues es donde se observan mayor número de casos, y la metodología está apegada a la propuesta por la OCDE [OECD, 2015].

### 2.3.2 Eficiencia

#### V. Porcentaje de ocupación

**Definición:** Representa el porcentaje de camas hospitalarias ocupadas en un periodo de tiempo determinado.

**Tipo:** Proceso

**Interpretación:** Este indicador mide el grado de utilización de las unidades hospitalarias a partir de valorar el porcentaje de ocupación. Para el cálculo se emplea una constante de 365 días hábiles. Es una forma de medir la eficiencia en la utilización de los recursos hospitalarios, dado que informa la capacidad utilizada o subutilizada en los hospitales.

**Importancia y utilidad del indicador:** El porcentaje de ocupación permite visualizar el nivel de saturación de los servicios. Es una medida de la eficiencia con que se utilizan los recursos hospitalarios. En general, se identifica como nivel óptimo del indicador un valor de 85% [OECD, 2013]; mientras que para cifras superiores a 90% se considera que se compromete la capacidad del hospital para reaccionar adecuadamente a picos súbitos de demanda, además de poner en riesgo la seguridad de los pacientes. Cifras muy bajas también denotan ineficiencia en la asignación y uso de recursos.

#### VI. Promedio de días de estancia hospitalaria

**Definición:** Número de días que, en promedio, permanecen los pacientes internados en el hospital.

**Tipo:** Proceso

**Interpretación:** Promedio de días de estancia que pasan los pacientes hospitalizados en un periodo de tiempo determinado. Estancias hospitalarias de menor duración bien justificadas están asociadas a una disminución de costos y llevan implícita la integración y coordinación del equipo de salud que brinda los servicios, los procesos internos de la unidad, incluyendo los administrativos, y la efectividad de la atención.

**Importancia y utilidad del indicador:** El registro y el análisis de los días de estancia hospitalaria ha permitido observar

su disminución conforme pasan los años, así como las variaciones significativas en el comportamiento del indicador entre países, entidades federativas y unidades hospitalarias. Factores relacionados con el estado de gravedad del paciente, las prácticas de los profesionales y el sistema (políticas o la forma de financiamiento) intervienen dichos aspectos. El subindicador presentado en este informe, es el promedio de días de estancia hospitalaria sin eventos obstétricos, ni corta estancia (menos de 24 horas), buscando identificar la dinámica de la atención de padecimientos de mayor complejidad [OECD, 2013; SS, 2013; WHO, 2007].

### VII. Intervalo de sustitución

**Definición:** El intervalo de sustitución de camas es el tiempo promedio, en días o fracción de días, que permanece desocupada una cama. Se obtiene de la diferencia entre los días-cama disponibles y los días cama ocupada, entre el total de egresos en un mismo periodo.

**Tipo:** Proceso

**Interpretación:** Se describe como el tiempo promedio (en días o fracción de día), que una cama hospitalaria permanece desocupada entre el egreso de un paciente y el ingreso de otro. El valor del intervalo de sustitución es ideal, cuando es mayor que cero y menor de uno, expresando que, si un paciente egresa, esa cama se ocupa por otro paciente en un periodo menor de un día. En general, el intervalo de sustitución debe ser positivo. Si fuera negativo refleja que los pacientes tienen que ocupar camas no hospitalarias, esperar en pasillos o por algunos periodos más de un paciente puede ocupar una cama. A mayor intervalo de sustitución, mayor la espera del siguiente paciente y menos la capacidad productiva de la institución (asumiendo que existe demanda de servicios de hospitalización).

**Importancia y utilidad del indicador:** El indicador permite determinar la eficiencia en el uso de la cama, especialmente cuando existe una alta demanda de servicios de hospitalización; disminuir la lista y los periodos de espera para hospitalización y por tanto aumentar la oportunidad de la atención, e inferir la racionalidad de los niveles de dotación de camas. A mayor intervalo de sustitución existe la probabilidad de una sobredotación de camas, y detectar problemas gerenciales asociados con la gestión de la cama: calidad de la supervisión, contactos sociales y familiares previos a la salida del paciente [SS, 2003].

### VIII. Porcentaje de hernioplastías resueltas como cirugía de corta estancia

**Definición:** Frecuencia relativa de pacientes a los que se les realizó una reparación de hernia y cuya estancia hospitalaria fue menor a 24 horas, con respecto al total de egresos a los que se practicó una hernioplastía.

**Tipo:** Proceso

**Interpretación:** Reparaciones de hernias realizadas como cirugía de corta estancia o con una estancia de hasta 24 horas, por cada 100 egresos a los que se les realizó una hernioplastía en un periodo temporal determinado.

**Importancia y utilidad del indicador:** El porcentaje de cirugías de corta estancia [ambulatorias o en un día (*day surgery*)],

como una práctica cotidiana, es un indicador que refleja eficiencia, innovación, difusión de tecnología y, colateralmente, da lugar a una mayor satisfacción del paciente con los servicios médicos recibidos. Las cirugías de corta estancia se encuentran asociadas a una menor mortalidad y presencia de eventos adversos [Morgan, 1990; SEGOB, 2012; Shnaider, 2006; SS, 2013; WHO, 2007].

### 2.3.3 Pertinencia

#### IX. Porcentaje de cesáreas

**Definición:** Frecuencia relativa de nacimientos atendidos por vía quirúrgica (cesárea) con respecto al total de nacimientos reportados en la atención obstétrica.

**Tipo:** Proceso

**Interpretación:** Número de nacimientos realizados por cesárea de cada 100 nacimientos dentro de la unidad de hospitalización en el año correspondiente.

**Importancia y utilidad del indicador:** La cesárea es un recurso quirúrgico que, bien utilizado, contribuye a salvar vidas y mejora la calidad de vida de las mujeres e hijos. La medición del porcentaje de cesáreas brinda información sobre la calidad de la atención, particularmente en sus aspectos técnicos y permite identificar desviaciones mayores, no sólo entre unidades sino entre profesionales de salud. Al respecto, la recomendación de la Organización Mundial de la Salud es que la proporción de cesáreas sea entre 10 a 15% [SS, 2013; WHO, 2007].

### 2.4 Estandarización de las tasas de mortalidad

Se conoce que en el fenómeno de la mortalidad a mayor edad aumenta la probabilidad de muerte y en algunos padecimientos la frecuencia de la mortalidad se concentra en algunos grupos de edad. Por ello, se han desarrollado técnicas que ajustan los efectos de algunas características de la población buscando la comparabilidad entre diferentes poblaciones. En el caso que nos ocupa, se utiliza el método de estandarización directa para ajustar el efecto de la estructura por edad de la población de egresos hospitalarios, con el propósito de comparar las unidades hospitalarias.

Para desarrollar el método es necesario conocer la frecuencia por grupos quinquenales de edad de las defunciones ocurridas y el número de egresos acorde con el padecimiento estudiado. Un siguiente paso es elegir una población de referencia, la recomendación es que ésta sea el universo estudiado, por ejemplo los egresos y defunciones a nivel nacional por alguna causa principal o general. Los detalles del método y la referencia bibliográfica se encuentran en los Anexos B y C.

En el siguiente esquema (Figura 2), se muestra la población de referencia según tipo de tasa de mortalidad. En el esquema no se incluye a la mortalidad neonatal intrahospitalaria, dado que se trata de menores de 28 días de nacidos.

Tasa de mortalidad Población de referencia intrahospitalaria	Población de referencia
General sin Eventos Obstétricos	Egresos hospitalarios del sector salud sin eventos obstétricos 2013
Infarto Agudo al Miocardio 45 años o más	Egresos hospitalarios del sector salud por Infarto Agudo al Miocardio con edad de 45 años o más 2013
Enfermedad Cerebrovascular 45 años o más	Egresos hospitalarios del sector salud por Enfermedad Cerebrovascular con edad de 45 años o más 2013

Figura 2. Población de referencia según tipo de tasa de mortalidad<sup>6</sup>.

Cabe mencionar que la estandarización por edad que se realizó, en los indicadores mencionados, no incluyó ajustes por complejidad y recursos disponibles en las unidades hospitalarias, también denominados “ajustes por riesgos”. Por ello, en el corto plazo se contempla realizar dichos ajustes buscando hacer una comparación más justa entre unidades de un mismo grupo de hospitales.

## 2.5 Criterios de evaluación y calificación global

Uno de los objetivos principales de MH 2015 es tener un parámetro que permita identificar cuáles son las unidades hospitalarias con los mejores desempeños. En ese sentido, es necesario tener definiciones claras de los criterios que se consideraron para evaluar los resultados obtenidos en cada indicador y una medida global para asignar un orden a los resultados, a partir de lo cual sea posible replicarlos.

Se consideraron dos elementos en la evaluación, la calificación del resultado obtenido en cada indicador (acorde con el sentido esperado), así como la suma y ponderación de las calificaciones obtenidas en los indicadores seleccionados, cuya fórmula se denomina **calificación global**. La decisión sobre cuáles indicadores se integrarían en la calificación global consideró la relevancia del indicador, en sí mismo, y su aplicabilidad al universo de hospitales; de esta manera se decidió integrar 5 indicadores.

En la dimensión de efectividad se seleccionó la mortalidad general intrahospitalaria, sin eventos obstétricos, como una medida de resultado del proceso de atención hospitalaria, la cual considera todas las causas con excepción de las obstétricas, ya que en la mayoría de los hospitales estas causas constituyen una gran proporción de los egresos. La mortalidad materna ha venido disminuyendo en las últimas décadas y considerar los eventos obstétricos no da una magnitud clara del resultado, pues el nivel del indicador tiende a disminuir a mayor proporción de atención de los mismos.

La dimensión de eficiencia está compuesta por 3 indicadores: 1) el promedio de días de estancia hospitalaria sin eventos obstétricos y sin corta estancia, como una aproximación al grado del uso de la atención ambulatoria a menor valor del indicador, 2) el porcentaje de ocupación como una medida del aprovechamiento de los recursos de la unidad, y 3) el intervalo de sustitución también como una medida de la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos.

En la dimensión de pertinencia se incluyó el porcentaje de cesáreas, dado que en las unidades hospitalarias se atiende casi la totalidad los nacimientos en México, y los niveles de este indicador desde hace varios años han presentado valores muy superiores a los recomendados por la OMS que son de entre 10-15%. No obstante, cuando alguna unidad hospitalaria no registró nacimientos, este indicador se elimina de la calificación global, sin que por ello afecte la calificación final de la unidad.

<sup>6</sup> Las poblaciones de referencia corresponden al año 2013. La decisión de incluirlas derivó de que cuando se inició el análisis no estaban disponibles las del año 2014. No obstante, la estructura por edad de los egresos hospitalarios a nivel del sector presentó muy pocos cambios en un año.

## ¿Cómo se califica el resultado por indicador?

Cuando se lleva a cabo un juicio de valor se busca tener la mayor objetividad posible, de tal manera que se apliquen los mismos criterios y se tenga una medida estándar de referencia para cada indicador. Para ello, lo mejor es contar con estándares internacionales, sin embargo, no siempre está disponible dicha información o no es comparable por las diferentes metodologías de cálculo. Al respecto para los 5 indicadores involucrados en la calificación global, sólo se cuenta con estándares internacionales para dos indicadores. El porcentaje o tasa de ocupación, como lo denomina la OCDE, menciona que 85% de ocupación es el nivel óptimo acorde con estudios recientes realizados en Reino Unido [OECD, 2013]; de tal manera que se consideró un rango entre 80 y 90% como el mejor puntaje. En el caso de las cesáreas, la recomendación de la OMS es que su nivel debiera estar entre 10-15% [WHO, 2007], para lo cual se tomó como referencia para un mejor nivel, cuando el porcentaje de cesáreas fuera menor a 15%. En ambos casos, para el resto de

los valores que estuvieron fuera de los rangos esperados, se consideraron los valores de los cuartiles<sup>7</sup> como límites para asignar otros puntajes, los cuales corresponden al valor del mismo cuartil en el que se encuentran dividido entre 100 (0.25, 0.50, 0.75 y 1). Los valores de los cuartiles para cada indicador se obtienen para cada grupo de hospitales, con ello se está haciendo una evaluación de los indicadores para cada hospital más justa, ya que dichos valores de referencia son obtenidos a partir del mismo grupo al que pertenecen.

Para el resto de los indicadores que no cuentan con estándar internacional, sólo se utilizaron los rangos de los cuartiles para evaluar, lo cual tiene una clara limitación, ya que la calificación dependerá del desempeño del grupo, es decir, si el grupo en general tiene un pobre desempeño los menos peores obtendrán una mejor calificación, sin que necesariamente pueda considerarse como excelente. La siguiente tabla muestra los criterios de calificación según los valores estándar y los cuartiles de los indicadores seleccionados para la calificación de cada indicador (Cuadro 2).

<sup>7</sup> Los cuartiles se refieren a la división en cuatro partes del mismo tamaño a todos los valores posibles obtenidos para cada indicador, donde cada uno contendrá un 25% de las unidades. Para ello, se identifican 3 valores: el primero es el que por debajo de él se encuentra el 25% de los valores, el segundo es el valor que por debajo de él se encuentra el 50% de los valores, y el tercero el 75% de los valores.

**Cuadro 2. Criterios de calificación para cada indicador por grupos de hospitales**

Dimensión	Efectividad	Eficiencia			Pertinencia
		Indicador	Tasa de mortalidad general (sin obstétricos)	Porcentaje de ocupación	
Sentido y calificación	A menor valor mejor resultado	A mayor valor mejor resultado, máximo hasta 90	A menor valor mejor resultado	A menor valor mejor resultado	A menor valor mejor resultado
0.25	$\geq p 75$	$< p 25$	$\geq p 75$	$\geq p 75$	$p 75$ al $p 100$
0.50	$p 50$ a $< p 75$	$p 25$ a $< p 50$	$p 50$ a $< p 75$	$p 50$ a $< p 75$	$p 50$ a $< p 75$
0.75	$p 25$ a $< p 50$	$p 50$ a $< 80\%$ ó $> 90\%$	$p 25$ a $< p 50$	$p 25$ al $< p 50$ ó $< 0$	$p 15$ y $< p 50$
1.00	$p 0$ a $< p 25$	80% al 90%	$p 0$ a $< p 25$	$p 0$ a $< p 25$	$p 0$ a $< p 15$

Nota: p corresponde a la proporción de unidades hospitalarias cuyos valores se encuentran por debajo del valor porcentual indicado, en tal caso p25 es igual al primer cuartil, p50 en segundo cuartil o mediana y p75 el tercer cuartil.

### ¿Cómo se calcula la calificación global?

Una vez obtenida la calificación de cada indicador el proceso fue obtener una calificación global, la cual contempla dos posibilidades, considerar o no el porcentaje de cesáreas. Las fórmulas se muestran enseguida y tienen las siguientes características:

- Cada dimensión (Efectividad, Eficiencia, Pertinencia) tiene el mismo peso.
- Cada indicador integrado a la dimensión de eficiencia tiene el mismo peso
- Mínima calificación posible: 25
- Máxima calificación posible: 100

#### Con eventos obstétricos

$$\text{Calificación Global} = \left[ \frac{(\text{Efectividad}) + \left( \frac{(\text{Días de estancia}) + (\text{Porcentaje de ocupación}) + (\text{Intervalo de sustitución})}{3} \right) + (\text{Pertinencia})}{3} \right] \times 100$$

#### Sin eventos obstétricos

$$\text{Calificación Global} = \left[ \frac{(\text{Efectividad}) + \left( \frac{(\text{Días de estancia}) + (\text{Porcentaje de ocupación}) + (\text{Intervalo de sustitución})}{3} \right)}{2} \right] \times 100$$

Cuando se obtuvo una misma calificación global para dos o más unidades, el orden asignado como mejor se tomó considerando el mejor resultado en términos de la tasa de mortalidad general intrahospitalaria como la medida de efectividad de la unidad.

### ¿Cómo se calificó al resto de los indicadores?

Para los indicadores no incluidos en la calificación global, dado que son muy específicos, los mejores desempeños fueron obtenidos en relación al valor obtenido y su interpretación se realizó tomando como referencia un estándar internacional cuando estaba disponible. Para los siguientes cuatro indicadores las unidades hospitalarias que se evalúan son aquellas que tienen 30 o más egresos del tipo correspondiente, lo cual garantiza la representatividad para llevar a cabo la evaluación.

<b>Tasa de mortalidad intrahospitalaria por Infarto Agudo al Miocardio (IAM) Población con 45 años o más.</b>
El estándar internacional 8 defunciones por cada 100 egresos para los países miembros de OCDE [2015].
<b>Tasa de mortalidad intrahospitalaria por Enfermedad Cerebrovascular (ECV) en Población con 45 años o más.</b>
<b>Tasa de mortalidad neonatal intrahospitalaria</b>
<b>Porcentaje de hernioplastías resueltas como cirugías de corta estancia</b>
Los tres indicadores se evalúan con base en la distribución de cada indicador. Únicamente en el caso de las hernioplastías a mayor valor, mejor resultado.

Figura 3. Criterios de evaluación indicadores específicos

### III. PRINCIPALES RESULTADOS

Este apartado tiene el objetivo de mostrar los resultados principales a nivel nacional, por entidad federativa y por grupos de hospitales. Para la construcción de cada indicador, se consideró a cada conjunto (nacional, grupo hospitalario o entidad federativa) como una unidad, es decir, no es un promedio de los valores de los hospitales del conjunto.

Como se ha mencionado, los indicadores que se muestran en este documento, no incluyen ajustes por riesgos, no obstante que se estandarizó por el efecto de la edad en el caso de las tasas de mortalidad. Por ello, se recomienda evitar hacer comparaciones con indicadores internacionales que incluyan ese tipo de ajuste. En el caso específico de la mortalidad neonatal, no fue

posible excluir a los egresos con menos de 500 gramos de peso, como se recomienda por la literatura internacional [AHRQ, 2015b], ya que por el momento las fuentes de información no permiten asociar el peso del neonato en gramos, al egreso hospitalario. Eso tiene como resultado una posible sobreestimación de la mortalidad neonatal.

**Cuadro 3. Resultados por grupos de Hospitales\***

Dimensiones	Efectividad				Eficiencia				Pertinencia
	Tasa de mortalidad intrahospitalaria				Porcentaje de ocupación	Promedio de días de estancia hospitalaria <sup>1</sup>	Intervalo de sustitución	Porcentaje de hernioplastias resueltas como cirugía de corta estancia	
Clasificación de hospitales	General sin obstétricos	IAM 45+	ECV 45+	Neonatal (<28 días al egreso)					
<b>H. Comunitarios</b>	<b>1.1</b>	<b>48.7</b>	<b>19.9</b>	<b>1.4</b>	<b>38.0</b>	<b>2.5</b>	<b>3.3</b>	<b>1.8</b>	<b>28.3</b>
<b>H. Generales</b>	<b>3.2</b>	<b>26.2</b>	<b>26.4</b>	<b>6.0</b>	<b>80.9</b>	<b>4.3</b>	<b>0.8</b>	<b>7.5</b>	<b>34.6</b>
HG <60 camas	2.1	33.9	21.1	5.0	73.1	3.4	0.9	1.9	35.4
HG 60-119 camas	3.3	28.4	25.2	6.7	81.8	4.2	0.7	8.5	35.5
HG ≥ 120 camas	4.0	21.4	31.2	6.3	85.7	5.2	0.7	12.8	32.8
<b>H. Especializados</b>	<b>2.8</b>	<b>24.3</b>	<b>20.5</b>	<b>6.5</b>	<b>74.9</b>	<b>5.2</b>	<b>1.4</b>	<b>14.1</b>	<b>34.9</b>
HRAE	5.0	22.7	26.2	75.0 <sup>3</sup>	51.5	6.1	6.6	3.8	0.0
HFR	3.2	28.9	15.9	2.8	81.6	5.3	1.2	18.4	41.6
INS	2.6	13.8	6.9	2.5	76.8	6.8	2.4	36.3	94.4 <sup>4</sup>
HE Otros especializados	2.6	22.6	25.1	7.7	74.1	4.8	1.3	12.2	34.4
<b>Nacional</b>	<b>2.9</b>	<b>26.6</b>	<b>24.6</b>	<b>5.8</b>	<b>74.3</b>	<b>4.4</b>	<b>1.2</b>	<b>7.6</b>	<b>33.9</b>

Fuente: Datos de la DGIS, Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) y Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Atención de la Salud (SINERHIAS).

\*/ Datos de unidades en operación. El análisis no incluye hospitales psiquiátricos (34).

1/ Sin egresos obstétricos y sin corta estancia.

2/ Producto único, ≥38 semanas, ingreso por urgencias o consulta externa e información completa.

3/ En los HRAE se encontraron registros de 4 neonatos y 3 murieron.

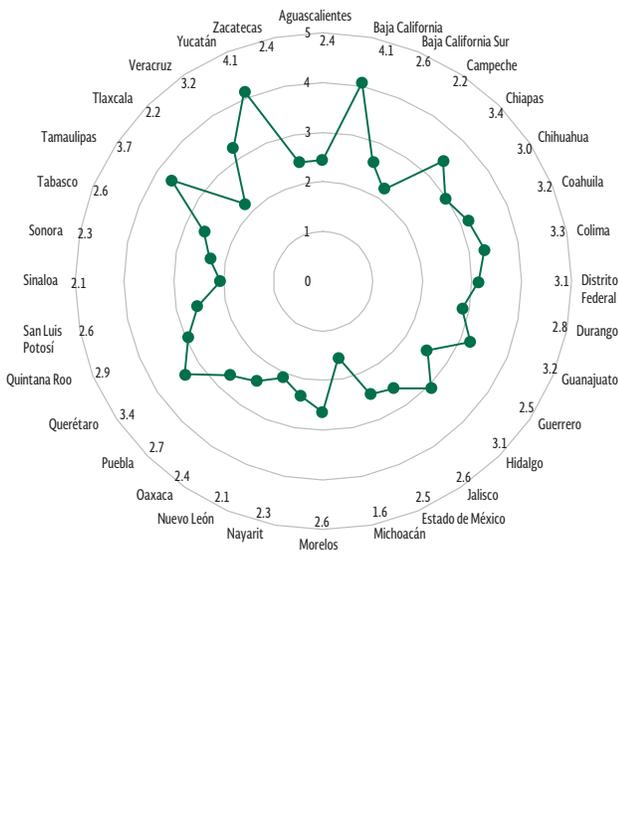
4/ Ésta tasa se refiere únicamente al Instituto Nacional de Perinatología, pues es el único INS que reporta nacimientos

**Efectividad**

La **tasa de mortalidad general intrahospitalaria** sin eventos obstétricos, estandarizada por grupos de edad, a nivel nacional fue de 2.9 defunciones por cada 100 egresos hospitalarios, para el año 2014. Las entidades federativas que reportaron las tasas más elevadas fueron Baja California y Yucatán con 4.1 defunciones por cada 100 egresos, respectivamente. En cambio, Michoacán, Nuevo León y Sinaloa tuvieron los mejores resultados en este indicador, con un valor de 1.6, 2.1 y 2.1 defunciones, respectivamente. Por grupos de hospitales, los hospitales generales obtuvieron una tasa de 3.2 defunciones por cada 100 egresos; y los hospitales comunitarios registraron una tasa de 1.1 defunción por cada 100 egresos.

**Tasa de mortalidad general intrahospitalaria, 2014**

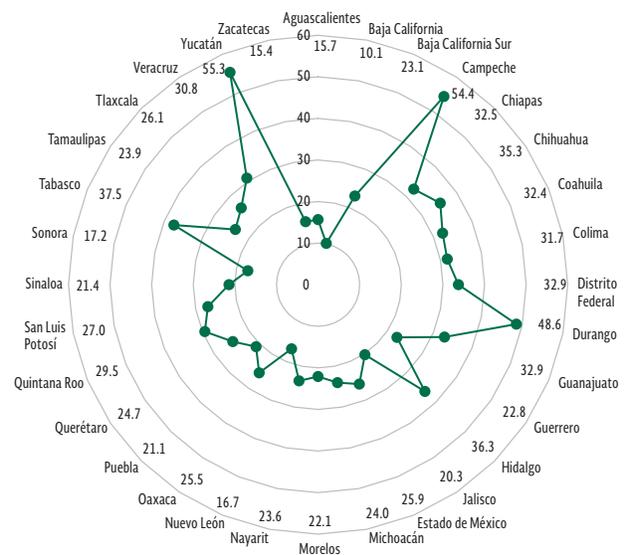
Es el número de muertes ocurridas en el hospital por cada 100 egresos registrados. Tasa estandarizada por grupos de edad sin eventos obstétricos  
 Valor nacional: 2.9



La **tasa de mortalidad intrahospitalaria por Infarto Agudo al Miocardio (IAM)** en individuos de 45 años o más, estandarizada por grupos de edad, a nivel nacional fue de 26.6 defunciones por cada 100 egresos. Las entidades federativas que registraron las tasas más elevadas fueron Yucatán y Campeche (con 55.3 y 54.4 defunciones, respectivamente); por el contrario, Zacatecas y Baja California tuvieron los mejores desempeños (con 15.4 y 10.1 defunciones, respectivamente). Los hospitales comunitarios reportaron la tasa más alta para este indicador, con 48.7 defunciones por cada 100 egresos, pero son los hospitales que atienden la menor proporción de casos a nivel nacional (7%); la tasa más baja la registraron los Institutos Nacionales de Salud (13.8 defunciones). Estos resultados incluyen sólo pacientes con 30 días de estancia hospitalaria, sin haber sido referidos de otra unidad médica. Para los países miembros de la OCDE, dicha tasa es de 8 defunciones por cada 100 egresos. México tienen el mayor valor de los países en 2013 y dicho comportamiento ha sido consistente desde 2009 [OECD, 2011; OECD, 2013; OECD, 2015], por lo que no es de extrañarse que al interior de las entidades se registren valores tan altos del indicador.

**Tasa de mortalidad intrahospitalaria por IAM 45+ años, 2014**

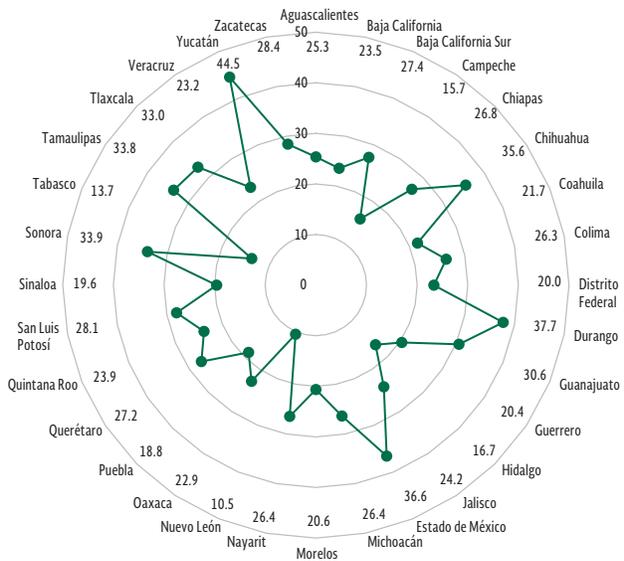
Es el número de muertes ocurridas a 30 días de permanecer en el hospital por Infarto Agudo al Miocardio por cada 100 egresos registrados. Tasa estandarizada por grupos de edad.  
 Valor nacional: 26.6



La **tasa de mortalidad intrahospitalaria por Enfermedad Cerebrovascular (ECV)** en mayores de 45 años, a nivel nacional (estandarizada por grupos de edad) fue de 24.6 defunciones por cada 100 egresos. Las entidades federativas con las tasas más elevadas fueron Yucatán y Durango, con una tasa de 44.5 y 32.9 defunciones, respectivamente. En cambio, Tabasco y Nuevo León reportaron una tasa de mortalidad por ECV de 13.7 y 10.5 defunciones. Los hospitales generales con 120 camas o más reportaron una tasa de 31.2 defunciones por cada 100 egresos, y los Institutos Nacionales de Salud tuvieron el mejor resultado (6.9 defunciones), sin embargo, se deberá considerar que estos últimos atienden a una población distinta y tienen mayor capacidad resolutive. Estos resultados incluyen sólo pacientes con 30 días de estancia hospitalaria, sin haber sido referidos de otra unidad médica.

**Tasa de mortalidad intrahospitalaria por ECV 45+ años, 2014**

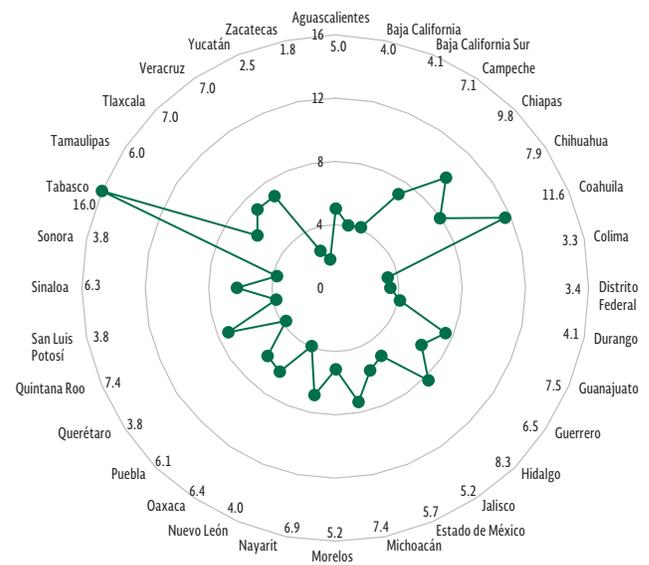
Es el número de muertes ocurridas a 30 días de permanecer en el hospital por Enfermedad Cerebrovascular por cada 100 egresos registrados. Tasa estandarizada por grupos de edad. Valor nacional: 24.6



La **tasa de mortalidad neonatal intrahospitalaria**, para 2014, a nivel nacional fue de 5.8 defunciones por cada 100 egresos neonatales (con edad menor a 28 días al momento del alta). Las entidades federativas que reportaron los valores más elevados fueron Tabasco y Coahuila con tasas de 16 y 11.6 defunciones por cada 100 egresos neonatales, respectivamente. Al contrario, las entidades con mejores resultados fueron Yucatán y Zacatecas con tasas de 2.5 y 1.8 defunciones, respectivamente. Por grupos de hospitales, los hospitales comunitarios, en conjunto, tuvieron una menor tasa de 1.4 defunciones por cada 100 egresos neonatales, en cambio los hospitales mayores de 60 camas y otros hospitales especializados tuvieron las mayores tasas, superiores a 6 defunciones por cada 100 egresos.

**Tasa de mortalidad neonatal intrahospitalaria, 2014**

Número de nacidos vivos que mueren antes de alcanzar los 28 días de edad, por cada 100 neonatos que egresaron del hospital. Valor nacional: 5.8



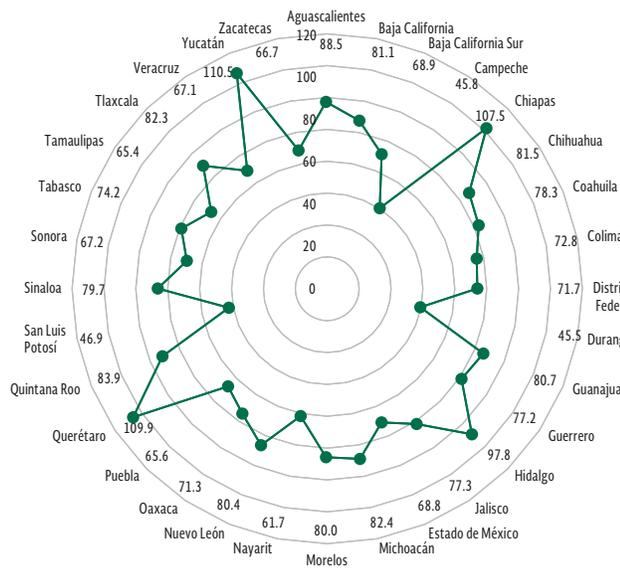
**Eficiencia**

En nuestro país, para 2014, el valor nacional del **porcentaje de ocupación** se encuentra en 74.3%. En total, son cuatro las entidades federativas que reportan un valor mayor al estándar internacional de 85 a 90% que identifica la OCDE como valor óptimo (Yucatán 110.5%, Querétaro 109.9%, Chiapas 107.5%, e Hidalgo 97.8%), y tres las entidades que tienen un porcentaje de ocupación menor al 50%: San Luis Potosí, 46.9%; Campeche, 45.8%, y Durango con 45.5%, lo cual refleja posible subutilización de recursos. Por grupo de hospitales, los comunitarios presentaron el menor porcentaje de ocupación con 38%, mientras que los hospitales generales reportaron un valor cercano al óptimo (81.8%). El indicador no considera egresos de corta estancia.

**Porcentaje de ocupación, 2014**

Mide el grado de utilización de las unidades hospitalarias a partir de valorar el porcentaje de ocupación, para el cálculo se emplea una constante de 365 días hábiles.

Valor nacional: 74.3

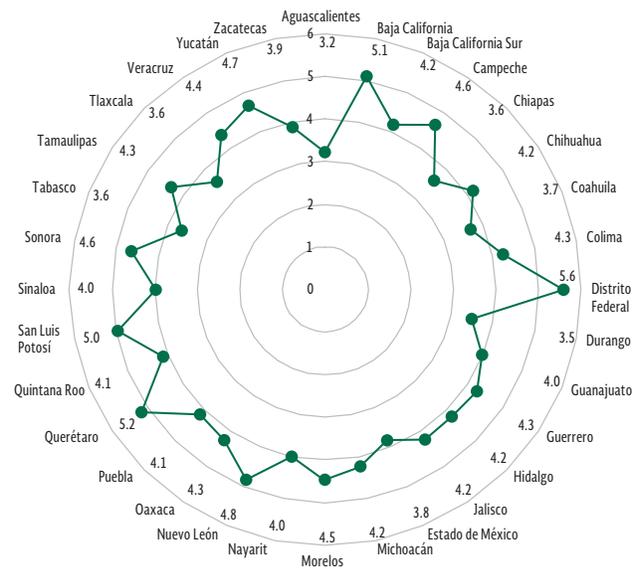


El valor nacional para el **promedio de días de estancia hospitalaria** se encuentra en 4.4 días por paciente. Las entidades federativas que reportaron menores niveles fue Aguascalientes y Durango con 3.2 y 3.5 días en promedio respectivamente, por otro lado el mayor promedio de días se encontró en el Distrito Federal y Baja California con 5.6 y 5.1 días, respectivamente. Los Institutos Nacionales de Salud Hospitales y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad registraron el promedio más alto, con 6.8 y 6.1 días; esto podría ser explicado por la diferencia en la complejidad de las patologías que atienden algunas unidades, considerando que para el caso del DF es donde se ubican los Institutos Nacionales de Salud y los Hospitales Federales de Referencia. Este indicador no considera eventos obstétricos, ni de corta estancia.

**Promedio de días de estancia hospitalaria, 2014**

Promedio de días que pasan los pacientes hospitalizados en un periodo de tiempo determinado. No considera eventos obstétricos, ni corta estancia.

Valor nacional:4.4

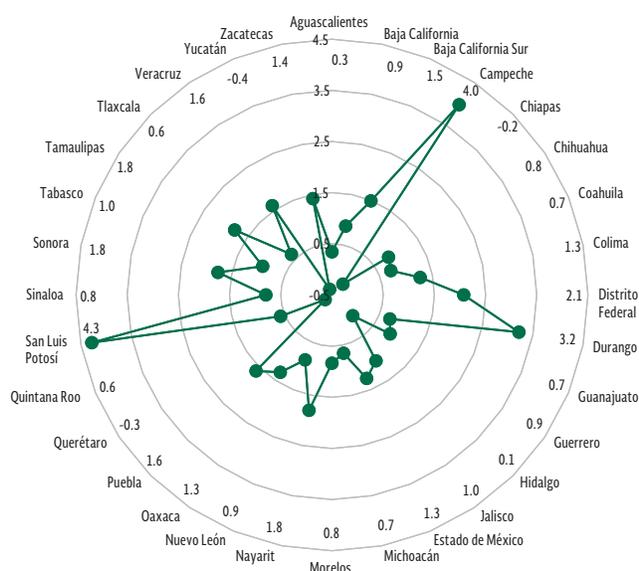


El valor nacional para el **intervalo de sustitución** fue de 1.2 días, es decir, que es el tiempo que una cama hospitalaria permaneció desocupada entre el egreso de un paciente y el ingreso de otro. Las entidades federativas que registraron los valores más elevados fueron San Luis Potosí y Campeche con 4.3 y 4.0 días, respectivamente. En cambio, Chiapas, Querétaro y Yucatán, reportaron valores menores al cero (-0.2, -0.34 y -0.4, respectivamente), lo cual indica que en estas entidades, existen más pacientes que camas hospitalarias registradas, e implica que los pacientes podrían ocupar camas no hospitalarias o tuvieron que esperar para ocupar alguna. Con respecto a la clasificación de hospitales, los hospitales generales de 60 a 119 camas y aquellos de 120 o más camas hospitalarias tuvieron un intervalo de 0.7 días; mientras que los Hospitales Regionales de Alta Especialidad reportaron los mayores valores (6.6 días). El indicador no considera egresos de corta estancia.

### Intervalo de sustitución, 2014

Tiempo promedio (en días o fracción de día), que una cama hospitalaria permanece desocupada entre el egreso de un paciente y el ingreso de otro.

Valor nacional: 1.2

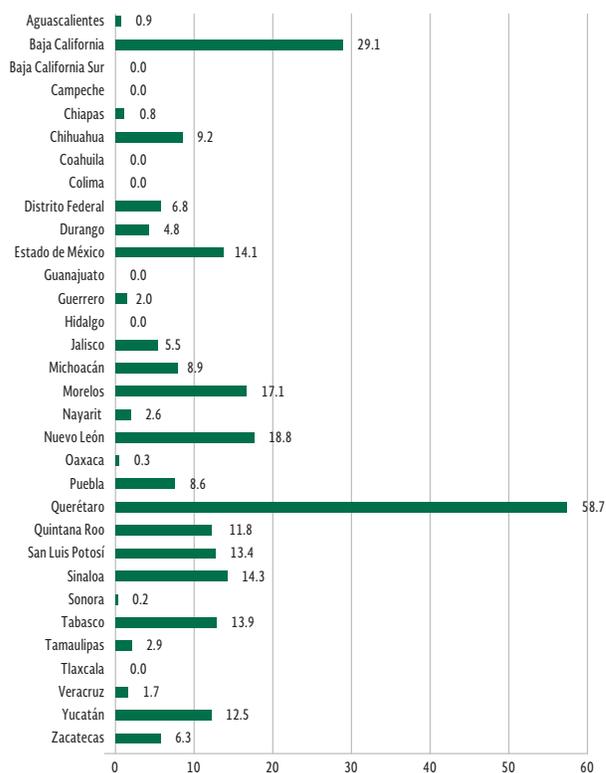


El **porcentaje de hernioplastías resueltas como cirugía de corta estancia** es un indicador que se aproxima al grado del uso de servicios ambulatorios que se emplea en las unidades. A nivel nacional el 7.6% de las hernioplastías fueron resueltas como cirugía de corta estancia. A nivel federal, fueron siete las entidades que registraron que no realizaron ningún procedimiento de este tipo: Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Colima, Guanajuato, Hidalgo y Tlaxcala. Por el contrario, Querétaro reportó el 58.7% de hernioplastías resueltas como cirugía de corta estancia. Los hospitales comunitarios son los que registraron el porcentaje más bajo (1.8%) y los Institutos Nacionales de Salud, en conjunto, tuvieron un porcentaje mayor (36.3%), no obstante considerando que son unidades de alta especialidad sería recomendable verificar los motivos por el que se están atendiendo este tipo de casos, ya que pueden resolverse en hospitales con menores recursos y menos saturación.

### Porcentaje de hernioplastías resueltas como cirugía de corta estancia, 2014

Reparaciones de hernias realizadas como cirugía de corta estancia o con una estancia de hasta 24 horas, por cada 100 egresos a los que se les realizó una hernioplastía en un periodo determinado.

Valor nacional: 7.6



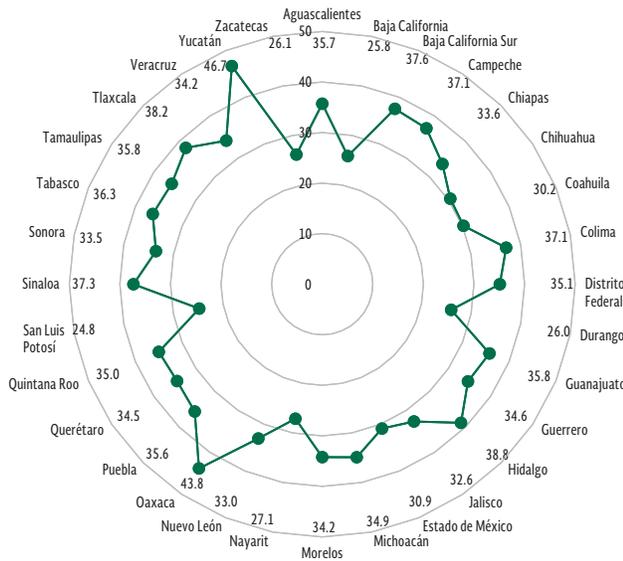
### Pertinencia

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica como valor aceptable para el **porcentaje de cesáreas** entre 10 y 15% del total de nacimientos. El valor nacional para 2014 fue de 33.9% cesáreas en gestaciones a término y con producto único. Ninguna entidad federativa se acerca al valor indicado por la OMS, los mayores valores están en Yucatán (46.7%) y Oaxaca (43.8%), y el menor valor en San Luis Potosí (24.8%). Por clasificación de hospitales, los Hospitales Regionales de Alta Especialidad no reportaron ningún nacimiento, los hospitales comunitarios tuvieron un porcentaje menor (28.3%) y fue el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes el que tuvo 94% de nacimientos por cesárea, lo cual se explica por el tipo de población que atiende, que es la de mayor riesgo.

### Porcentaje de cesáreas, 2014

Número de nacimientos realizados por cesárea de cada 100, ocurridos en la unidad de hospitalización en el año correspondiente. Incluye: producto único,  $\geq 38$  semanas, ingreso por urgencias o consulta externa e información completa.

Valor nacional: 33.9



## IV. MEJORES HOSPITALES DE LA SECRETARÍA DE SALUD Y DE LOS SESA

Este apartado tiene como objetivo mostrar cuáles fueron las unidades hospitalarias con los mejores resultados en la calificación global por cada grupo de hospitales. Para los indicadores específicos de mortalidad por IAM, ECV y Neonatal, así como para las hernioplastías resueltas como cirugías de corta estancia. La comparación se realiza para el total de unidades con 30 o más casos registrados con egresos de dichas causas.

Acorde con la aplicación de la metodología descrita para evaluar los resultados de los indicadores a nivel de unidad hospitalaria, y calcular la calificación global del desempeño, a continuación se muestran las cinco unidades hospitalarias con los mejores desempeños para hospitales de la Secretaría de Salud Federal y los SESA.

Mejores Desempeños Hospitales Comunitarios								
Lugar	Entidad	Nombre de la unidad	Tasa de mortalidad general sin obstétricos	Porcentaje de ocupación	Promedio de días de estancia sin obstétricos	Intervalo de sustitución	Porcentaje de cesáreas	Calificación global
<b>Valor nacional</b>			<b>1.1</b>	<b>38.0</b>	<b>2.5</b>	<b>3.3</b>	<b>28.3</b>	<b>N. A.</b>
1	Estado de México	Hospital José María Coss Bicentenario	0	30.2	1.3	4.0	5.8	91.7
2	Tabasco	Hospital Comunitario de Tacotalpa Dr. Ramón Medina	0	34.4	2.1	3.3	10.0	91.7
3	Chiapas	H. B. C. de Teopisca	0	33.0	2.3	3.2	0	88.9
4	Michoacán	HC Nueva Italia	0	38.6	2.8	3.5	5.8	88.9
5	Estado de México	Hospital Ignacio López Rayón Bicentenario	0	50.4	1.5	1.4	12.3	88.9

N.A. No aplica

Los hospitales comunitarios se caracterizan por tener gran variabilidad entre ellos, algunos presentan unas calificaciones muy buenas, mientras otros pobres desempeños. El principal foco de atención es que su porcentaje de ocupación es muy bajo y su intervalo de sustitución es de varios días. Su mortalidad es baja, lo cual se explica porque comúnmente se transfieren los pacientes con casos de mayor complejidad a hospitales de mayor tamaño y recursos.

## Mejores Desempeños Hospitales Generales &lt; 60 camas

Lugar	Entidad	Nombre de la unidad	Tasa de mortalidad general sin obstétricos	Porcentaje de ocupación	Promedio de días de estancia sin obstétricos	Intervalo de sustitución	Porcentaje de cesáreas	Calificación global
Valor nacional			2.1	73.1	3.4	0.9	35.4	N. A.
1	Durango	Hospital General Lerdo	1.0	87.3	3.2	0.4	29.4	88.9
2	Tabasco	Hospital General de Cunduacán	0.3	70.9	2.8	0.8	33.5	86.1
3	Nuevo León	Hospital General Virginia Ayala de Garza	0.5	69.6	2.0	0.8	30.6	86.1
4	Veracruz	Hospital General Perote	1.2	79.3	2.4	0.5	9.7	86.1
5	Guerrero	Hospital General de Ayutla	1.3	71.4	2.6	0.8	6.7	86.1

N.A. No aplica

Los hospitales generales pequeños se caracterizan por presentar baja mortalidad en comparación con el resto de hospitales generales, su tasa de ocupación se acerca a lo recomendado del 85%, y sus intervalos de sustitución son cortos. Eso permite decir que en general presentan buenos niveles de eficiencia. El porcentaje de cesáreas de este grupo presenta una gran variabilidad.

## Mejores Desempeños Hospitales Generales 60 – 119

Lugar	Entidad	Nombre de la unidad	Tasa de mortalidad general sin obstétricos	Porcentaje de ocupación	Promedio de días de estancia sin obstétricos	Intervalo de sustitución	Porcentaje de cesáreas	Calificación global
Valor nacional			3.3	81.8	4.2	0.7	35.5	N.A.
1	Baja California	Hospital Materno Infantil	0.0	97.7	3.2	0.1	23.0	88.9
2	San Luis Potosí	Hospital del Niño y la Mujer Dr. Alberto López Hermosa	0.2	97.4	4.1	0.1	24.1	83.3
3	Estado de México	HG Tenancingo	1.6	95.6	4.5	0.2	34.0	83.3
4	Estado de México	HG Texcoco Guadalupe Victoria Bicentenario	1.4	110.1	4.8	-0.3	22.3	80.6
5	Distrito Federal	Hospital General Ajusco Medio	1.7	101.1	4.3	0	33.6	80.6

N.A. No aplica

Los hospitales generales medianos presentan buenos niveles de eficiencia, en cuanto a ocupación e intervalo de sustitución. En algunos de ellos se observa una saturación de los servicios, situación que se tiene que verificar, para evitar negar la atención en casos de emergencias. En comparación con el grupo de hospitales generales pequeños, estos hospitales presentan cifras mayores de mortalidad. Su porcentaje de cesáreas está fuera de los rangos recomendados.

Mejores Desempeños Hospitales Generales  $\geq 120$  camas

Lugar	Entidad	Nombre de la unidad	Tasa de mortalidad general sin obstétricos	Porcentaje de ocupación	Promedio de días de estancia sin obstétricos	Intervalo de sustitución	Porcentaje de cesáreas	Calificación global
<b>Valor nacional</b>			<b>4.0</b>	<b>85.7</b>	<b>5.2</b>	<b>0.7</b>	<b>32.8</b>	<b>N. A.</b>
1	Estado de México	HG Dr. Nicolás San Juan	3.3	95.3	5.1	0.2	24.6	86.1
2	Estado de México	HG Dr. Gustavo Baz Prada	3.2	79	2.6	0.6	25.2	83.3
3	Estado de México	HG Dr. José María Rodríguez	3.3	100.8	4.9	0.0	28.7	83.3
4	Jalisco	Hospital General de Occidente	1.9	83.0	4.7	0.8	33.2	80.6
5	Sonora	Hospital General del Estado Dr. Ernesto Ramos Bours	2.5	101	7.5	-0.1	N. A.	79.2

N.A. No aplica

Los hospitales generales grandes se caracterizan por tener la tasa de mortalidad más elevada que el resto de los hospitales generales, con niveles semejantes a hospitales especializados. Su nivel de eficiencia es favorable observando sus porcentajes de ocupación e intervalos de sustitución, con algunas excepciones que muestran saturación y promedios de días de estancia altos, explicados en parte por la complejidad de los padecimientos que atienden.

## Mejores Desempeños Hospitales Regionales de Alta Especialidad\*

Lugar	Entidad	Nombre de la unidad	Tasa de mortalidad general sin obstétricos	Porcentaje de ocupación	Promedio de días de estancia sin obstétricos	Intervalo de sustitución	Porcentaje de cesáreas	Calificación global
<b>Valor nacional</b>			<b>5.0</b>	<b>51.5</b>	<b>6.1</b>	<b>6.6</b>	<b>0.0</b>	<b>N. A.</b>
1	Guanajuato	Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	3.0	24.3	5.7	22.1	N. A.	N.A.
2	Oaxaca	Hospital Regional de Alta Especialidad	6.5	86.1	5.7	1.0	N. A.	N.A.
3	Yucatán	Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán	4.8	66.0	6.6	3.9	N. A.	N.A.

N.A. No aplica

\*/ Los hospitales que se presentan son los tres de siete hospitales que registraron datos en SAEH 2014.

Los Hospitales Regionales de Alta Especialidad se caracterizan por presentar la mortalidad más alta de los hospitales especializados, promedio alto de días de estancia, y con la excepción del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, elevado intervalo de sustitución.

## Mejores Desempeños Hospitales Federales de Referencia\*

Lugar	Entidad	Nombre de la unidad	Tasa de mortalidad general sin obstétricos	Porcentaje de ocupación	Promedio de días de estancia sin obstétricos	Intervalo de sustitución	Porcentaje de cesáreas	Calificación global
<b>Valor nacional</b>			<b>3.2</b>	<b>81.6</b>	<b>5.3</b>	<b>1.2</b>	<b>41.6</b>	<b>N. A.</b>
1	Distrito Federal	Hospital de la Mujer	1.2	99.9	4.1	0.0	40.8	N. A.
2	Distrito Federal	Hospital General Dr. Manuel Gea González	2.3	93.0	5.0	0.4	32.6	N. A.
3	Distrito Federal	Hospital General de México	3.4	80.8	5.4	1.4	46.9	N. A.
4	Distrito Federal	Hospital Juárez de México	3.3	71.9	5.4	2.2	48.1	N. A.

N.A. No aplica

\*/ La Unidad Médico Quirúrgica Juárez Centro reportó cero camas hospitalarias y solo egresos por consulta externa en SAEH 2014.

Los Hospitales Federales de Referencia tienen una mortalidad cercana al valor nacional, con tasas de ocupación con niveles cercanos a las recomendaciones internacionales e intervalos de sustitución cercanos a un día. Por otro lado tienen promedios de días de estancia elevados, explicados en parte por la complejidad de los pacientes que atienden. Tienen una proporción elevada de cesáreas.

## Mejores Desempeños Institutos Nacionales de Salud

Lugar	Nombre de la unidad	Tasa de mortalidad general sin obstétricos	Porcentaje de ocupación	Promedio de días de estancia sin obstétricos	Intervalo de sustitución	Porcentaje de cesáreas	Calificación global
<b>Valor nacional</b>		<b>2.6</b>	<b>76.8</b>	<b>6.8</b>	<b>2.4</b>	<b>94.4</b>	<b>N. A.</b>
1	Instituto Nacional de Rehabilitación	0.0	53.6	4.9	4.8	N. A.	N. A.
2	Hospital Infantil de México Federico Gómez	0.7	89.2	7.4	1.2	N. A.	N. A.
3	Instituto Nacional de Pediatría	0.9	78.2	7.2	2.7	N. A.	N. A.
4	Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes	0.2	95.6	3.8	0.2	94.4	N. A.
5	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán	1.1	87.6	8.8	1.4	N. A.	N. A.
6	Instituto Nacional de Cancerología	4.1	86.9	5.1	0.8	N. A.	N. A.
7	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas	4.8	72.9	9.6	4.2	N. A.	N. A.
8	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez	2.1	66.2	9.2	5.6	N. A.	N. A.
9	Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez	4.6	72.3	8.2	3.9	N. A.	N. A.

N.A. No aplica

Los Institutos Nacionales de Salud muestran una alta variabilidad entre ellos, observada principalmente en la tasa de mortalidad. Sus valores de ocupación son cercanos al óptimo. Se observa en general que el intervalo de sustitución y el promedio de días de estancia son altos, esto último se explica por la complejidad de los padecimientos que atienden. El Instituto Nacional de Perinatología fue la única unidad que registró nacimientos. Éstos fueron casi en su totalidad por cesárea, dado que la población atendida es de alto riesgo.

## Mejores Desempeños Otros Hospitales Especializados

Lugar	Entidad	Nombre de la unidad	Tasa de mortalidad general sin obstétricos	Porcentaje de ocupación	Promedio de días de estancia sin obstétricos	Intervalo de sustitución	Porcentaje de cesáreas	Calificación global
<b>Valor nacional</b>			<b>2.6</b>	<b>74.1</b>	<b>4.8</b>	<b>1.3</b>	<b>34.4</b>	<b>N. A.</b>
1	Jalisco	Instituto Jalisciense de Cancerología	0.0	84.3	3.2	0.6	N. A.	<b>95.8</b>
2	Michoacán	Centro Estatal de Atención Oncológica	0.2	76.3	3.2	1.0	N. A.	<b>91.7</b>
3	Distrito Federal	Clínica Hospital de Especialidades Toxicológicas Venustiano Carranza	0.0	57.6	1.4	1.0	N. A.	<b>87.5</b>
4	Distrito Federal	Hospital Pediátrico Azcapotzalco	0.1	82.2	4.8	1.0	N. A.	<b>87.5</b>
5	Zacatecas	Hospital de la Mujer	0.0	75.6	2.2	0.5	27.5	<b>86.1</b>

N.A. No aplica

El grupo de otros hospitales especializados con los mejores desempeños reportan tasas de mortalidades nulas o muy cercanas a cero, lo cual para el caso del Instituto Jalisciense de Cancerología y el Centro Estatal de Atención Oncológica es poco factible, ya que la supervivencia de la población con cáncer no es del 100%. Eso a su vez implica que se requiere validar que los registros de mortalidad sean confiables. Las tasas de ocupación presentan alta variabilidad, aunque el intervalo de sustitución en su mayoría está en el rango de un día. No se observa un patrón claro en este grupo.

A continuación se muestran los resultados en cuatro indicadores que se denominaron específicos, pues los resultados muestran que la mayor frecuencia de casos de este tipo se atiende en hospitales generales de mayor tamaño, y especializados.

## Mejores Desempeños Tasa de Mortalidad Neonatal

Lugar	Grupo de hospital	Entidad	Nombre de la unidad	Defunciones neonatos	Egresos neonatos	Tasa mortalidad neonatal
1	INS	Distrito Federal	Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes	48	2,706	1.8
2	HG 60-119 camas	San Luis Potosí	Hospital del Niño y la Mujer Dr. Alberto López Hermosa	34	1,310	2.6
3	HG >=120 camas	Yucatán	Hospital General Agustín O'Horán	89	3,110	2.9
4	HE Otros especializados	Jalisco	Hospital Materno Infantil Esperanza López Mateos	41	1,309	3.1
5	HFR	Distrito Federal	Hospital de la Mujer	84	2,483	3.4
6	HG >=120 camas	México	H.G. Dr. José María Rodríguez	44	1,242	3.5
7	HG >=120 camas	Querétaro	Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer Dr. Felipe Núñez Lara	70	1,773	4.0
8	HE Otros especializados	Veracruz	Centro de Alta Especialidad Dr. Rafael Lucio	56	1,256	4.5
9	HG >=120 camas	Durango	Hospital General de Durango	38	840	4.5
10	HE Otros especializados	Guanajuato	Hospital de Especialidad Materno Infantil de León	32	708	4.5

La atención neonatal se concentra en los hospitales generales grandes y los especializados, donde el Instituto Nacional de Perinatología tiene la menor tasa de mortalidad de 384 hospitales evaluados que registraron más de 30 casos de egresos neonatales.

Mejores Desempeños Tasa de Mortalidad Infarto Agudo al Miocardio						
Lugar	Clasificación	Entidad	Nombre de la unidad	Defunciones IAM 45+	Egresos IAM 45+	Tasa mortalidad IAM 45+
1	HG >=120 camas	Jalisco	Hospital Civil de Guadalajara Juan I. Menchaca	1	95	0.5
2	HG >=120 camas	Sonora	Hospital General del Estado Dr. Ernesto Ramos Bours	1	60	1.9
3	HG >=120 camas	Tamaulipas	HG Hospital General Victoria Dr. Norberto Treviño Zapata	2	32	5.2
4	HG >=120 camas	Puebla	Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N	6	98	6.0
5	HE Otros especializados	Veracruz	Hospital de Alta Especialidad de Veracruz	3	32	11.3
6	HG >=120 camas	Zacatecas	Hospital General Zacatecas Luz González Cosío	7	59	11.6
7	HG 60-119 camas	Sinaloa	Hospital General Culiacán	5	63	12.1
8	HG >=120 camas	Chihuahua	HG Central del Estado	6	47	12.1
9	HG >=120 camas	Michoacán	HG Dr. Miguel Silva	6	64	12.2
10	HE Otros especializados	Aguascalientes	Centenario Hospital Miguel Hidalgo	14	99	12.9

La atención por Infarto Agudo al Miocardio con mayor frecuencia se atiende en los hospitales generales grandes y en algunos especializados. Los 4 hospitales con las menores tasas de mortalidad por esta causa muestran que es posible obtener buenos desempeños en este tipo de atención, ya que sus niveles están por debajo del estándar internacional de la OCDE de 8 defunciones por cada 100 egresos.

Mejores Desempeños Tasa de Mortalidad Enfermedad Cerebrovascular						
Lugar	Clasificación	Entidad	Nombre de la unidad	Defunciones ECV 45+	Egresos ECV 45+	Tasa mortalidad ECV 45+
1	HG >=120 camas	Oaxaca	HG Oaxaca Dr. Aurelio Valdivieso	2	31	3.8
2	HG <60 camas	Tabasco	Hospital General Dr. Desiderio G. Rosado Carbajal	4	31	7.0
3	HG <60 camas	Sinaloa	Hospital General Guasave	4	34	7.8
4	HG >=120 camas	Michoacán	HG Dr. Miguel Silva	6	47	8.3
5	INS	Distrito Federal	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez	14	195	8.6
6	HG <60 camas	Zacatecas	Hospital General Jerez	4	41	8.6
7	HG 60-119 camas	Guerrero	HG Adolfo Prieto	4	32	12.9
8	HG 60-119 camas	Veracruz	Hospital Regional de Coatzacoalcos Dr. Valentín Gómez Farías	9	55	12.9
9	HG 60-119 camas	Coahuila	Hospital General de Saltillo	5	34	13.0
10	HFR	Distrito Federal	Hospital General de México	31	240	13.2

En la atención de Enfermedad Cerebrovascular destacan con los mejores desempeños los hospitales generales de todos los tamaños, así como el Hospital General de México y el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

## Mejores Desempeños Porcentajes de Hernioplastías Resueltas como Cirugías de Corta Estancia

Lugar	Clasificación	Entidad	Nombre de la unidad	Hernioplastías de corta estancia	Egresos por hernioplastías	Porcentaje de hernioplastías de corta estancia
1	HFR	Distrito Federal	Unidad Médico Quirúrgica Juárez Centro	98	100	98.0
2	HG 60-119 camas	Querétaro	Hospital General Querétaro	246	280	87.9
3	HE Otros especializados	Tamaulipas	HE Hospital Infantil de Tamaulipas	33	39	84.6
4	HG 60-119 camas	Michoacán	HG Dr. Pedro Daniel Martínez	159	189	84.1
5	HG >=120 camas	Puebla	Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N	171	213	80.3
6	HE Otros especializados	Nuevo León	Hospital Regional Materno Infantil	48	62	77.4
7	HE Otros especializados	Tabasco	Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez	97	160	60.6
8	HG <60 camas	México	Hospital General Tultitlán San Pablo de las Salinas	61	103	59.2
9	INS	Distrito Federal	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán	66	114	57.9
10	HG <60 camas	Jalisco	Hospital General de Lagos de Moreno	41	72	56.9

Las hernioplastías resueltas como cirugías de corta estancia se realizan en su mayoría en los hospitales generales de todos los tamaños y los hospitales especializados. No obstante, estos procesos ambulatorios tienen mucha variabilidad, lo cual se observa en los hospitales con los mejores desempeños con una brecha de más de cuarenta puntos porcentuales entre el primer y décimo lugar.



Fachada de la Secretaría de Salud Federal

## V. HALLAZGOS MÁS RELEVANTES

Con respecto a los **indicadores de efectividad**, por entidad federativa, los **mejores resultados** se observaron en Nuevo León y Zacatecas que reportaron algunas de las tasas más bajas para la mortalidad general intrahospitalaria sin eventos obstétricos, mortalidad intrahospitalaria por IAM, por ECV y mortalidad neonatal intrahospitalaria. Otras entidades con mejores desempeños en estos indicadores fueron: Morelos, Nuevo León y Tabasco. Los **desempeños más deficientes** se identificaron en Baja California y Yucatán para la mortalidad general intrahospitalaria sin eventos obstétricos. Para la mortalidad por IAM y ECV, nuevamente, Yucatán obtuvo la tasa de mortalidad más elevada. Finalmente, Tabasco y Coahuila tuvieron las tasas más elevadas de mortalidad neonatal intrahospitalaria.

Las entidades federativas con **mejores desempeños** en los **indicadores de eficiencia**, en cuanto al porcentaje de ocupación fueron: Aguascalientes; Baja Califor-

nia; Chihuahua; Guanajuato; Michoacán; Morelos; Nuevo León; Quintana Roo, y Tlaxcala. Con respecto al promedio de días de estancia hospitalaria resultaron los mejores Aguascalientes y Durango. En relación al porcentaje de hernioplastias resueltas como cirugía de corta estancia Querétaro reportó la mayor cifra, 58.7%, pero siete entidades registraron que no realizaron ningún procedimiento de este tipo: Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Colima, Guanajuato, Hidalgo y Tlaxcala. Los desempeños más deficientes, considerando el promedio de días de estancia hospitalaria, se observaron en el Distrito Federal y Baja California.

Para el porcentaje de cesáreas, **indicador de pertinencia**, ninguna entidad federativa se acerca al valor recomendado por la OMS. Los porcentajes más elevados de cesáreas están en Yucatán y Oaxaca. El **mejor desempeño** se identificó en San Luis Potosí (24.8%).

Se observa mayor **variabilidad en los desempeños de los hospitales comunitarios** y a partir de ello, resulta pertinente realizar un análisis al interior de éstos, que permita identificar los diferentes comportamientos del grupo. En específico, los hospitales comunitarios presentan calificaciones extremas, tanto muy favorables como deficientes, y bajas tasas de ocupación, lo cual lleva a considerar su papel en el marco de una atención con perspectiva de redes de integración de servicios de salud.

Los **hospitales generales** aumentan su mortalidad a mayor tamaño y el comportamiento de los más grandes es similar a los hospitales especializados. No obstante, sus **desempeños son los más favorables y más homogéneos** de todos los grupos analizados.

Los **hospitales de alta especialidad (HRAE, HFR e INS)** en forma consistente presentan mayor mortalidad explicada por la complejidad de los padecimientos que atienden. En estos casos **los ajustes por riesgos** que se realizarán en el ejercicio del próximo año, **buscarán hacer más justas las comparaciones futuras.**

Los **hospitales especializados no tienen un patrón claro**, principalmente en el indicador de mortalidad, lo cual nos lleva a reflexionar que son heterogéneos y pensar en proponer la conformación de **subgrupos por tipos de especialidad, así como sugerir indicadores adicionales.**

La **atención neonatal se concentra en los hospitales generales grandes y los especializados**, donde el Instituto Nacional de Perinatología tiene la menor tasa de mortalidad

de 384 hospitales evaluados que registraron más de 30 casos de egresos neonatales. El resultado se explica en gran medida porque las unidades hospitalarias con mejor desempeño tienen, en la mayoría de los casos, la disponibilidad de unidades de cuidados neonatales necesarias para brindar atención de este tipo.

**Los casos por Infarto Agudo al Miocardio con mayor frecuencia se atienden en los hospitales generales con 120 o más camas y en algunos especializados.** Entre los 10 hospitales con las menores tasas de mortalidad por esta causa, algunos están por debajo del estándar internacional de la OCDE de 8 defunciones por cada 100 egresos.

**Con las menores tasas de mortalidad por Enfermedad Cerebrovascular se destacan varios hospitales generales de todos los tamaños**, así como el Hospital General de México y el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, resultando además que son los que atienden un mayor número de estos casos.

**Las hernioplastias resueltas como cirugías de corta estancia** se realizan en su mayoría en los hospitales generales de todos los tamaños y los hospitales especializados. Los porcentajes de realización de estos procesos ambulatorios **tienen mucha variabilidad entre unidades hospitalarias**, con valores extremos de cero procedimientos de corta estancia.

La **mortalidad neonatal** es un tema que sigue pendiente en la agenda de salud de México. Si bien la tasa de mortalidad in-

fantil ha disminuido, ésta se concentra en los primeros días de vida, y dado que la mayoría de los nacimientos en México se dan en hospitales, es el sitio idóneo para llevar a cabo acciones. **Los hospitales que presentan los mejores desempeños deben ser un referente nacional** para transmitir las experiencias y buenas prácticas. Lo mismo aplica para los hospitales con los mejores desempeños en la tasa de mortalidad por **Infarto Agudo al Miocardio y Enfermedad Cerebrovascular**.

La tendencia hacia una atención ambulatoria medida a través del **indicador de hernioplastias** muestra que los **avances son heterogéneos**, ya que en algunas unidades predominan y en otras son mínimas. Queda pendiente explicar los motivos que originan estos resultados tan variables, para focalizar los esfuerzos en este tema.

**MH 2015** es un primer acercamiento al monitoreo y evaluación anual de la unidades hospitalarias, y se reconoce que se requiere continuar trabajando en perfeccionar la clasificación de hospitales y la estimación de los indicadores, para integrar ajustes por riesgos que reflejen de una mejor manera la dinámica hospitalaria. Así mismo, es importante para continuar con este esfuerzo que en cada unidad hospitalaria del país tanto los responsables de los servicios estatales de salud, como de los hospitales federales mejoren el registro, codificación y validación de su información y la entreguen en forma oportuna, ya que la calidad y suficiencia de la información es la base de una buena evaluación.

## VI. ANEXOS

### A. Fichas técnicas

#### Tasa de Mortalidad General Intrahospitalaria

Concepto	Definición
Algoritmo	$\text{Tasa de Mortalidad General Intrahospitalaria} = \left( \frac{\text{Número de muertes registradas en un periodo determinado}}{\text{Número total de egresos en el mismo periodo}} \right) \times 100$
Criterios de inclusión	Pacientes cuya vía de ingreso al hospital fue por consulta externa o urgencias.
Criterios de exclusión	Pacientes que hayan egresado del hospital por referencia a otra unidad de atención.
Subindicador <sup>1</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tasa de mortalidad general intrahospitalaria sin servicios obstétricos.</li> <li>Tasa de mortalidad intrahospitalaria después de 48 horas.</li> </ol>

#### Tasa de Mortalidad Neonatal Intrahospitalaria

Concepto	Definición
Algoritmo	$\text{Tasa de Mortalidad Neonatal Intrahospitalaria} = \left( \frac{\text{Número de muertes nacidos vivos} \leq 27 \text{ días en un periodo determinado}}{\text{Número total de nacidos vivos} \leq 27 \text{ días al momento del egreso hospitalario}} \right) \times 100$
Criterios de inclusión	Pacientes cuya edad sea de 0 a 27 días.
Criterios de exclusión	Recién nacidos cuyo diagnóstico principal sea: anencefalia, riñón poliquistico, trisomía 13 o trisomía 18. Recién nacidos que hayan egresado por referencia a otra unidad de atención.
Subindicador	Tasa de mortalidad neonatal intrahospitalaria temprana (dentro los primeros 7 días de vida).

<sup>1</sup> El subindicador se refiere a una propuesta de un indicador más específico que puede considerar servicios otorgados, características del paciente (como edad y sexo), o un subconjunto de la población, como aquella que no tiene eventos obstétricos.

## Tasa de Mortalidad Intrahospitalaria por Infarto Agudo al Miocardio (IAM)

Concepto	Definición
Nombre del indicador	Tasa de Mortalidad Intrahospitalaria por Infarto Agudo al Miocardio (IAM)
Algoritmo	$\text{Tasa de mortalidad Intrahospitalaria por IAM} = \left( \frac{\text{Número de muertes por IAM en un periodo determinado}}{\text{Número total de egresos por IAM en el mismo periodo}} \right) \times 100$
Criterios de inclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Egresos cuya afección principal corresponda a los códigos CIE10: I21 e I22 (variable identificadora "afecprin" de la base de SAEH).</li> <li>Egresos cuya edad sea mayor o igual a 45 años.</li> <li>Para el numerador, egresos cuya estancia hospitalaria es de hasta 30 días.</li> </ul>
Criterios de exclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes que hayan ingresado por referencia de otra unidad de atención.</li> <li>Pacientes que hayan egresado por referencia a otra unidad de atención.</li> </ul>
Subindicador	Tasa de mortalidad intrahospitalaria por IAM entre egresos que ingresaron por referencia de otro hospital.

## Tasa de Mortalidad Intrahospitalaria por Enfermedad Cerebrovascular (ECV)

Concepto	Definición
Algoritmo	$\text{Tasa de mortalidad Intrahospitalaria por ECV} = \left( \frac{\text{Número de muertes por ECV en un periodo determinado}}{\text{Número total de egresos por ECV en el mismo periodo}} \right) \times 100$
Criterios de inclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de egresos cuya afección principal corresponde a los códigos CIE 10: I60, I61, I620, I621, I629, I63, I64X (variable identificadora "afecprin" de la base de SAEH).</li> <li>Egresos cuya edad sea mayor o igual a 45 años.</li> <li>Para el numerador, egresos cuya estancia hospitalaria es de hasta 30 días</li> </ul>
Criterios de exclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes que hayan ingresado por referencia de otra unidad de atención.</li> <li>Pacientes que hayan egresado por referencia a otra unidad de atención.</li> </ul>
Subindicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa de mortalidad intrahospitalaria por Enfermedad Cerebrovascular isquémica (Códigos CIE 10: "I63" de la variable afecprin3).</li> <li>Tasa de mortalidad intrahospitalaria por Enfermedad Cerebrovascular hemorrágica (Códigos CIE 10: I60-I62 de la variable afecprin3).</li> </ul>

## Promedio de días estancia hospitalaria

Concepto	Definición
Algoritmo	$\text{Promedio de días de estancia hospitalaria} = \left( \frac{\sum \text{días de estancia Hospitalaria de los pacientes atendidos en un periodo determinado}}{\text{Total de egresos del mismo periodo}} \right) \times 100$
Criterios de inclusión	Egresos atendidos por una condición diferente a la atención obstétrica.
Criterios de exclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Egresos atendidos en unidades hospitalarias psiquiátricas.</li> <li>Egresos con estancia hospitalaria menor o igual a un día (day case).</li> </ul>
Subindicadores	Promedio de días de estancia según causas de egresos, tipos de hospitales y servicios.

## Porcentaje de ocupación

Concepto	Definición
	$\text{Porcentaje de ocupación} = \left( \frac{(\text{Total de egresos}) (\bar{x} \text{ días estancia hospitalaria})}{(\text{Total de camas hospitalarias}) (360)} \right) \times 100$
Algoritmo	<p>Numerador: Es el número total de egresos hospitalarios multiplicado por el promedio de días de estancia hospitalaria, o la sumatoria de las estancias individuales, en el periodo de análisis.</p> <p>Denominador: El indicador mostrado en este apartado será anual, por lo que esta última cifra corresponderá a 365, pero se puede ajustar al periodo de tiempo que se quiera analizar.</p>
Criterios de inclusión	<p>Para el análisis de este indicador se pueden incluir unidades de acuerdo con su tipología y con un determinado número de camas, con la finalidad de que los datos sean comparables entre unidades con características similares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Días de estancia durante el año analizado (máximo 365 días)</li> </ul> <p>Nota: para el análisis solo se incluyeron egresos con días de estancia a partir del 1 de enero hasta el 31 de diciembre del año analizado.</p>
Criterios de exclusión	<p>Dependiendo del tipo de unidades que se incluyan en el análisis, se puede excluir por tipología, de manera consistente se excluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hospitales psiquiátricos</li> <li>Se excluyen egresos de corta estancia (que en la variable de días estancia (dias_esta) tuvieran valor de cero).</li> </ul>
Subindicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de sustitución por tipos de hospitales y algunos servicios</li> <li>Porcentaje de ocupación con numerador días paciente a nivel de unidad.</li> </ul>

## Intervalo de sustitución

Concepto	Definición
	$\text{Intervalo de sustitución} = \left( \frac{\text{Días cama disponible} - \text{días cama ocupada}}{\text{Total de egresos}} \right) \times 100$
Algoritmo	<p>Donde:</p> <p>Los días cama disponible se calculan: <math>\text{Días cama disponible} = (\text{Camas censables} * 365 \text{ días})</math></p> <p><math>\text{Días cama disponible} = (\text{Camas censables} * 365 \text{ días})</math></p> <p>Los días cama ocupada se calculan: <math>\text{Días cama ocupada} = (\sum \text{ estancia individual})</math></p> <p><math>\text{Días cama ocupada} = (\sum \text{ estancia individual})</math> <math>\text{Días cama ocupada} = (\sum \text{ estancia individual})</math> o</p> <p><math>\text{Días cama ocupada} = (\text{Número total de egresos} * \text{promedio días de estancia})</math></p>
Criterios de inclusión	<p>Para el análisis de este indicador se pueden incluir unidades de acuerdo a su tipología y a determinado número de camas, con la finalidad de que los datos sean comparables entre unidades con características similares.</p> <p>Se incluyen egresos que hayan tenido participación durante el año de análisis.</p>
Criterios de exclusión	<p>Dependiendo el tipo de unidades que se incluyan en el análisis, se puede excluir por tipología. De manera consistente se excluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hospitales psiquiátricos</li> <li>Egresos registrados durante el año anterior al análisis</li> <li>Se excluyen egresos de corta estancia (que en la variable de días estancia (dias_esta) tuvieran valor de cero).</li> </ul>
Subindicadores	Intervalo de sustitución por tipos de hospitales y algunos servicios

## Porcentaje de hernioplastias resueltas como cirugía de corta estancia

Concepto	Definición
Algoritmo	$\text{Porcentaje de hernioplastias resueltas como cirugía de corta estancia} = \left( \frac{\text{Número de hernioplastias resueltas como corta estancia en un periodo determinado}}{\text{Número de hernioplastias resueltas en el mismo periodo}} \right) \times 100$
Criterios de inclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Egresos a los que se les practicó un procedimiento relacionado con la reparación de hernia.</li> <li>Egresos a los que se les practicó sólo un procedimiento relacionado con la reparación de hernia.</li> <li>Egresos cuya afección principal hubiera sido hernia sin gangrena.</li> <li>Para el numerador, egresos con días de estancia catalogados como corta estancia o de hasta 24 horas.</li> </ul>
Criterios de exclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Egresos que no cuentan con el registro de días de estancia.</li> </ul>
Subindicador	<p>Porcentaje de hernioplastias electivas resueltas como cirugía de corta estancia.</p> <p>El indicador puede ser más específico si se calcula para solo un tipo de hernias; por ejemplo, porcentaje de hernioplastias inguinales resueltas como cirugía de corta estancia.</p>

## Porcentaje de cesáreas

Concepto	Definición
Algoritmo	$\text{Porcentaje de cesáreas} = \left( \frac{\text{Nacimientos atendidos por cesárea}}{\text{Número total de nacimientos}} \right) \times 100$
	<p>Numerador: Total de nacimientos por cesárea reportados en el apartado OBSTET de la base SAEH.</p> <p>Denominador: Total de nacimientos reportados en el apartado OBSTET de la base SAEH.</p>
Criterios de inclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los egresos con mujeres, con 38 semanas o más de gestación.</li> <li>Que el ingreso de las gestantes haya sido por urgencias o consulta externa.</li> <li>Mujeres gestantes de producto único.</li> <li>Egresos con información completa para todas las variables de interés.</li> </ul>
Criterios de exclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los egresos con categorías de “no especificado” (n. e.), “otros” o valores “missing” para una o más de las variables de interés.</li> </ul>
Subindicadores	<ol style="list-style-type: none"> <li>Por grupo de edad de la madre;</li> <li>Por lugar de ingreso a la unidad médica (urgencias vs. consulta externa); día de la semana;</li> <li>Por médico, y</li> <li>Según el día de la semana en que se realizaron.</li> </ol>

## B. Estandarización de tasas de mortalidad

La estandarización directa es una técnica que puede ser aplicada para ajustar los efectos de la mortalidad de algunas características como la edad, el sexo, la ocupación u otra de interés. La siguiente tabla muestra los pasos detallados a seguir para realizar el método [OPS, 2002]. Este proceso se realizó para cada unidad de salud, cada estado y tipo de hospitales, para cada indicador, lo que generó más de mil tablas para llegar a los resultados de tasas estandarizadas de mortalidad general, Infarto Agudo al Miocardio y Enfermedad Cerebrovascular .

Grupo de edad	Muertes Ejemplo 1	Egresos Ejemplo 1	(Tasa bruta X 100) Ejemplo 1	Población tipo o de referencia	Muertes esperadas
0-4	$m_{0-4}$	$e_{0-4}$	$(m_{0-4}/e_{0-4}) * 100$	$P_{0-4}$	$(m_{0-4}/e_{0-4}) * P_{0-4} * 100$
5-9	$m_{5-9}$	$e_{5-9}$	$(m_{5-9}/e_{5-9}) * 100$	$P_{5-9}$	$(m_{5-9}/e_{5-9}) * P_{5-9} * 100$
10-14	$m_{10-14}$	$e_{10-14}$	$(m_{10-14}/e_{10-14}) * 100$	$P_{10-14}$	$(m_{10-14}/e_{10-14}) * P_{10-14} * 100$
15-19	.	.	.	.	.
20-24	.	.	.	.	.
100 y más	$m_{100+}$	$e_{100+}$	$(m_{100+}/e_{100+}) * 100$	$P_{100+}$	$(m_{100+}/e_{100+}) * P_{100+} * 100$
Totales	$\sum_{i=0-4}^{100+} m_i$	$\sum_{i=0-4}^{100+} e_i$	$\sum_{i=0-4}^{100+} \frac{m_i}{e_i} * 100$	$\sum_{i=0-4}^{100+} P_i$	$\sum_{i=0-4}^{100+} (m_i/e_i) * P_i * 100 \square$

$$\frac{\sum_{i=0-4}^{100+} (m_i/e_i) * P_i * 100 \square}{\sum_{i=0-4}^{100+} P_i}$$

$$\sum_{i=0-4}^{100+} P_i$$

## C. Referencias bibliográficas

AHRQ (2015a). AHRQ Quality Indicators. Mortality Rate. [Última consulta: 28 septiembre 2015]. Disponible en: [www.qualityindicators.ahrq.gov](http://www.qualityindicators.ahrq.gov)

AHRQ (2015b). AHRQ Quality Indicators, Version 5.0, 2015. Neonatal Quality Indicators #2, Technical Specifications, Neonatal. [Última consulta: 5 octubre 2015]. Disponible en:

[http://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PDI/V50/TechSpecs/NQI\\_02\\_Neonatal\\_Mortality\\_Rate.pdf](http://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PDI/V50/TechSpecs/NQI_02_Neonatal_Mortality_Rate.pdf)

Artaza O (2011). Artaza O, Méndez CA, Holder R, Suárez JM. Redes Integradas de Servicios de Salud: El Desafío de los Hospitales. Santiago, Chile: OPS/OMS, 2011. [Última consulta: 5 noviembre 2015].

Aguirre-Gas H. (1990). Evaluación de la calidad de la atención médica. Expectativas de los pacientes y de los trabajadores de las unidades médicas. *Salud Pública Mex* 1990; 32:170-180. Disponible en: [http://bvs.insp.mx/rsp/\\_files/File/1990/No\\_2/199032\\_170-180.pdf](http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/1990/No_2/199032_170-180.pdf)

Dirección General de Información en Salud (2014). Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Atención de la Salud (SINERHIAS 2014). Recursos (Infraestructura) SSA 2001-2014. [Sitio web]. DGIS, 2014. [Última consulta: 26 octubre 2015]. Disponible en: <http://pda.salud.gob.mx/cubos/>

Dirección General de Información en Salud (2015). Bases de datos en formato estándar, 2015. [Sitio web]. DGIS, 2015. [Última consulta: 26 octubre 2015]. Disponible en:

[http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/std\\_egresoshospitalarios.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/std_egresoshospitalarios.html)

Fundación Mexicana para la Salud (1999). Diagnóstico basal de calidad: hospitales y centros de salud urbanos y rurales de la Secretaría de Salud. México, DF: FUNSALUD, 1999.

Morgan M (1990). Morgan M, R Beech. Variations in lengths of stay and rates of day case surgery: implications for the efficiency of surgical management. *J Epidemiol Community Health* 1990;44:2 90-105. [Última consulta: 18 septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1060614/pdf/jepicomh00219-0010.pdf>

OECD (2011). Health at a Glance 2011: OECD Indicators, OECD Publishing. Última consulta: 3 noviembre 2015. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2011-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-en)

OECD (2013). Health at a Glance 2013: OECD Indicators, OECD Publishing. Última consulta: 3 noviembre 2015. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2013-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2013-en)

OECD (2015). Health at a Glance 2015: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. Última consulta: 18 de noviembre 2015. Disponible en: DOI: [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2015-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2015-en)

OPS (2002). Organización Panamericana de la Salud. La estandarización: Un método epidemiológico clásico para la comparación de tasas". *Boletín Epidemiológico*. OPS, Vol. 23, No. 3 (2002). [Última consulta: 9 octubre 2015]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsea/fulltext/estandar.pdf>

Rivera-Rueda MA (2005). Rivera-Rueda MA, Hernández-Trejo M, Hernández-Peláez G, Llano-Rivas I, Di Castro-Stringher P, Yllescas-Medrano E. Análisis de la mortalidad neonatal precoz en el Instituto Nacional de Perinatología (1999-2001). *Perinatol Reprod Hum* 2005; 19:13-21. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2005/ip051c.pdf>

Ruiz de Chávez M (1990). Ruiz de Chávez M, Martínez Narváez G, Calvo-Ríos JM, Aguirre-Gas H, Arango-Rojas R, Lara-Carreño R, et al. Bases para la Evaluación de la calidad de la atención en las unidades médicas del sector salud. *Salud Pública Mex* 1990; 32:156-169. Disponible en: [http://bvs.insp.mx/rsp/\\_files/File/1990/No\\_2/199032\\_156-169.pdf](http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/1990/No_2/199032_156-169.pdf)

Secretaría de Salud (2001). Salud México 2001: Información para la rendición de cuentas. Dirección General de Evaluación del Desempeño. [Sitio web]. DGED, 2001. [Última consulta: 14 abril 2015]. Disponible en: <http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dedss/rcs.html>

Secretaría de Salud (2003). Salud México: 2003. Capítulo 3. Desempeño Hospitalario. Dirección General de Evaluación del Desempeño. [Sitio web]. DGED, 2003. [Última consulta: 24 septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/evaluacion/saludmex2003/capitulo3.pdf>

Secretaría de Salud (2006). Salud México 2001-2005: Información para la rendición de cuentas. Dirección General de Evaluación del Desempeño. [Sitio web]. DGED, 2006. [Última consulta: 22 septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/evaluacion/saludmex2005/SM-2001-05.pdf>

Secretaría de Salud (2007). Salud México 2006: Información para la rendición de cuentas. Primera edición, 2007. Secretaría de Salud. ISBN 978-970-721-418-7.

Secretaría de Salud (2009). Observatorio del Desempeño Hospitalario. Dirección General de Evaluación del Desempeño. [Sitio web]. DGED, 2009. [Última consulta: 17 septiembre 2015]. Disponible en: [http://www.insp.mx/images/stories/Produccion/pdf/110426\\_ODH2009.pdf](http://www.insp.mx/images/stories/Produccion/pdf/110426_ODH2009.pdf)

Secretaría de Salud (2012). Observatorio del Desempeño Hospitalario 2011. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. [Sitio web]. DGED, 2012. [Última consulta: 17 septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.dged.salud.gob.mx/>

Secretaría de Salud (2013). Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. [Sitio web]. DGED, 2013. [Última consulta: 22 septiembre 2015]. Disponible en: [http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/ind\\_hosp/miesh.pdf](http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/ind_hosp/miesh.pdf)

SEGOB (2012). Diario Oficial de la Federación. México: 2012. Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA3-2012, En materia de información de Salud. [Sitio web]. Secretaría de Gobernación, 2012. [Fecha de publicación: 30 noviembre 2012; Última consulta: 11 septiembre 2015]. Disponible en:

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5280848&fecha=30/11/2012](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5280848&fecha=30/11/2012)

Shnaider I (2006). Shnaider I, Chung F. Outcomes in day surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* 2006; 19(6):622-9. [Última consulta: 22 septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.stopbang.ca/pdf/pub68.pdf>

Sistema Nacional de Salud (1992): Manual de evaluación de la calidad de la atención médica. México. 1992

WHO (2006). World Health Organization. Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates, 2006. [Última consulta: 14 septiembre 2015]. Disponible en:

[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43444/1/9241563206\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43444/1/9241563206_eng.pdf)

WHO (2007). World Health Organization. Performance Assessment Tool for Quality Improvement in Hospitals (PATH). World Health Organization. Regional Office for Europe. [Última consulta: 3 noviembre 2015]. Disponible en: <http://www.euro.who.int/pubrequest>

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<b>DGED</b>	<b>Dirección General de Evaluación del Desempeño</b>
DGIS	Dirección General de Información en Salud
ECV	Enfermedad Cerebrovascular
HC	Hospital Comunitario
HFR	Hospital Federal de Referencia
HG	Hospital General
HRAE	Hospital Regional de Alta Especialidad
IAM	Infarto Agudo al Miocardio
INS	Institutos Nacionales de Salud
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
SAEH	Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios
SESA	Servicios Estatales de Salud
SINERHIAS	Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Atención de la Salud

**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

