



**SALUD**

SECRETARÍA DE SALUD

**Manual de Indicadores para Evaluación de  
Servicios Hospitalarios**

**Dirección General de Evaluación del Desempeño**

**Dirección de Evaluación de Servicios de Salud**

**Secretaría de Salud**

Dra. Mercedes Juan López

**Secretaria de Salud**

Dr. Luis Rubén Durán Fontes

**Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud**

Dr. Pablo Antonio Kuri Morales

**Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud**

Lic. Marcela Velasco González

**Subsecretario de Administración y Finanzas**

Dr. Gabriel O'Shea Cuevas

**Comisionado Nacional de Protección Social en Salud**

Dr. Mikel Andoni Arriola Peñalosa

**Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios**

Dr. José Meljem Moctezuma

**Comisionado Nacional de Arbitraje Médico**

Dr. Guillermo Miguel Ruiz-Palacios y Santos

**Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad**



## **Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios**

Secretaría de Salud / Dirección General de Evaluación del Desempeño

El Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios es un producto de la Dirección General de Evaluación del Desempeño. La coordinación general, redacción final y organización del documento estuvo a cargo del Dr. Esteban Puentes Rosas. Dayana Pineda Pérez, Marlenne Rodríguez Salgado, Alberto Zelocuatecatl Aguilar, Dámaris Sosa de Antuñano y Pedro Alberto Mendoza Pablo llevaron a cabo la organización de bases de datos, los análisis estadísticos y contribuyeron directamente en la redacción de diversos apartados.

El Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios puede recuperarse totalmente en la siguiente dirección de internet: [www.dged.salud.gob.mx](http://www.dged.salud.gob.mx)

### **Referencia recomendada:**

Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2013.

## Índice

Presentación	3
I. Introducción	5
II. Indicadores	8
III. Fuentes de información para evaluación de servicios de salud	12
IV. Marco conceptual	15
V. Indicadores seleccionados	23
1. Tasa de mortalidad general intrahospitalaria	25
2. Tasa de mortalidad intrahospitalaria por enfermedad cerebrovascular	30
3. Tasa de mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo al miocardio	36
4. Promedio de días de estancia hospitalaria	41
5. Tasa de ocupación	45
6. Promedio diario de cirugías por escenario quirúrgico	49
7. Porcentaje de nacimientos vaginales con episiotomía	54
8. Porcentaje de nacimientos por cesárea	58
9. Tasa de trauma perineal severo	63
10. Tasa de bacteremias	67
11. Porcentaje de apéndice con perforación	71
Agradecimientos	77
Bibliografía	78
Anexos	80
A. Fichas descriptivas de indicadores hospitalarios adicionales	81
B. Listado de otros indicadores hospitalarios disponibles	91

## Presentación

La evaluación es una herramienta fundamental para que los directivos, gerentes u otros decisores identifiquen las áreas de oportunidad con que cuentan sus organizaciones, con el objetivo último de potenciar las acciones positivas y ayudar a corregir aquellas que afectan su desempeño.

Este *Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios* da seguimiento, actualiza y acota el manual anterior, publicado en 2008, en el que la Dirección General de Evaluación del Desempeño (DGED) desarrolló una primera propuesta de indicadores para la evaluación en el campo de la salud. A diferencia de aquella primera versión, el enfoque de este manual hace referencia puntual a las actividades que se desarrollan en el ámbito hospitalario, con la expectativa de presentar en un futuro próximo un manual específico para la evaluación de los servicios de atención primaria.

Toda evaluación debe encuadrarse dentro de un marco que le dé sustento y que defina claramente los objetivos y alcances de ésta. En consecuencia con esta afirmación, este manual incluye la definición de un marco conceptual que guía la selección de indicadores y conduce su valoración. Asimismo, en este documento se identifican los vínculos de cada indicador con los diversos atributos delimitados en el citado marco conceptual, destacando su importancia relativa y la viabilidad de su medición.

Otra innovación es que este manual desarrolla en detalle, usando las fuentes oficiales de información, la descripción y aplicación de una serie de indicadores seleccionados con la finalidad de mostrar sus potenciales beneficios. Como anexo se incluye un listado más extenso de indicadores, a fin de permitir que el lector interesado cuente con un apoyo para identificar los que más convengan a sus intereses o que mejor se ajusten a sus posibilidades de aplicación.

El objetivo de este documento es contribuir a que los responsables de gestionar los servicios de salud en los hospitales de las 32 entidades federativas del país cuenten con la mayor cantidad de herramientas que faciliten su labor y maximicen los resultados positivos de dichos servicios. En un contexto nacional en el que la sociedad reclama cada vez más el uso adecuado y transparente de los recursos públicos, la evaluación debe constituirse en un proceso permanente dentro del ciclo de mejora institucional y en un elemento que favorezca la rendición de cuentas a los usuarios de los servicios y a la población en general. El equipo de la DGED que ha contribuido a la elaboración de este manual espera que sus usuarios consideren que dichos objetivos han sido alcanzados.

**Dra. Laura Elena Gloria Hernández**

**Directora General de Evaluación del Desempeño**

## **I. Introducción**

La evaluación es una herramienta gerencial constituida por un proceso sistemático y cíclico mediante el que se emite un juicio con respecto a la pertinencia y los resultados de una serie de actividades o de un sistema<sup>1</sup> en particular. El carácter sistemático de la evaluación implica que esta actividad debe visualizar al sistema como un todo y no enfocarse en el análisis de sólo una parte del mismo.

Por su parte, al ser cíclica, la evaluación requiere insertarse dentro de una dinámica permanente de mejora de la gestión, que vaya desde una evaluación de necesidades hasta la evaluación de resultados e impacto pasando por la evaluación de procesos. Bajo este esquema, la evaluación no se constituye como una actividad aislada, que se realiza al final de un periodo de actividades o de un ciclo calendárico, sino como un proceso permanente, encaminado a proveer la información más adecuada para que los responsables de la operación del sistema evaluado tomen decisiones sobre qué áreas fortalecer y qué acciones corregir o eliminar.

Usualmente una evaluación arranca con una serie de definiciones fundamentales: ¿qué evaluar? y ¿para qué evaluar? Estas son el tipo de preguntas que consideramos que el marco conceptual que se presenta más adelante ayudará a responder y a organizar. Independientemente de esto, las respuestas a estas interrogantes contribuirán a generar un programa de evaluación que se aplique desde las fases tempranas de la implementación del sistema. En el caso de los servicios de salud, un esquema general de evaluación tendría su inicio desde la evaluación prospectiva o de necesidades, con la cual se establece la necesidad de desarrollar o ampliar una nueva unidad de atención, continuaría con una valoración del grado de avance que la implantación ha tenido en términos de cobertura y oferta de servicios y, finalmente, se consolidaría con un programa permanente de

---

<sup>1</sup> Definimos sistema como un conjunto de elementos que interactúan entre sí y con su entorno a fin de lograr un objetivo.

monitoreo y evaluación de procesos y de los resultados generados por la unidad de atención.

Además de las características ya mencionadas, es importante puntualizar que en toda evaluación hay dos elementos clave: la medición y la valoración. La primera consiste en la actividad mediante la cual se compara una determinada magnitud con un estándar o patrón. En el campo de la salud, lamentablemente, las mediciones frecuentemente se aplican sobre variables que no son físicas, por lo que no existen escalas lineales o patrones universalmente definidos. Por esta razón, para efectuar mediciones relevantes es indispensable identificar cuáles son los atributos deseables y establecer qué expresiones numéricas pueden contribuir a su cuantificación. En la siguiente sección se desarrollará en detalle el proceso de identificación y construcción de indicadores, que son, precisamente, los insumos que permitirán dar paso a la segunda vertiente de la evaluación: la valoración.

En sentido estrictamente etimológico, evaluar y valorar significa lo mismo: determinar el valor de algo. No obstante, el desarrollo de la evaluación como herramienta permanente en el proceso de toma de decisiones ha hecho que este concepto se utilice fundamentalmente para describir todo el conjunto de actividades destinadas a favorecer una gestión de programas o servicios con bases sólidas. Por otro lado, la valoración mantiene su alcance como actividad específica inserta en el proceso general de evaluación y cuyo objetivo consiste en calificar los resultados de las mediciones con base en valores estándar o magnitudes deseadas. Hasta donde es posible, este Manual incluye propuestas destinadas a aportar elementos para la valoración de algunos de los indicadores que aquí se enlistan.

Como puede suponerse, la disponibilidad de información sustentada en datos válidos y confiables es condición necesaria para el análisis y evaluación objetiva de la situación sanitaria. En nuestro país cada día se genera una gran cantidad de datos sobre los servicios de salud; no obstante, estos deben transformarse en información que facilite la toma de decisiones relacionadas con la gestión de los servicios que el sistema de salud ofrece a la población, fundamentalmente para corregir aspectos deficientes y para promover la

adopción de experiencias exitosas en los diferentes ámbitos de los servicios de atención médica.

El proceso de conversión de una serie de datos en información significativa es una actividad racional que requiere de la delimitación de los campos sobre los que se quiere incidir, es decir, la definición de los atributos que la realidad evaluada —un programa, un servicio, un sistema— debería tener, a fin de establecer, con esa base, la información que se requiere para tomar decisiones adecuadas con respecto al fenómeno de estudio. Debe recordarse que la información se define, precisamente, como el resultado del procesamiento de datos que permite cambiar el estado de conocimiento. Así, aunque imprescindible, el simple acopio de datos no puede considerarse generación de información.

En el caso particular de la evaluación de servicios de salud, la información es proporcionada por indicadores, que suelen ser expresiones cuantitativas construidas mediante el procesamiento de una serie de datos. Sobre este tema versa la siguiente sección.

## II. Indicadores

Un indicador es, fundamentalmente, un cuantificador<sup>2</sup> que permite asignarle un valor específico a una variable conceptual a fin de que ésta sea valorada. En un documento disponible en la Internet<sup>3</sup>, se define a los indicadores como “estadísticas o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas...”. El documento referido puede consultarse para profundizar en algunos de los conceptos aquí mostrados.

### *Tipos de indicadores*

Donabedian<sup>4</sup> fue el primero en plantear que los métodos para evaluar la calidad de la atención sanitaria pueden aplicarse a tres dimensiones del sistema: la estructura, el proceso y los resultados. A pesar del tiempo transcurrido desde la introducción de estos conceptos nodales, este enfoque se mantiene vigente y suele conducir hasta el día de hoy la mayor parte de los trabajos en materia de evaluación en el campo sanitario.

En términos generales, los indicadores de estructura miden los atributos más estables (infraestructura, equipamiento, personal) de las unidades de atención. Los indicadores de proceso, por su parte, contribuyen a valorar la forma en que se desarrollan las diversas actividades llevadas a cabo durante la atención al paciente. Finalmente, los indicadores de resultado miden el nivel de éxito alcanzado en los pacientes, es decir, si se ha conseguido lo que se pretendía con las actividades realizadas durante el proceso de atención.

---

<sup>2</sup> Aunque existen indicadores “cualitativos”, estos usualmente terminan contabilizándose, con lo que la definición presentada también les incluye.

<sup>3</sup> Mondragón, A. ¿Qué son los indicadores? Revista de Información y Análisis, N°19, 2002. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/economicas/indicadores.pdf>

<sup>4</sup> Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. Milbank Memorial Fund Quarterly, 1966; 44: 166-206

Más allá del marco clásico de Donabedian, existen indicadores que responden a otros atributos del sistema a los que no es fácil ajustar en estas tres dimensiones básicas; por ejemplo, los indicadores de eficiencia o de impacto, que se derivan de los indicadores de resultado pero que incorporan otros elementos.

En forma paralela a esta clasificación de indicadores, existen otras que se basan en la forma en que se construyen (cualitativos o cuantitativos), las fuentes de información (objetivos o subjetivos), la incorporación de más de un indicador en una misma expresión (simple o sintético) o dependiendo del área a la que se apliquen (financieros, de salud, laborales). En este Manual, para cada indicador identificaremos a cuál de las tres dimensiones de Donabedian corresponde y el atributo del sistema para el que proponemos su medición.

### *Características de un buen indicador*

La construcción de un indicador es un proceso de complejidad variable, que va desde el simple recuento directo (por ejemplo, casos nuevos de paludismo o dengue en la semana) hasta el cálculo de proporciones, razones, tasas o índices más sofisticados (esperanza de vida al nacer, índice de marginación). Evidentemente, la calidad de un indicador está asociada directamente a la calidad de los insumos usados para su construcción, además del ajuste del mismo a una serie de atributos deseables que se enlistan a continuación. Como puede suponerse, es difícil que un indicador cuente con todos los atributos listados, por lo que el cumplimiento de estos debe considerarse un escenario ideal.

- *Validez.* Se refiere al grado de certeza que se tiene con respecto a que el indicador refleja realmente el proceso o resultado que se pretende evaluar. La validez se valora mediante el ajuste entre la definición conceptual de un atributo en particular y la definición operacional del indicador con que se pretende medirlo. La delimitación de un marco conceptual para la evaluación es esencial para garantizar la validez de los indicadores utilizados.
- *Confiabilidad.* Este atributo refleja la solidez de la medición, la cual se manifiesta porque ésta arroja resultados similares en distintas mediciones. La definición

operacional de los indicadores y la identificación de las fuentes de información contribuyen de manera importante a que los indicadores cumplan con este atributo.

- *Especificidad.* Esta característica es frecuentemente mal entendida. Suele pensarse que se refiere al hecho de que el indicador sólo sirva para medir un atributo particular. No obstante, el concepto más bien se refiere a que la realidad aprehendida por la medición refleje adecuadamente los resultados de una actividad, sin interferencia de variables externas a lo que se pretende valorar. Por ejemplo, la Esperanza de Vida no es un indicador específico para el desempeño de los servicios de salud ya que ésta es modificada por variables ajenas a dichos servicios.
- *Inclusividad o exhaustividad.* Se refiere a la capacidad del indicador para abarcar todos los componentes del atributo en particular. Por ejemplo, la tasa de mortalidad hospitalaria no es un indicador exhaustivo para estimar la calidad de la atención ya que muchas de las actividades que se realizan en un hospital no pueden ser valoradas con dicho resultado.
- *Oportunidad.* La información aportada por el indicador debería estar disponible a tiempo para que se tomen las medidas correctivas pertinentes. Este es uno de los atributos en el que los indicadores de resultado suelen tener deficiencias comparativas en relación con los indicadores de proceso.
- *Costo y viabilidad.* Aunque son dos atributos, reflejan la necesidad de que el indicador pueda construirse con datos existentes o de fácil obtención, sin implicar la inversión de recursos que podrían destinarse a mejores causas.
- *Sencillez.* Que sea de fácil comprensión para todos los interesados, a fin de no generar dudas sobre su significado y sobre la información que provee, además de que sea generalmente aceptado como aproximación a la realidad que se desea medir.

- *Sensibilidad y consistencia.* El primero de estos se refiere a la cualidad de reflejar en sus valores los cambios que se presentan en el atributo medido. La consistencia, por su parte, se refiere al hecho de que la recolección de datos permita que el indicador se mida de manera regular en diferentes momentos lo que favorecería su comparabilidad en diferentes momentos y lugares.

Para favorecer que los indicadores seleccionados cumplan con la mayoría de estos atributos, se requiere contar con definiciones operacionales precisas y procedimientos de medición y cálculo estandarizados, identificando claramente las fuentes de información disponibles para su cálculo. Las fuentes de información disponibles en el sistema de salud mexicano para evaluar servicios de salud es el tema de la siguiente sección.

### **III. Fuentes de información para evaluación de servicios de salud**

Como se mencionó en el apartado previo, una de las características de un buen indicador es su costo y viabilidad. La mejor información, en un momento dado, es aquella con la que se cuenta de manera inmediata para tomar decisiones, con independencia de las áreas de mejora que siempre es posible identificar. En el caso particular de la evaluación de servicios es esencial que esta actividad descansa, hasta donde sea posible, en fuentes de información ya existentes, para no incrementar innecesariamente los costos de la operación de los servicios con acciones destinadas a proveer nuevos datos. Como puede suponerse, la información en sí misma es objeto de evaluación, a fin de mejorar su disponibilidad, oportunidad y consistencia.

Fortalecer las fuentes regulares de información contribuye a una mayor aceptación de los resultados de las evaluaciones, ya que éstas se basarán cada vez más en datos considerados confiables, muchas veces generados por las mismas unidades evaluadas y por tanto no contaminadas con visiones externas que pudieran identificarse como amenazantes. Basar los ejercicios de evaluación en este tipo de datos también favorece que el monitoreo de los servicios pueda hacerse de manera permanente —con diversas ventanas temporales dependiendo de cada indicador— y no interrumpirlo por la carencia de recursos para efectuar la medición de otro tipo de indicadores.

En el caso particular de la evaluación de servicios hospitalarios en el contexto de la Secretaría de Salud y de las unidades bajo control de los gobiernos estatales, las fuentes de datos disponibles son las que se integran en el Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), cuya coordinación es responsabilidad de la Dirección General de Información en Salud (DGIS)<sup>5</sup>. El SINAIS se integra por varios subsistemas: i) Subsistema de Población y Cobertura; ii) Subsistema de Servicios Otorgados; iii) Subsistema de Daños a la Salud, y iv)

---

<sup>5</sup> Más información sobre la DGIS y sobre las fuentes de datos se puede encontrar en la dirección <http://sinais.salud.gob.mx/>

Subsistema de Recursos Humanos, Físicos, Materiales y Financieros. Cada uno de estos subsistemas tiene una o más bases de datos que pueden ser de utilidad para la evaluación de servicios. A reserva de que cada uno de los indicadores analizados en este Manual explicará sus fuentes de datos, a continuación se describen las posibles utilidades de cada uno de los subsistemas mencionados.

- i) *Subsistema de Población y Cobertura.* Sus datos son de utilidad para obtener los denominadores necesarios en indicadores de productividad de base poblacional, como el número de cirugías o consultas por población o el número de médicos por habitante. Debe considerarse que, en principio, las unidades dependientes de las autoridades estatales brindan servicios a personas no derechohabientes de la seguridad social, aunque esta condición puede variar en algunas entidades debido a la existencia de convenios específicos de intercambio de servicios.
- ii) *Subsistema de Servicios Otorgados.* Aporta datos sobre tres áreas de atención: la consulta externa, los servicios de urgencia y hospitalizaciones (SAEH)<sup>6</sup>. Para el caso de la evaluación de servicios hospitalarios, es evidente que las dos últimas fuentes son esenciales. Aunque con debilidades puntuales, estas fuentes contienen valiosos datos que permiten una buena caracterización del tipo y volumen de actividades que cada unidad está prestando, de tal manera que se permiten las comparaciones con otras unidades a fin de establecer criterios de valoración del desempeño.
- iii) *Subsistema de Daños a la Salud.* Este subsistema es uno de los más consolidados, particularmente en lo relacionado al análisis de mortalidad. No obstante, sus datos son más aplicables al análisis de datos de carácter poblacional que al de servicios, aunque integra también las causas de atención médica, que se derivan de los datos del SAEH y de otras fuentes incluidas en el subsistema de servicios otorgados.

---

<sup>6</sup> Debe recordarse que, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004, en Materia de Información en Salud, sólo se considera egreso hospitalario al evento de salida del paciente del servicio de hospitalización que implica la desocupación de una cama censable, excluyendo movimientos entre servicios.

iv) *Subsistema de Recursos Humanos, Físicos, Materiales y Financieros*. Los datos que aporta son esenciales para caracterizar el ajuste de los recursos disponibles con la población y la demanda de servicios. Asimismo, mediante los datos integrados en su base de datos (SINERHIAS)<sup>7</sup>, es posible establecer los denominadores para el cálculo de los indicadores relacionados con productividad, entre otros.

Además de estas fuentes de datos, es posible, con diferente temporalidad, oportunidad y costo, recurrir a otras que permitan obtener información sobre el desempeño de los servicios hospitalarios. Entre éstas vale la pena destacar:

- Encuestas Nacionales de Salud, como la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.
- Encuestas de salud con objetivos específicos, desarrolladas por diversas áreas de la Secretaría de Salud, como la Encuesta Nacional de Evaluación del Desempeño (ENED) o la Encuesta de Satisfacción de Pacientes (ENSATA).
- Datos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE)
- El sistema INDICAS, establecido, desarrollado y controlado por la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, a fin de aportar información para la gerencia de servicios.
- Encuestas o registros regulares de otras áreas o niveles de gobierno.

En todos los casos es esencial el análisis crítico de las fuentes a utilizar a fin de asegurarse de la calidad de los datos o, en su caso, estar conscientes y hacer explícitas las debilidades de los mismos.

---

<sup>7</sup> Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Atención de la Salud.

#### **IV. Marco conceptual**

La mejor forma de alcanzar destino es tener claro hacia dónde deseamos dirigirnos. Como se ha mencionado insistentemente en este documento, la existencia de un marco conceptual claro y explícito permite contar con una especie de mapa que ayuda a definir las acciones a tomar en la evaluación y a delimitar los alcances de ésta.

La definición del marco conceptual involucra una serie de componentes fundamentales:

- a) **Especificar los objetivos.** Para maximizar los beneficios de la evaluación es esencial que los objetivos de lo que se pretende evaluar sean claros, explícitos, socialmente aceptados, con un marco temporal adecuadamente especificado y con criterios de valoración evidentes.
- b) **Establecer definiciones conceptuales y operacionales claras.** Es fundamental que los diversos atributos a ser valorados cuenten con definiciones explícitas en el marco general, tanto a nivel conceptual como en lo referente a la medición operativa. Para cada uno de los elementos es deseable que se establezcan los vínculos teóricos entre el atributo de los servicios y la dimensión específica que se pretende utilizar para su valoración. Por ejemplo, si se desea valorar la pertinencia de las intervenciones de los servicios hospitalarios y uno de los indicadores propuestos es el porcentaje de cesáreas, deben especificarse las razones teóricas que sustentan la selección de este indicador.
- c) **Identificar los recursos necesarios.** La evaluación es una herramienta gerencial. Evaluar no es un objetivo en sí mismo; por tal razón, es deseable que se valore cuál es el costo de esta actividad en términos no sólo financieros sino del uso de recursos humanos y de posibles necesidades de información. Las preguntas relevantes son ¿quién se hará cargo de evaluar? y ¿se cuenta con la información necesaria para responder a los objetivos de la evaluación?
- d) **Incluir en el marco diferentes niveles de evaluación.** Idealmente, la evaluación debe aportar información no sólo sobre los resultados obtenidos por los servicios de

salud, sino sobre lo adecuado que pueden ser algunas de las actividades o procesos y también sobre la cantidad de recursos (insumos) con que cuentan los servicios para desarrollar sus acciones.

Considerando lo que se ha expresado hasta ahora, el Marco Conceptual integra básicamente los siguientes elementos: i) *alcances y objetivos de la evaluación de servicios de salud*; ii) *atributos deseables de los servicios de salud*, y iii) *estrategias operativas para la aplicación del modelo*

### ***1. Alcances y objetivos de la evaluación de servicios de salud***

Los sistemas de salud son entes complejos que van más allá de la prestación de servicios. Evaluar los sistemas implica incluir valoraciones de los esquemas de financiamiento, del ejercicio de rectoría del sistema y de la generación de recursos, entre otros rubros. En este sentido, la primera acotación de este marco es que la evaluación de servicios se delimita estrictamente a la medición y valoración de lo que acontece directamente en las unidades de atención médica o a elementos externos pero directamente asociados a la prestación, como el grado de acceso a las unidades.

La segunda puntualización es sobre por qué y para qué evaluar los servicios. Aquí hay dos elementos a considerar. El primero es la visión de responsabilidad social, por la que los servicios públicos deben establecer mecanismos claros de rendición de cuentas al público, a fin de que éste conozca cuáles son los beneficios que obtienen con la inversión de los recursos públicos en el sector de atención médica. El segundo es la visión del gerente de los servicios, entendiendo éste como la persona que tiene la facultad de tomar decisiones sobre la forma en que los servicios se organizan y se brindan a los usuarios. Desde el punto de vista del gerente, es esencial identificar desviaciones de lo deseado para asegurar el máximo beneficio con los recursos disponibles.

Bajo estas consideraciones, la evaluación de servicios puede utilizarse para:

- Especificar el grado en que estos servicios están alcanzando los resultados deseados.
- Determinar si hay brechas indeseables en la manera en que se ofrecen los servicios y en los resultados de éstos.
- Aportar información que permita un ajuste permanente de los objetivos a alcanzar en los servicios de salud.
- Fungir como mecanismo de rendición de cuentas, proveyendo información a una audiencia tan amplia como sea posible.
- Crear incentivos para la mejora del desempeño de unidades y personal operativo.
- Facilitar el aprendizaje compartido de las experiencias exitosas.

## 2. Atributos deseables de los servicios de salud

Este marco conceptual parte de un supuesto fundamental: los mejores hospitales, los de mayor calidad, son aquellos que brindan el mayor beneficio a sus usuarios a la luz de los conocimientos científicos actuales.<sup>8</sup> La calidad, así definida, representa un concepto global que abarca todas las otras dimensiones o atributos deseables de los servicios hospitalarios. Es decir, para que un servicio sea de calidad, tiene que cumplir adecuadamente con los atributos que dicho servicio debería tener.

Los atributos de los servicios son aquellas dimensiones de la atención que son definibles, medibles y sobre las que es posible incidir desde la gerencia de servicios a fin de mantener, restaurar o mejorar la salud. Después de una revisión de diversas propuestas existentes

---

<sup>8</sup> El Instituto de Medicina de los Estados Unidos (IOM) define la calidad de la atención como "el grado en que los servicios de salud incrementan la probabilidad de un resultado deseado y son consistentes con los conocimientos científicos actuales".

para la evaluación de servicios de salud,<sup>9</sup> este Manual propone los siguientes atributos, la mayor parte de los cuales son ampliamente utilizados en diversos países.

- **Efectividad.** Es el atributo más ampliamente incluido en todos los modelos de evaluación establecidos. Aunque en algunos casos se identifica con otra etiqueta, como “capacidad benéfica” o “enfoque clínico”, el concepto es básicamente el mismo: se refiere al grado en que los servicios de salud alcanzan los resultados deseados. En palabras de Donabedian, la efectividad es la extensión en que las mejoras alcanzables mediante la atención médica son alcanzadas en la práctica.
- **Seguridad.** Además de ser efectivos, los servicios de salud deben evitar que ocurran eventos adversos para el paciente como consecuencia directa del proceso de atención médica.
- **Accesibilidad.** Este atributo denota la facilidad con que la gente que requiere atención logra recibirla. Para que un servicio sea accesible, debe estar físicamente cercano a la población, brindar servicios a un costo que sea adecuado y que estos se ajusten a las expectativas de las personas que los requieren. A pesar de ser uno de los atributos más aceptados, debe enfatizarse que refleja aspectos más sistémicos, no siempre manejables desde la posición del directivo hospitalario.

---

<sup>9</sup> Esta sección se ha apoyado en gran medida en lo publicado en los siguientes documentos y sitios de la Internet:

- *A comprehensive framework for Hospital care performance evaluation. A consensus report. The National Quality Forum, Washington, D.C. 2003*
- *Kelley E., Hurts, J. Health care Quality Indicators Project. Conceptual Framework Paper. Organisation for Economic Cooperation and Development, 2006.*
- Instituto Canadiense para la Información en Salud (CIHI, [www.cihi.ca](http://www.cihi.ca))
- Departamento de Salud del Reino Unido ([www.dh.gov.uk](http://www.dh.gov.uk))

- **Eficiencia.** Denota la capacidad de los servicios para utilizar óptimamente los recursos disponibles sin disminuir los logros deseables y alcanzables. Es decir, no implica “ahorros” sino uso racional de los recursos.
- **Equidad.** Este atributo se refiere a la extensión en que los servicios de salud tratan con justicia a todos los grupos sociales, sin distinción de raza, sexo, nivel económico o ubicación geográfica. En la mayoría de los modelos de evaluación existentes se considera una cualidad de carácter transversal; es decir, la equidad se debe valorar para todos y cada uno de los otros atributos, aunque operacionalmente suele centrarse en aspectos básicamente de efectividad.
- **Enfoque en el paciente.** Este es una de las cualidades de los servicios que ha tomado fuerza en los últimos diez años. En algunos documentos se le ha etiquetado como “capacidad de respuesta” (OMS) o como “trato adecuado” (México). Se refiere a que el diseño de los servicios debería tener en el centro de su visión las necesidades y expectativas de los usuarios y que estos deben ser tratados con la consideración debida como seres humanos, con independencia de la vulnerabilidad en que los posiciona su situación médica. Debe quedar claro que la valoración de este atributo va más allá de la medición de la satisfacción, que suele estar fuertemente mediada por el resultado de la intervención clínica, la cual, bajo este marco conceptual, es aprehendida con el atributo de efectividad. Por esta razón, en su medición se debe poner énfasis en aspectos específicos de la experiencia del usuario dentro de los servicios, particularmente los no directamente relacionados con los aspectos clínicos.
- **Pertinencia.** Se refiere a que las intervenciones clínicas deben ser sólo las adecuadas y necesarias para atender las necesidades del paciente, considerando las mejores evidencias disponibles. La aplicación de intervenciones innecesarias genera un uso inadecuado de los recursos disponibles, por lo que este atributo tiene vínculos claros con el de eficiencia. En otros casos, la falta de pertinencia de ciertas

intervenciones médicas provoca efectos adversos en los pacientes, por lo que este atributo también se relaciona con el de seguridad.

- **Oportunidad.** El tiempo transcurrido entre la manifestación de la necesidad y la atención a ésta no debe provocar complicaciones o molestias adicionales a las que desencadenaron la búsqueda de atención. Pueden identificarse diversos elementos de la atención involucrados en este atributo: tiempo para recibir atención de urgencia, tiempo transcurrido para pasar del área de urgencias a hospitalización, tiempo transcurrido desde la solicitud hasta que se recibe consulta externa por especialistas y tiempo de espera para recibir una intervención electiva.

Los anteriores son los atributos más frecuentemente encontrados en los diversos modelos de evaluación aplicados en diferentes países o sugeridos por instituciones académicas o de investigación. Adicionalmente, pueden ser identificados otros atributos —como la aceptabilidad, competencia o capacidad, la continuidad y la sustentabilidad— que de alguna forma se encuentran ya incluidos en los mencionados.

Una vez establecidos los atributos deseables de los servicios de salud, el siguiente paso consiste en establecer la estrategia de medición y de valoración de los indicadores específicos que pueden aportar información sobre cada uno de dichos rubros.

### **3. Estrategias operativas para la aplicación del modelo**

La selección de los indicadores específicos a ser medidos y valorados depende de varios niveles de decisión. En primer lugar, de su cercanía teórica con el concepto al que se pretende que representen. En segundo lugar, de la importancia relativa que tienen en el contexto de lo que se desea evaluar, en este caso los servicios hospitalarios y, finalmente, de consideraciones pragmáticas relacionadas con la posibilidad de medirlos y el costo relativo de hacerlo.

A continuación se desarrollan estos elementos, utilizando lo publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el documento *Health care Quality Indicators Project. Conceptual Framework Paper*.<sup>10</sup>

- a) **Cercanía teórica con el concepto que se desea representar.** En la literatura dedicada a este tema esta cualidad se denomina *scientific soundness*, que puede traducirse como relevancia científica. Se refiere básicamente al hecho de que los indicadores deben ser: i) válidos, es decir que deben tener una asociación lógica y clínica evidente con el atributo al que representan y deben capturar aspectos significativos de la calidad de la atención; ii) confiables, que representen medidas estables en diferentes poblaciones o circunstancias, ya que las variaciones representan verdaderos cambios en los atributos y no son debidos a problemas de medición, y iii) tener sustento científico explícito y evidente, denotando la existencia de fundamentos científicos para considerar que el indicador es aceptado como un marcador de la calidad del atributo a medir.
- b) **Importancia.** Para valorar la relevancia de la inclusión de un indicador específico en un paquete de indicadores de evaluación de servicios deben considerarse los tres elementos siguientes: i) el impacto de la enfermedad sobre la salud poblacional o sobre los costos de atención, a fin de incluir preferentemente aquellas condiciones en las que se observa un amplio margen entre la condición actual y la que es teóricamente asequible; ii) importancia política, en el sentido de dar preferencia a acciones relacionadas con las principales preocupaciones tanto de tomadores de decisión, como de proveedores y pacientes, y iii) la susceptibilidad de la

---

<sup>10</sup> Kelley E., Hurts, J. *Health care Quality Indicators Project. Conceptual Framework Paper. Organisation for Economic Cooperation and Development, 2006.*

enfermedad o del atributo para ser influenciado por las acciones de los servicios de salud.

- c) **Factibilidad.** Los indicadores a ser utilizados deben basarse en fuentes de datos existentes o que no requieran grandes inversiones. Asimismo, que se apoyen en procedimientos de medición ampliamente aceptados y que permitan comparaciones adecuadas entre las diferentes unidades y niveles de análisis.

## V. Indicadores seleccionados

Con el objetivo de mostrar detalladamente la construcción de indicadores utilizando fuentes secundarias de información, así como su encuadre y uso dentro de un marco conceptual, se presenta la ficha técnica de los siguientes indicadores hospitalarios.



Es necesario aclarar que estos indicadores no son los únicos ni los más importantes en el campo de la evaluación. Como se ha reiterado en este manual, cada unidad hospitalaria debe determinar aquellos que implementará dadas sus necesidades particulares y el marco conceptual seleccionado.

Otra aclaración importante es la relacionada con la necesidad de efectuar ajustes para controlar el diferente perfil de pacientes que atiende cada hospital, lo que en inglés se

denomina *case-mix adjustment*. Este ajuste tiene como finalidad que las comparaciones entre hospitales sean justas y se basa, entre otras variables, en el sexo, edad y comorbilidades de los pacientes.

En México es particularmente complicado contar con toda la información necesaria para efectuar estos ajustes, sobre todo porque existe un pobre registro de diagnósticos secundarios, por lo que una forma de lograr un ajuste mínimo es acotar las comparaciones a diagnósticos específicos y grupos de edad bien delimitados.

Con independencia de lo anterior, es importante enfatizar que, desde la perspectiva de la gerencia de los servicios de salud, la comparación más importante es la que se efectúa contra los valores históricos o habituales de la unidad, y este análisis no se afecta en demasía por variaciones relacionadas con el perfil del paciente.

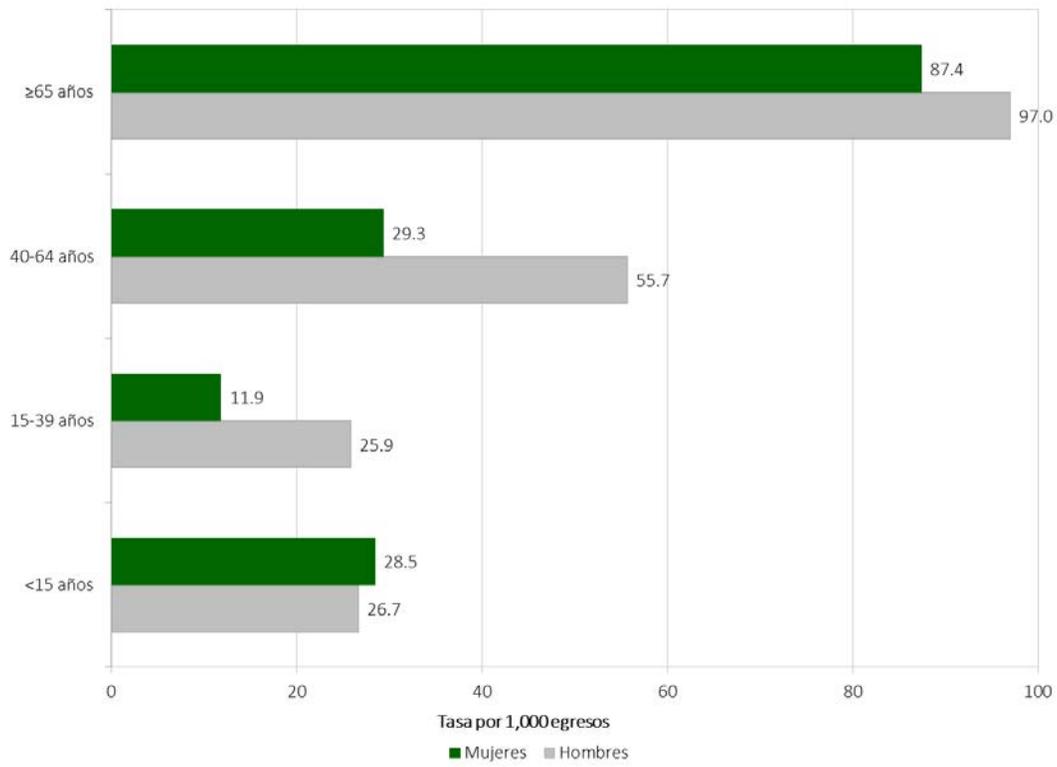
Finalmente, como podrá verse, muchos de los indicadores analizados no cuentan con valores estándar universalmente aceptados, por lo que en cada caso se analiza la propuesta de utilizar valores derivados de la distribución observada en el contexto nacional. En algunos de los análisis se señalan puntualmente algunas unidades con valores extremos; a este respecto, la propuesta de la DGED es que los resultados mostrados sirvan como detonantes para que las autoridades locales revisen las posibles explicaciones a las cifras presentadas.

Nombre del indicador		Tasa de mortalidad general intrahospitalaria	
<b>Definición</b>	Es la relación entre el número de egresos por defunción y el total de egresos hospitalarios, excluyendo egresos relacionados con la atención obstétrica.		
<b>Justificación</b>	Con independencia de la complejidad de las actividades desarrolladas en los hospitales, todas las unidades buscan reducir al mínimo sus cifras de mortalidad intrahospitalaria. La exclusión de los egresos cuya atención tiene que ver con atención obstétrica responde a la necesidad de efectuar un ajuste mínimo, ya que hay diferencias notables en el porcentaje de servicios de este tipo en cada unidad, el cual afecta fuertemente las cifras de mortalidad.		
<b>Atributo:</b> Efectividad		<b>Tipo:</b> Resultado	
<b>Fórmula de cálculo</b>	Numerador: Número total de egresos por defunción en un periodo de tiempo.		
	Denominador: Número total de egresos hospitalarios en el mismo periodo de tiempo		
$Tasa\ de\ mortalidad = \left( \frac{Número\ total\ de\ egresos\ por\ defunción}{Número\ total\ de\ egresos\ hospitalarios} \right) * 1,000$			
<b>Unidad de medida:</b> Defunciones por 1,000 egresos	<b>Fuente de información:</b> Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH)		
<b>Criterios de comparación:</b> No existen valores estándar para la comparación de este indicador. Se recomienda, a manera de aproximación, usar la distribución nacional y calificar como inadecuados los valores que se ubiquen por arriba del percentil 75 de esta distribución. En 2012 este valor correspondió a una cifra de 41.8 defunciones por 1,000 egresos.	<b>Periodicidad de medición:</b> Se recomienda que a nivel de unidad se efectúe un seguimiento mensual o trimestral dependiendo del volumen de egresos. Para comparaciones entre hospitales es mejor utilizar mediciones anuales a fin de evitar el efecto de variaciones aleatorias.		

### **Comportamiento del indicador**

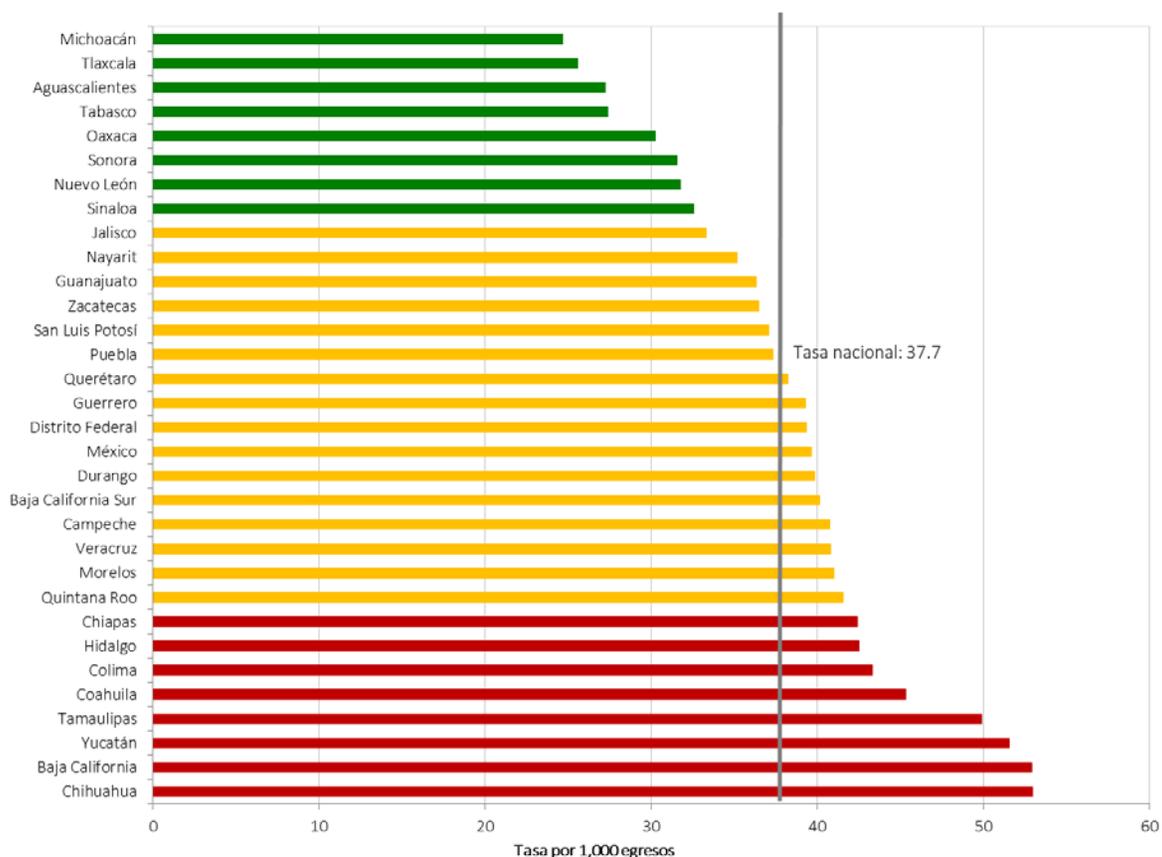
En hospitales de los Servicios Estatales de Salud (SESA), durante 2012 se registraron 2.88 millones de egresos hospitalarios. Para el análisis de este indicador se excluyeron los egresos relacionados con la atención obstétrica (1.3 millones). Entre los egresos hospitalarios restantes, la mayoría (91.1%) salió del hospital por mejoría o curación. Se identificaron 59,450 casos cuyo motivo de egreso fue defunción. Con estas cifras se obtiene una tasa de mortalidad general de 37.7 defunciones por cada 1,000 egresos hospitalarios no relacionados con atención del parto.

Por sexo y grupo de edad, la tasa de defunción más elevada ocurrió entre los hombres de 65 años y más. Las mujeres del grupo de 15 a 39 años tuvieron una tasa de defunción considerablemente más baja que el resto de los grupos. En los menores de 15 años, la tasa de defunción muestra un comportamiento similar entre hombres y mujeres (**Figura 1**). De la variación en mortalidad por grupo de edad se pueden hacer dos recomendaciones puntuales: i) utilizar un grupo de edad acotado para el análisis de mortalidad, por ejemplo el de 15 a 64 años, donde la mortalidad puede asociarse más directamente a variables relacionadas con la atención, y ii) analizar siempre por separado a hombres y mujeres, ya que la mortalidad es significativamente diferente.



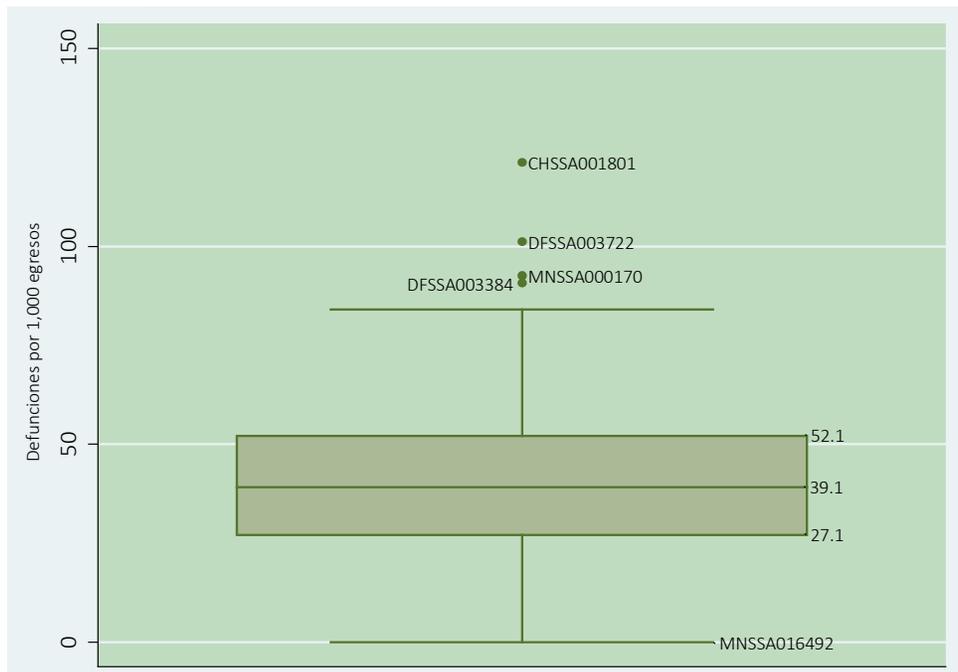
**Figura 1.** Tasa de mortalidad intrahospitalaria por cada 1,000 egresos, por sexo y grupos de edad. México 2012.

Para el análisis por entidad federativa se usó como estándar el valor correspondiente al percentil 75 de la distribución, que en este caso corresponde a Chiapas con 41.8 defunciones por 1,000 egresos. Bajo este esquema, las entidades con mejores cifras fueron Michoacán y Tlaxcala, con 24.6 y 25.6 defunciones por 1,000 egresos; mientras que en Yucatán, Baja California y Chihuahua las cifras correspondientes fueron superiores a 50 (Figura 2).



**Figura 2.** Tasa de mortalidad intrahospitalaria por cada 1,000 egresos, por entidad. México 2012.

Para efectuar un segundo análisis a nivel de unidad, se incluyeron sólo aquellos hospitales de los SESA catalogados como generales, con al menos treinta camas censables y con registro de mil o más egresos hospitalarios (n=242). A este nivel se identificaron importantes diferencias entre unidades. Mientras que en 25% de las unidades analizadas este indicador estuvo por debajo de 27.1 defunciones por 1,000 egresos, en el 25% más alto alcanzó valores superiores a 52.1. Uno de los casos más extremos de estas diferencias se presentó en Michoacán, entidad que cuenta con un hospital que reportó una tasa de mortalidad intrahospitalaria igual a cero, y otro con una tasa de 92.5 (**Figura 3**).



**Figura 3.** Distribución de la tasa de mortalidad intrahospitalaria en hospitales generales de los SEESA con 30 camas o más, por unidad. México 2012. (No incluye egresos relacionados con atención obstétrica).

### Precauciones en la interpretación

Para la adecuada interpretación de este indicador es necesario estudiar otros aspectos relacionados con las condiciones previas del estado de salud del paciente y la propia patología. También es importante tener en cuenta el grado de complejidad y especialización de la institución que presta los servicios. Existen otros indicadores, como la Razón Estandarizada de Mortalidad Intrahospitalaria, que pueden proporcionar una visión más ajustada de este indicador.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Secretaría de Salud. Observatorio del Desempeño Hospitalario 2009. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2010. Disponible en: [www.dged.salud.gob.mx](http://www.dged.salud.gob.mx)

Nombre del indicador		Tasa de mortalidad por enfermedad cerebro vascular (ECV)
<b>Definición</b>	Es la relación entre el número total de casos atendidos por enfermedad cerebrovascular (ECV) y el número de defunciones por esta causa ocurridas en pacientes mayores de 20 años que hayan tenido una estancia hospitalaria de treinta o menos días.	
<b>Justificación</b>	Es un indicador usado con frecuencia para valorar la efectividad de la atención hospitalaria. Diversos estudios han mostrado que los mayores beneficios de la atención médica en casos de infarto y hemorragia cerebral se producen en las primeras etapas de la hospitalización, por lo que se ha privilegiado el registro de la mortalidad ocurrida en los primeros treinta días de internamiento asumiendo que esta ventana temporal refleja las variaciones en la calidad de los cuidados, con independencia de las diferencias en el perfil de riesgo o de la gestión del caso.	
<b>Atributo:</b> Efectividad		<b>Tipo:</b> Resultado
<b>Fórmula de cálculo</b>	Numerador: Defunciones ocurridas en pacientes mayores de 20 años con enfermedad cerebrovascular con estancia hospitalaria de treinta o menos días.	
	Denominador: Número total de pacientes mayores de 20 años atendidos por enfermedad cerebrovascular. <i>Nota: El denominador incluye a todos los pacientes, independientemente de la estancia hospitalaria.</i>	
$Tasa\ de\ mortalidad\ por\ ECV = \left( \frac{Número\ total\ de\ defunciones\ por\ ECV}{Número\ total\ de\ casos\ atendidos\ por\ ECV} \right) * 100$		
Los códigos de la fórmula para identificar la ECV corresponden a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10): I600 a I621, I629 a I639 e I64.		
<b>Unidad de medida:</b> Defunciones por 100 egresos	<b>Fuente de información:</b> Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH)	
<b>Criterios de comparación:</b> No existen valores estándar para la comparación de este indicador. En este caso, valores	<b>Periodicidad de medición:</b> Para el interés de las unidades, se recomienda que la medición sea mensual cuando el volumen de servicios lo	

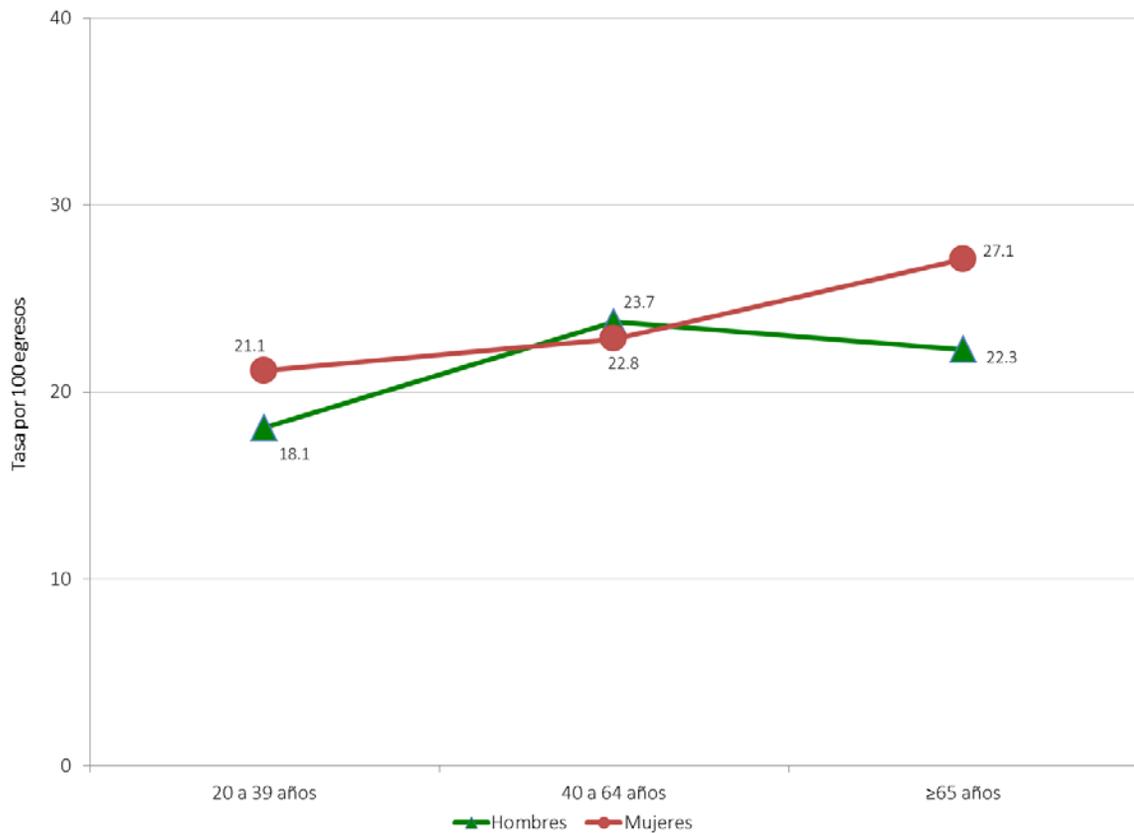
por debajo del percentil 75 de la distribución nacional pueden considerarse adecuados. En 2012 este valor correspondió a una tasa de 27 defunciones por cada 100 egresos con diagnóstico de ECV.	permita. Para el análisis por grupo de unidades (estatal o nacional) se recomienda periodicidad anual.
--	--

### Comportamiento del indicador

Durante 2012 se registraron 8,770 egresos por enfermedad cerebrovascular (ECV), de los que 94.2% se identificaron en individuos de entre 20 y 105 años. En este universo ocurrieron 4,992 eventos de tipo hemorrágico y 1,526 infartos cerebrales, mientras que el resto fueron accidentes vasculares encefálicos agudos, no especificados como hemorrágicos o isquémicos.

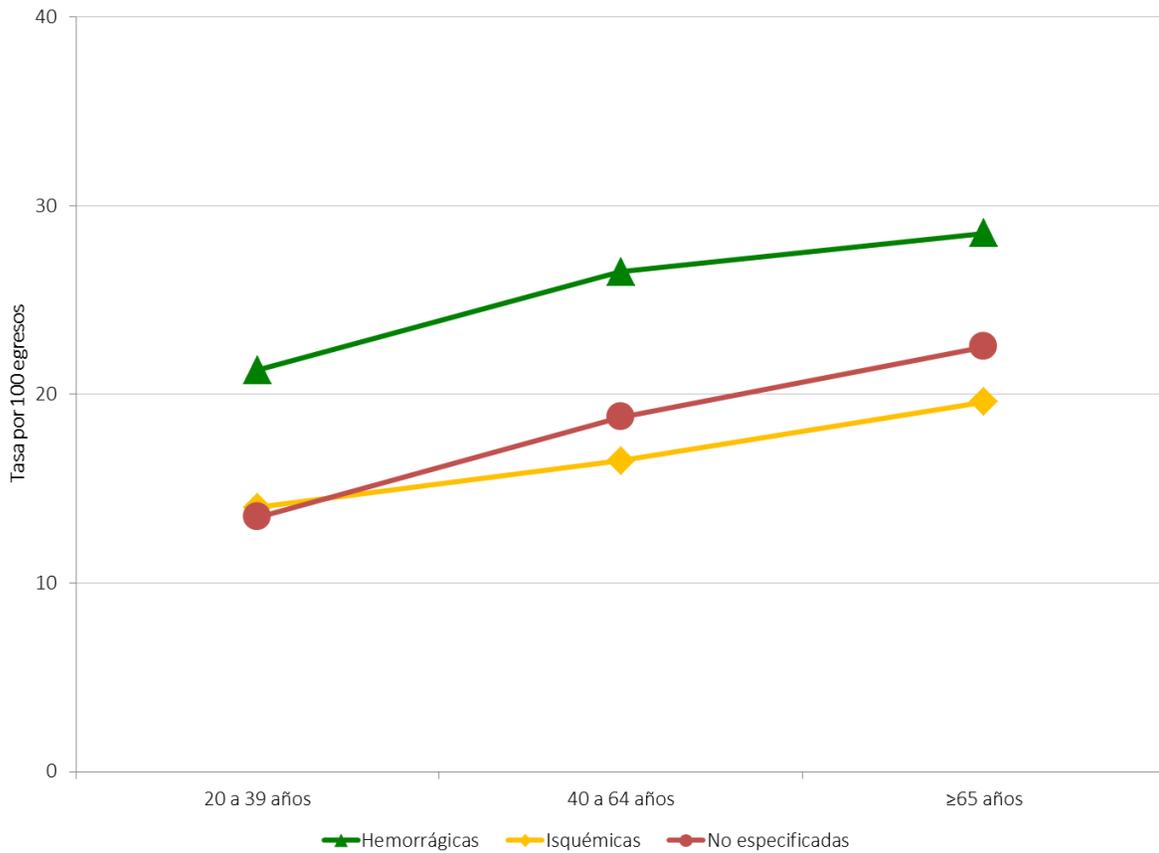
Con los datos existentes, se estimó una tasa de mortalidad promedio por ECV de 23.7 defunciones por cada 100 egresos hospitalarios. No se identificaron mayores diferencias en la tasa de mortalidad por sexo: 22.4 y 25.1 defunciones por 100 egresos, para hombres y mujeres, respectivamente.

La tasa de mortalidad por ECV en las mujeres se incrementa gradualmente conforme avanza la edad: pasa de 21.1 defunciones por cada 100 egresos de 20 a 39 años, a 27.1 defunciones en el grupo de 65 años y más. Entre los hombres, por su parte, la tendencia no es tan clara, aunque la mortalidad también es más baja entre los más jóvenes. La **Figura 4** muestra las cifras de mortalidad por sexo y grupo de edad, evidenciando que las diferencias entre sexo se maximizan en el grupo de 65 años o más.



**Figura 4.** Tasa de mortalidad intrahospitalaria por ECV, por sexo y grupos de edad. México 2012.

El análisis de la tasa de mortalidad por tipo de ECV revela que los eventos hemorrágicos presentan la tasa más elevada entre todos los grupos de edad, alcanzando 28.5 defunciones por cada 100 egresos en los individuos de 65 años o más. La **Figura 5** muestra que el comportamiento de las ECV no especificadas es afín al de las isquémicas, lo que podría sugerir que, en su mayoría, las ECV no especificadas son de este tipo.



**Figura 5.** Tasa de mortalidad intrahospitalaria por tipo de ECV y grupos de edad. México 2012.

Por entidad federativa, Nuevo León registró una tasa de mortalidad intrahospitalaria por ECV considerablemente más baja (7.0 por 100 egresos) que el resto de las entidades y su tasa equivale a la sexta parte de la cifra de la entidad con el valor más alto. En el extremo opuesto, Yucatán, Durango y Tlaxcala tuvieron los mayores valores, con 44.2, 36.5 y 32.1 defunciones por cada 100 egresos con diagnóstico de ECV, respectivamente. (Figura 6).

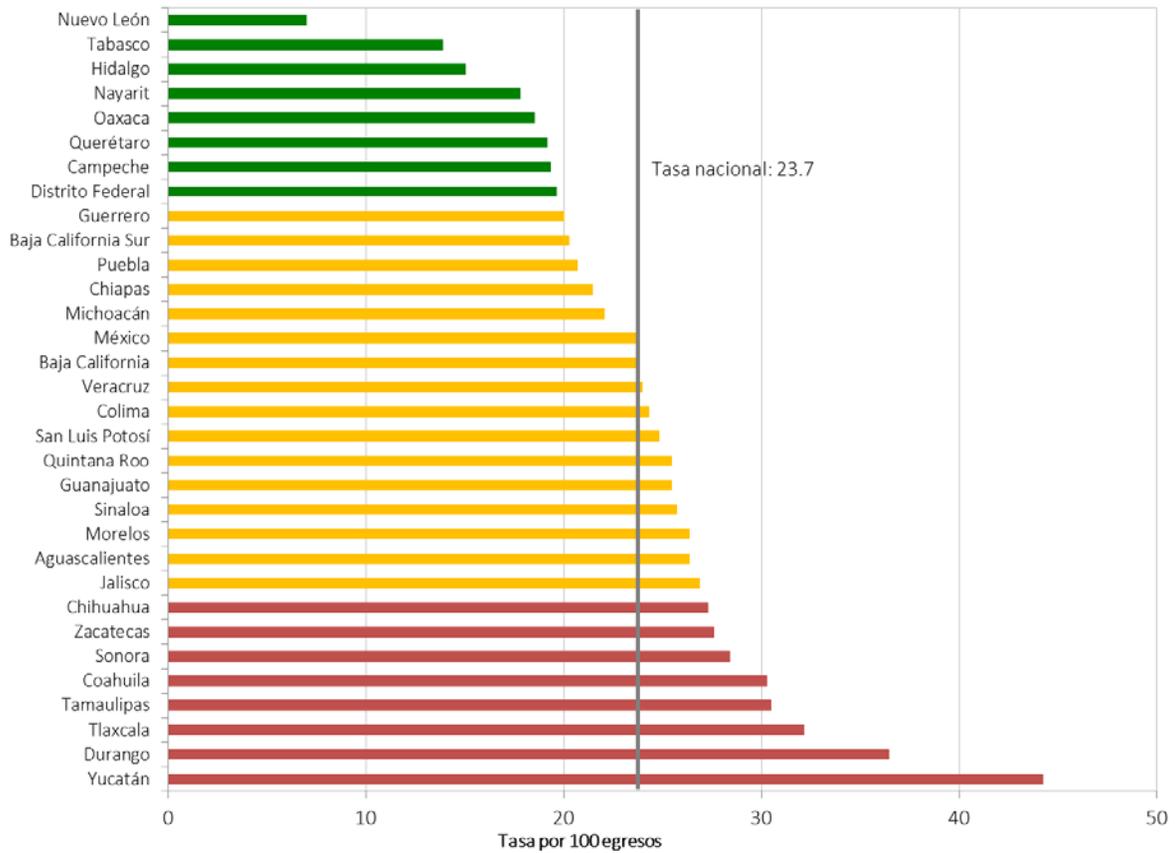
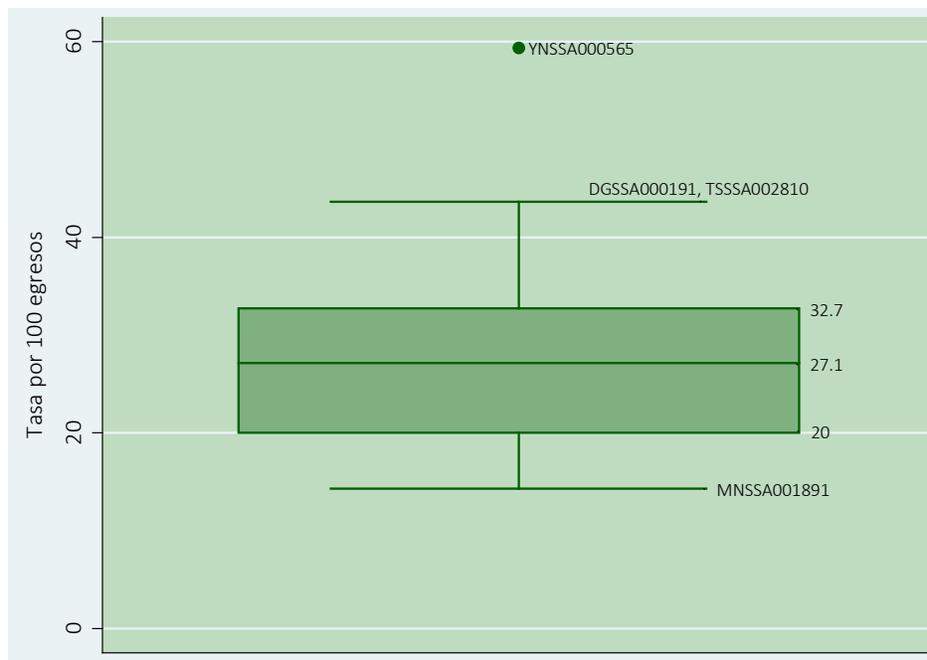


Figura 6. Tasa de mortalidad intrahospitalaria por ECV, por entidad.  
México 2012.

Para el análisis por unidad se incluyeron sólo aquellos hospitales de los SESA catalogados como generales, con al menos 60 camas censables y con registro de 50 o más egresos por ECV (n=25). Se excluyeron los pacientes cuyo ingreso o egreso fue por referencia o pase a otra unidad. En los hospitales con estas características se identificó una importante dispersión en los valores de la tasa de mortalidad por ECV. Como ejemplo se puede mencionar que un hospital de Yucatán tuvo una tasa de mortalidad por ECV cuatro veces más elevada que la reportada por otra de Michoacán. La mediana en la tasa fue de 27.1 defunciones por 100 egresos con el diagnóstico de interés (Figura 7).



**Figura 7.** Distribución de la tasa de mortalidad intrahospitalaria por ECV, por unidad. México 2012.

### Precauciones en la interpretación

La metodología internacional para la construcción de este indicador sugiere que se debe incluir en el denominador sólo el primer episodio de ECV para aquellos individuos que presenten múltiples eventos dentro del periodo analizado. Sin embargo, esta discriminación no es posible con la base de datos disponible, debido a que únicamente se registra la afección principal de cada egreso. De tal forma que es posible que exista en el denominador el registro de una persona con más de un evento isquémico o hemorrágico, lo que podría afectar la probabilidad de fallecimiento durante la atención.

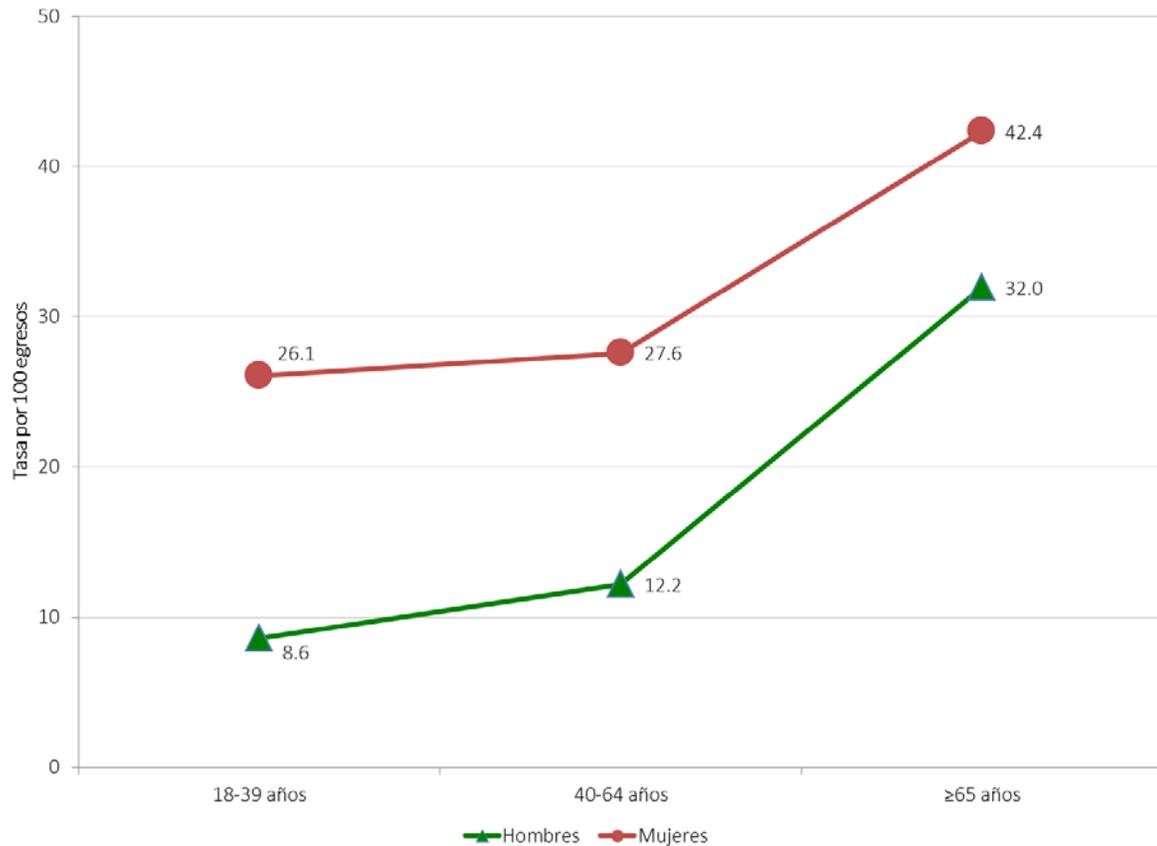
Nombre del indicador		Tasa de mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo al miocardio (IAM)	
<b>Definición</b>	Es la relación entre las defunciones por infarto agudo al miocardio (IAM) ocurridas en pacientes de 18 años o más y con estancia hospitalaria igual o menor a 120 días, y el número total de casos atendidos por IAM en este mismo grupo de pacientes.		
<b>Justificación</b>	El desenlace del IAM varía fuertemente dependiendo de la calidad de la atención recibida; por esta razón, se considera que este indicador puede utilizarse para valorar el desempeño de las unidades de atención.		
<b>Atributo:</b> Efectividad		<b>Tipo:</b> Resultado	
<b>Fórmula de cálculo</b>	Numerador: Número de defunciones por IAM en pacientes de 18 años o más con estancia hospitalaria menor a 120 días.		
	Denominador: Número total de casos atendidos de IAM entre los pacientes de 18 años y más con estancia hospitalaria menor a 120 días. <i>Nota: Tanto en el numerador como en el denominador se excluyen los casos que ingresaron por referencia y los que egresaron por pase a otra unidad.</i>		
$\text{Tasa de mortalidad intrahospitalaria por IAM} = \left( \frac{\text{Número total de defunciones por IAM}}{\text{Número total de casos atendidos por IAM}} \right) * 100$			
Los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) utilizados para identificar IAM fueron I210 a I219 y de I220 a I229.			
<b>Unidad de medida:</b> Defunciones por cada 100 casos de IAM		<b>Fuente de información:</b> Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH)	
<b>Criterios de comparación:</b> La tasa promedio de mortalidad intrahospitalaria por IAM reportada por la OCDE es de 7.9 defunciones por cada 100 pacientes. México ha reportado una tasa de 22.1,		<b>Periodicidad de medición:</b> Por el bajo volumen de egresos con este diagnóstico, se sugiere que se analice con periodicidad anual.	

---

seguido de Japón con 12.8 defunciones por cada 100 pacientes. Con fines de acciones locales de mejora, se sugiere analizar la distribución nacional y considerar los valores históricos por unidad.	
---	--

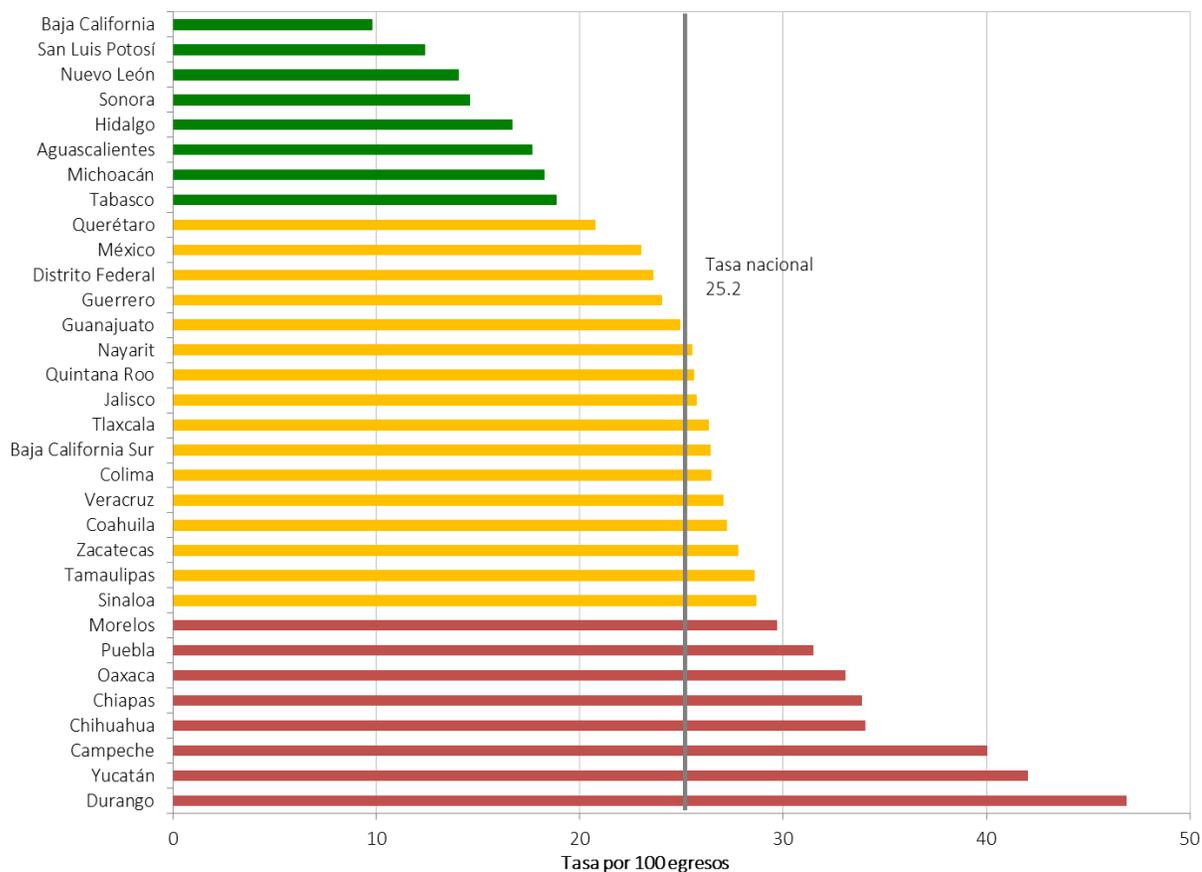
### Comportamiento del indicador

En 2012 se registraron 4,884 egresos por infarto agudo al miocardio (IAM). La tasa nacional de mortalidad intrahospitalaria por esta causa fue de 25.2 defunciones por 100 egresos. El indicador presentó un comportamiento diferencial por sexo, siendo significativamente más alto en mujeres, con un valor casi 20 puntos mayor al de los hombres (36.1 vs 19.8 defunciones por 100 egresos con el diagnóstico). Esta diferencia no se explica por una distribución diferente por edad, ya que la mortalidad por este padecimiento fue mayor en mujeres en todos los grupos de edad. La diferencia más pronunciada de la tasa de mortalidad intrahospitalaria por IAM entre hombres y mujeres se registró en los sujetos de 18 a 39 años, grupo en donde las mujeres presentaron una tasa equivalente al triple de la de los hombres (**Figura 8**).



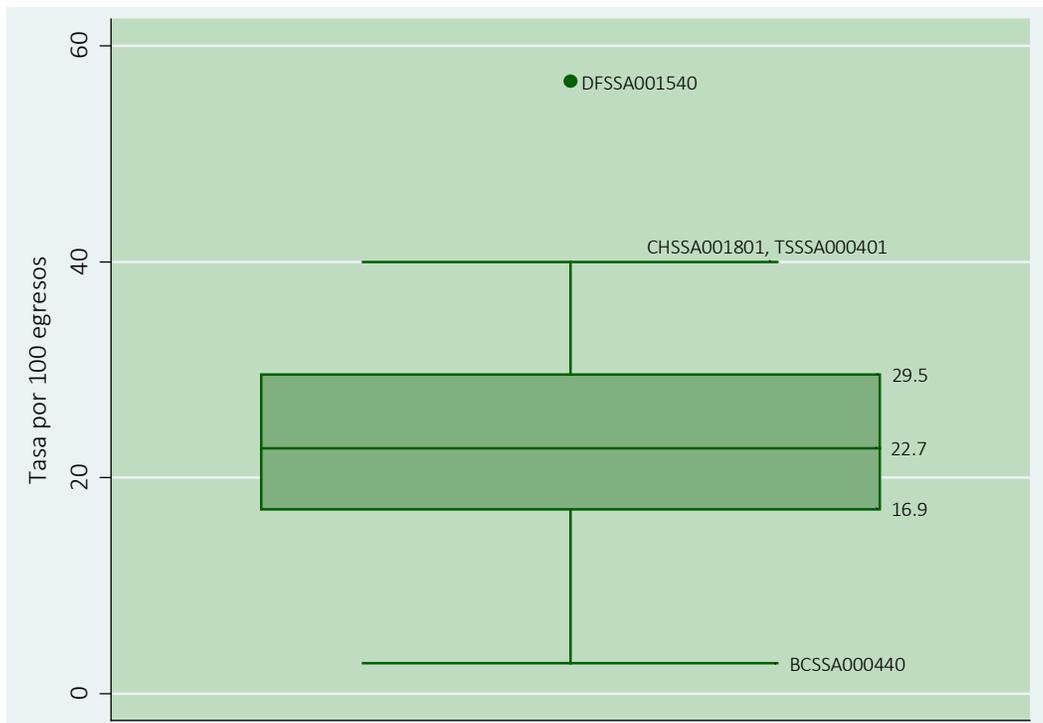
**Figura 8.** Tasa de mortalidad intrahospitalaria por IAM, por sexo y grupos de edad. México 2012.

Las brechas entre entidades son relevantes y ejemplifican la utilidad de este indicador para reflejar diferencias en la calidad de la atención. Las entidades en las que se identificó la tasa de mortalidad por IAM más elevada fueron Durango, Yucatán y Campeche con 47, 42 y 40 defunciones por 100 egresos, respectivamente. En sentido opuesto, destaca Baja California con una tasa de 9.2, seguida de San Luis Potosí y Nuevo León con cifras de 12.4 y 14 en el indicador, respectivamente (**Figura 9**).



**Figura 9.** Tasa de mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo al miocardio, por entidad. México 2012.

En el análisis por unidad se incluyeron 31 hospitales generales de los SESA, que cuentan con al menos treinta camas censables y tuvieron registro de treinta o más egresos hospitalarios por IAM en el año de análisis. Se excluyeron los casos cuya procedencia y motivo de egreso fuera la referencia o pase a otro hospital. La mediana en la tasa fue de 22.7 defunciones por cada 100 egresos por IAM. La tasa de mortalidad intrahospitalaria más baja se registró en un hospital de Baja California (2.8 por cada 100 egresos), mientras que la más elevada se identificó en un hospital ubicado en el Distrito Federal, cuya tasa fue veinte veces más alta que la documentada en la unidad de Baja California (**Figura 10**).



**Figura 10.** Distribución de la tasa de mortalidad por infarto agudo al miocardio, por unidad, México 2012.

Nombre del indicador		Promedio de días de estancia hospitalaria
<b>Definición</b>	Representa el número de días que, en promedio, permanecen los pacientes en el hospital.	
<b>Justificación</b>	<p>La medición de los días de estancia hospitalaria es uno de los indicadores tradicionales de eficiencia hospitalaria. Bajo condiciones estandarizadas, una estancia hospitalaria de menor duración representa un uso más eficiente de recursos, mientras que estancias más largas indican un uso inadecuado de recursos o reflejan problemas en la capacidad resolutive del hospital.</p> <p>El indicador se vuelve más útil cuando se analiza para afecciones o procedimientos puntuales. Con fines de hacer un ajuste mínimo, en este análisis se eliminaron los egresos relacionados con atención obstétrica, dado que la estancia de estos es notablemente más baja que en otro tipo de pacientes.</p>	
<b>Atributo:</b> Eficiencia		<b>Tipo:</b> Proceso
<b>Fórmula de cálculo</b>	Numerador: Sumatoria de los días de estancia de todos los pacientes atendidos en un periodo determinado.	
	Denominador: Total de egresos en el mismo periodo.	
$\text{Promedio de días de estancia} = \frac{\text{Número total de días de estancia en el hospital}}{\text{Total de egresos hospitalarios}}$		
<b>Unidad de medida:</b> Días de estancia	<b>Fuente de información:</b> Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH)	
<b>Criterios de comparación:</b> Se sugiere efectuar análisis con base en los históricos de la unidad o aplicar los valores		<b>Periodicidad de medición:</b> Mensual para el monitoreo

---

derivados del comportamiento de hospitales similares a nivel nacional. Es muy recomendable efectuar el análisis por diagnóstico (accidente cerebrovascular, infarto agudo al miocardio, etc.) o procedimiento específico (colecistectomía, hernioplastía, etc.).	por unidad, anual en el caso de comparaciones entre unidades.
--	---

### Comportamiento del indicador

Durante 2012, los pacientes atendidos en nosocomios de los SESA y la SS permanecieron hospitalizados, en promedio, 4.7 días<sup>12</sup>. Al desglosar el indicador según el tipo de hospital, se pudo observar el siguiente comportamiento: hospitales de los SESA, 4.5 días; Hospitales Federales de Referencia, 6.1 días; Hospitales Regionales de Alta Especialidad, 6.5 días, e Institutos Nacionales de Salud, 7.5 días. Estas diferencias obedecen principalmente a la distinta complejidad de padecimientos tratados según el tipo de hospital.

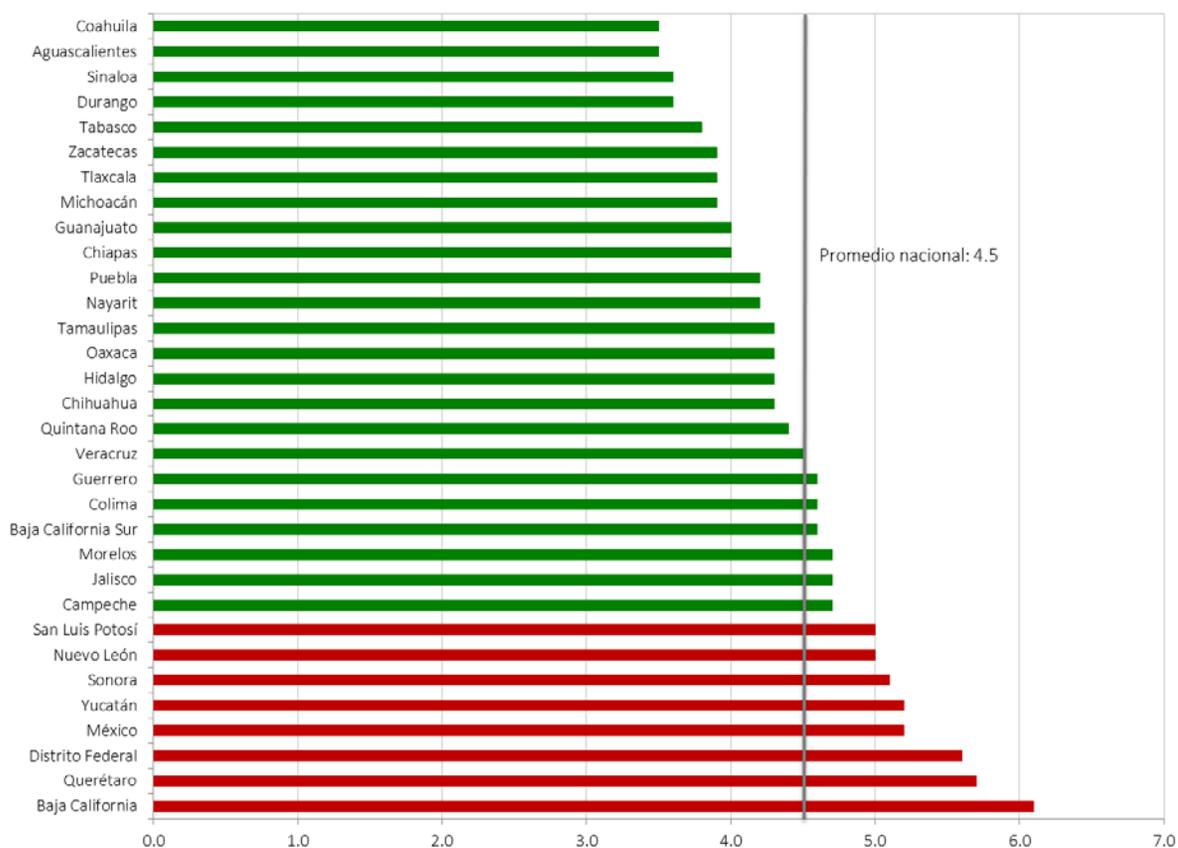
Acotando el análisis únicamente a hospitales generales de los SESA, se pueden observar importantes diferencias por estado. Mientras que en Coahuila y Aguascalientes los pacientes permanecieron hospitalizados, en promedio, 3.5 días, en Baja California y Querétaro esta cifra fue de 6.1 y 5.7 días, respectivamente (**Figura 11**).

Como se mencionó en la ficha técnica, la utilidad del indicador se incrementa cuando el análisis discrimina el tipo de hospital y la afección principal del paciente. La **Figura 12** muestra la distribución de los días de estancia hospitalaria por unidad en pacientes que ingresaron por apendicitis, según el tipo de hospital. Con el objetivo de volver más robusto el indicador, sólo se incluyeron unidades en las que existieron 200 o más casos de apendicitis (n=103). Destacan dos datos. En primer lugar, independientemente del tipo de hospital, los días de estancia por apendicitis varían considerablemente entre unidades. Por

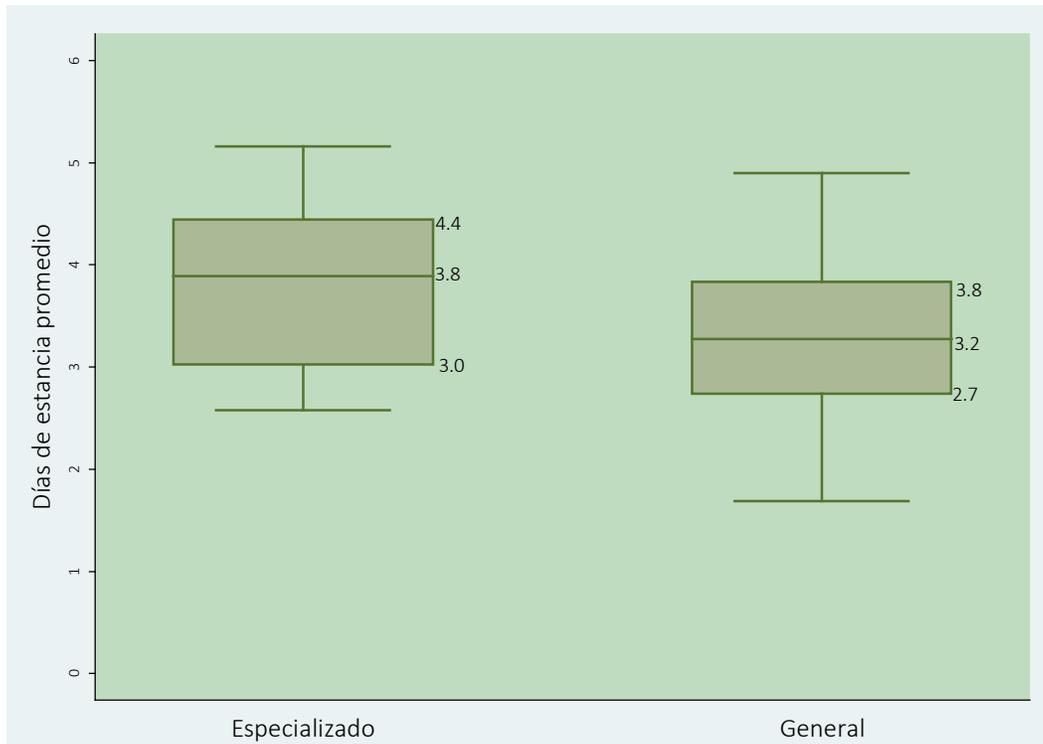
---

<sup>12</sup> Se excluyeron egresos psiquiátricos, cortas estancias, aquellos provenientes de atención obstétrica y valores extremos (120 días o más). Este último filtro eliminó a 0.02% del total de egresos.

ejemplo, en 25% de los hospitales categorizados como generales los pacientes con apendicitis permanecen hospitalizados 2.7 días, en tanto que en el 25% superior esta cifra se eleva en poco más de un día (3.8). La segunda observación es con respecto a la variación entre tipos de hospital, situación que teóricamente podría reflejar la complejidad del paciente, pero que en muchos casos obedece a la dinámica administrativa propia de cada nosocomio.



**Figura 11.** Promedio de días de estancia en hospitales generales de los Servicios Estatales de Salud. México 2012. (Se excluyen todos aquellos egresos relacionados con la atención obstétrica).



**Figura 12.** Distribución de los días de estancia hospitalaria de pacientes con diagnóstico de apendicitis, por unidad y tipo de hospital. México 2012.

Nombre del indicador		Tasa de ocupación
<b>Definición</b>	Representa el porcentaje de camas censables ocupadas en un periodo de tiempo determinado.	
<b>Justificación</b>	La tasa de ocupación permite visualizar el nivel de saturación de los servicios. Es una medida de la eficiencia con que se utilizan los recursos hospitalarios. Cuando se presentan cifras altas (por arriba de 80%), 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, por otro lado, denotan ineficiencia en la asignación y uso de recursos.	
<b>Atributo:</b> Eficiencia		<b>Tipo:</b> Proceso
<b>Fórmula de cálculo</b>	Numerador: Días-paciente, es el número total de egresos hospitalarios multiplicado por el promedio de días de estancia hospitalaria o la sumatoria de las estancias individuales.	
	Denominador: Días-cama, es el número total de camas censables multiplicado por el número de días durante el periodo de análisis. El indicador mostrado en este apartado será anual, por lo que esta última cifra corresponderá a 365.	
$Tasa\ de\ ocupación = \left( \frac{Días\ paciente}{Días\ cama} \right) * 100$ $Tasa\ de\ ocupación = \left( \frac{(Total\ de\ egresos)(\bar{x}\ días\ de\ estancia\ hospitalaria)}{(Total\ de\ camas\ censables)(365)} \right) * 100$		
<b>Unidad de medida:</b> Porcentaje	<b>Fuente de información:</b> Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) y Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Atención de la Salud (SINERHIAS)	
<b>Criterios de comparación:</b> Este es uno de los indicadores que cuenta con estándares universalmente aceptados. Se considera que una tasa de ocupación adecuada debe ubicarse entre 60 y 80.		<b>Periodicidad de medición:</b> La gerencia hospitalaria requiere que este indicador se monitoree mensualmente. El análisis anual corresponde a mediciones de resumen que contribuyan a identificar la necesidad de

---

	reajustar la asignación de recursos.
--	--------------------------------------

### Comportamiento del indicador

La tasa de ocupación en hospitales generales de los Servicios Estatales de Salud (SESA) con 30 camas censables o más (n=79) fue de 84.6 durante 2012<sup>13</sup>. Como puede observarse, el valor nacional se ubica por arriba de lo considerado como óptimo y sólo 26.5% de los hospitales contaron con una tasa de ocupación ubicada dentro del rango considerado como adecuado.

Existen importantes diferencias a destacar entre unidades hospitalarias. Hubo 19 hospitales generales de los SESA que presentaron una tasa de ocupación por arriba de 101.7%, en tanto que en una cifra similar de unidades, la tasa de ocupación estuvo por debajo de 70. Tres hospitales, ubicados en Chihuahua, Jalisco y Sonora, presentaron tasas de ocupación cercanas a 120%, mientras que Oaxaca y Campeche contaron con unidades cuya tasa de ocupación fue de solamente 30%<sup>14</sup> (**Figura 13**).

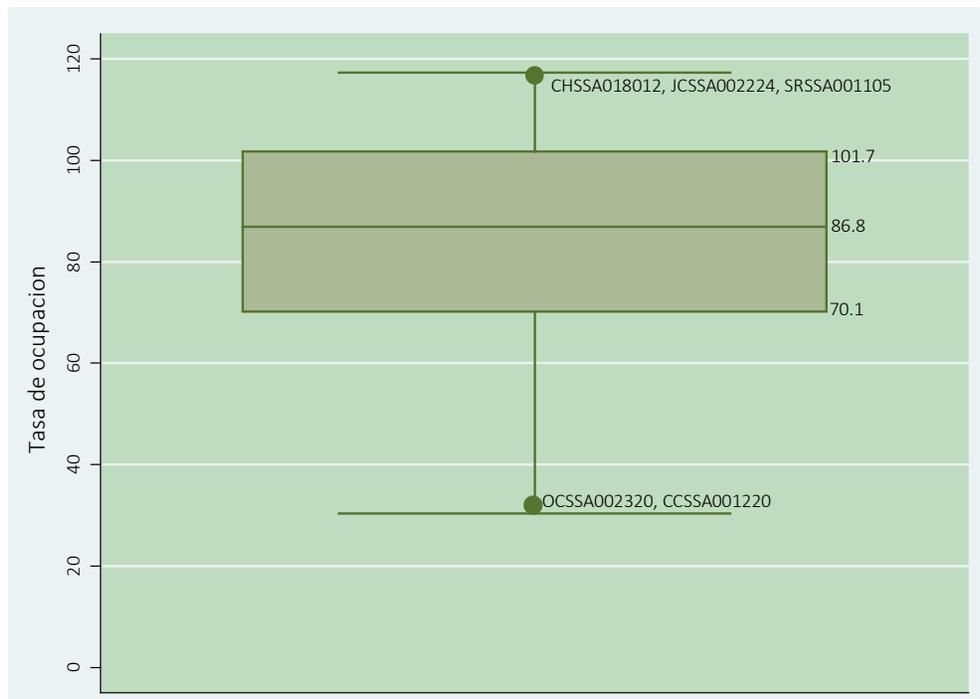
Para ejemplificar la utilidad del indicador, se presenta el comportamiento de éste entre diferentes unidades de una misma entidad federativa. Durante 2012, en hospitales generales de 30 camas o más en Colima, la tasa de ocupación fue de 95.3%. Para este estado, el percentil 25 corresponde a una tasa de ocupación de 75% y el percentil 75 a una tasa de 115%. Como puede observarse en la **figura 14**, las diferencias entre unidades son amplias y el análisis de esta información aporta elementos para identificar áreas de

---

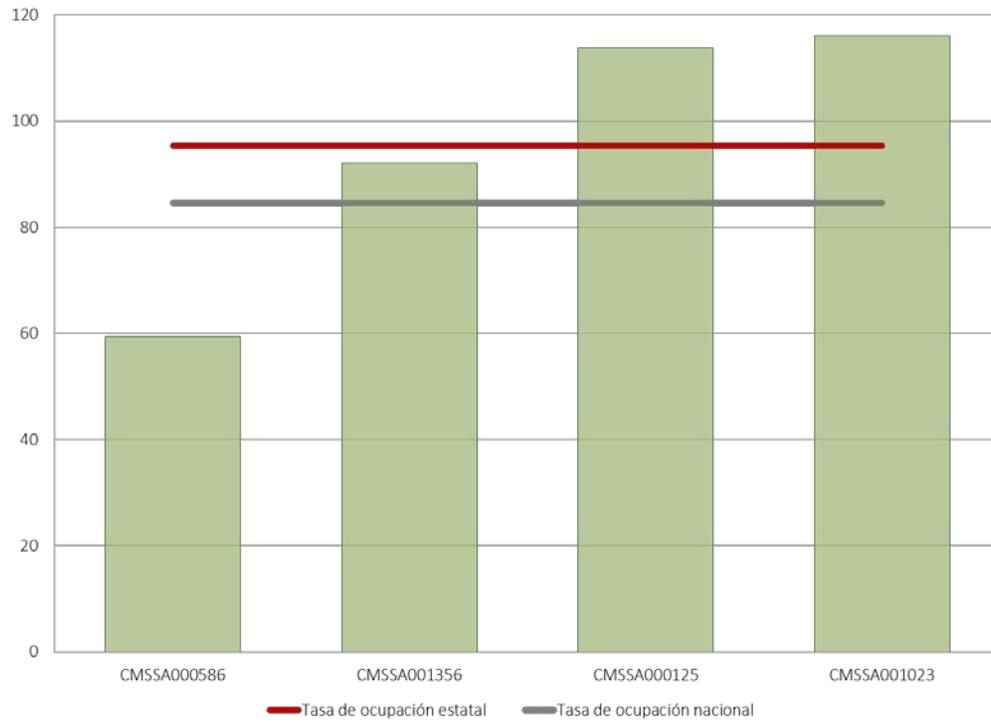
<sup>13</sup> Para la construcción del indicador se eliminaron egresos psiquiátricos, de corta estancia, aquellos con días de estancia hospitalaria mayores de 119, egresos obstétricos y valores de tasa de ocupación extremos (<30 y >120).

<sup>14</sup> Las tasas de ocupación mayores a 100% deben interpretarse con cautela. Estas cifras pueden asociarse a una actualización inadecuada del número de camas censables, así como a días estancia que contabilizan el inicio de atención en camas de tránsito como consecuencia de una verdadera saturación hospitalaria.

oportunidad que contribuyan a hacer más eficiente la atención hospitalaria. Un primer paso para identificar estas áreas de oportunidad es el análisis de la estancia media y el flujo de pacientes de las áreas de urgencia a piso hospitalario, a fin de identificar si la problemática se presenta de manera particular en alguno de los servicios del hospital o responde puntualmente a la necesidad de ampliar la capacidad instalada de algunas unidades.



**Figura 13.** Distribución de la tasa de ocupación en hospitales generales de 30 camas o más de los Servicios Estatales de Salud. México 2012.



**Figura 14.** Tasa de ocupación en hospitales generales de 30 camas o más de los Servicios Estatales de Salud de Colima, México 2012.

Nombre del indicador		Promedio diario de cirugías por escenario quirúrgico	
<b>Definición</b>	Representa el número promedio de intervenciones quirúrgicas que se efectúan diariamente en los escenarios quirúrgicos disponibles.		
<b>Justificación</b>	El monitoreo de la productividad quirúrgica permite identificar el uso eficiente de los recursos quirúrgicos y valorar la necesidad de aumentar la capacidad instalada o, en su caso, establecer acciones correctivas para aumentar la productividad cuando ésta es francamente deficiente. Las evidencias disponibles indican que en el caso particular de la productividad quirúrgica hay oportunidades de mejora en materia de eficiencia y productividad.		
<b>Atributo:</b> Eficiencia		<b>Tipo:</b> Proceso	
<b>Fórmula de cálculo</b>	Numerador: Número total de procedimientos quirúrgicos en los que se reportó uso de quirófanos en el año.		
	Denominador: Total de escenarios quirúrgicos (quirófanos, salas de tococirugía y quirófanos de corta estancia), multiplicados por 365 días		
$\text{Promedio diario cirugías por quirófano} = \left( \frac{\text{Número total de procedimientos quirúrgicos en los que se reportó uso de quirófanos en el año}}{\text{Número total de escenarios quirúrgicos}} \right) \div 365^a$			
<p><sup>a</sup>. Nota: El valor 365 en la fórmula asume que los quirófanos se encuentran disponibles para su uso los 365 días del año y por lo tanto es un indicador anual. Sin embargo, se puede calcular con base mensual, cambiando el 365 por el número de días del mes que se calcule.</p>			
<b>Unidad de medida:</b> Cirugías por día		<b>Fuente de información:</b> Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) y Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Atención de la Salud (SINERHIAS)	
<b>Criterios de comparación:</b> Con base en el análisis del indicador y en los resultados		<b>Periodicidad de medición:</b> Se sugiere trimestral para la gerencia de la unidad y anual para el	

---

de productividad quirúrgica de otras instituciones públicas de salud, se recomienda que el valor deseable para este indicador sea al menos de 3 cirugías diarias por escenario quirúrgico.	comparativo entre unidades o el análisis estatal y nacional.
--	--

### Comportamiento del indicador

Durante 2012 se realizaron 1.6 millones de cirugías en las que se reportó uso de quirófano. Los resultados aquí presentados se deriva del análisis de 622 unidades hospitalarias con operación vigente y que, en conjunto, reportaron 1,537,031 procedimientos quirúrgicos realizados en quirófano. En estas mismas unidades se identificó un total de 1,613 escenarios quirúrgicos. El **Cuadro I** muestra en detalle los insumos y resultados de este análisis.

A partir de esas cifras se obtuvo un promedio de 2.6 cirugías diarias por escenario quirúrgico. Las entidades que registraron los promedios más altos fueron Nuevo León (5.2), San Luis Potosí (4.5) y Guanajuato (4.1). En el extremo opuesto, en Guerrero y Quintana Roo se identificaron cifras promedio de sólo 1.3 y 1.5 cirugías diarias por escenario, respectivamente (**Figura 15**).

**Cuadro I.** Promedio diario de cirugías por quirófano por escenario quirúrgico por entidad federativa, México 2012.

Entidad	Procedimientos quirúrgicos en quirófano en 622 hospitales (1,537,031)	Escenarios quirúrgicos (1,613)
Aguascalientes	29,514	22
Baja California	27,551	23
Baja California Sur	10,474	11
Campeche	15,315	19
Chiapas	55,173	73
Chihuahua	38,707	50
Coahuila	24,786	28
Colima	12,435	19
Distrito Federal	95,293	127
Durango	21,149	31
Guanajuato	99,606	66
Guerrero	44,130	96
Hidalgo	40,908	30
Jalisco	115,796	104
México	185,926	156
Michoacán	54,801	57
Morelos	25,921	25
Nayarit	17,367	17
Nuevo León	66,215	35
Oaxaca	47,202	53
Puebla	71,862	79
Querétaro	33,424	26
Quintana Roo	15,693	28
San Luis Potosí	60,553	37
Sinaloa	39,640	61
Sonora	33,672	42
Tabasco	45,703	59
Tamaulipas	53,433	43
Tlaxcala	24,794	24
Veracruz	90,010	125
Yucatán	17,552	13
Zacatecas	22,426	34

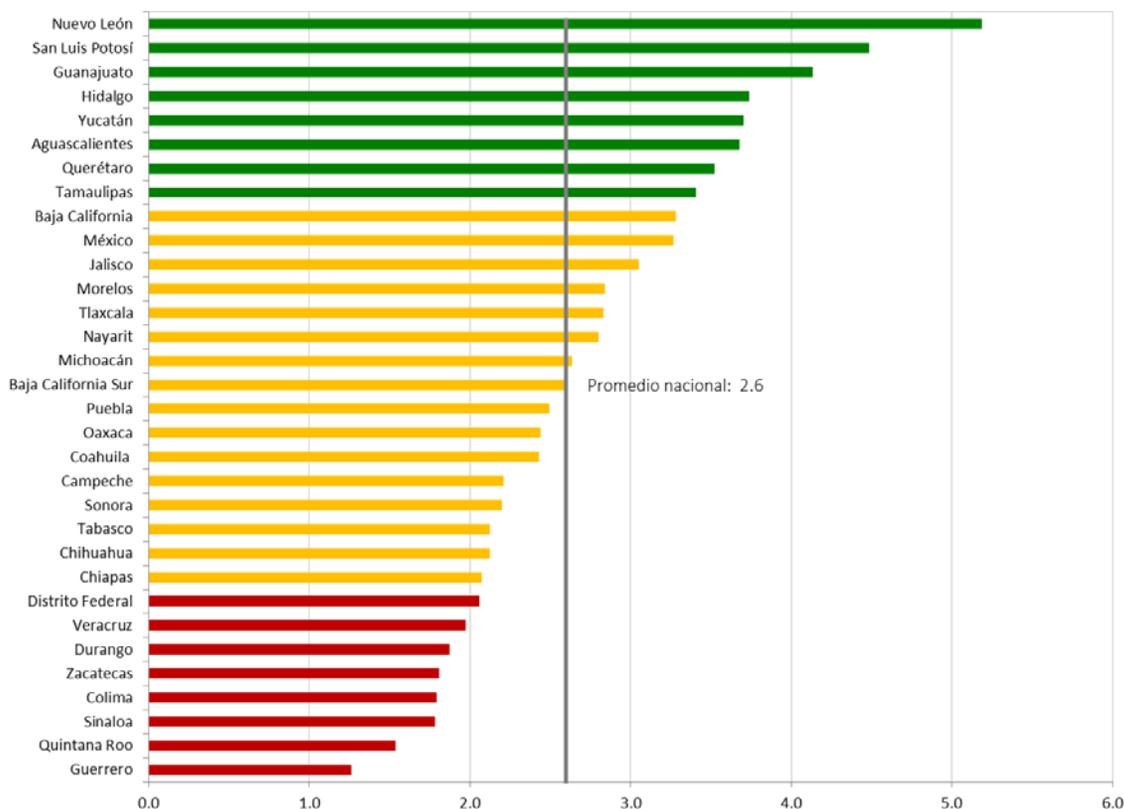


Figura 15. Promedio diario de cirugías por escenario quirúrgico, por entidad. México 2012.

### Precauciones en la interpretación

Los resultados aquí presentados se derivan del análisis del SAEH 2012, particularmente del registro puntual de cirugías efectuadas en quirófano. Es posible que este insumo cuente con cierto nivel de subestimación no cuantificado, pero el análisis a nivel de unidad puede afinarse notablemente mediante el uso de las bitácoras de uso de quirófanos y otros instrumentos de control administrativo.

Por lo anterior, sugerimos que las entidades con resultados particularmente bajos (menores a dos cirugías diarias) verifiquen la calidad de sus registros y, en su caso, establezcan acciones que mejoren el uso de los recursos disponibles, lo que en última instancia resultará en un beneficio tangible para la población.

Debe hacerse notar que las cifras que se presentan por entidad, no incluyen información de los Institutos Nacionales de Salud, Hospitales Federales de Referencia y Hospitales Regionales de Alta Especialidad. Asimismo, es muy importante enfatizar que la decisión de incluir todos los escenarios quirúrgicos se deriva del hecho de que muchas de las cirugías efectuadas en los hospitales se ejecutan en salas de tococirugía (cesáreas, salpingoclasias) y el uso exclusivo de la variable “quirófanos” resultaría en una sobreestimación del indicador.

Nombre del indicador		Porcentaje de nacimientos vaginales con episiotomía	
Definición	Este indicador refleja la frecuencia relativa con que se realizan episiotomías con respecto al total de nacimientos vaginales reportados.		
Justificación	La episiotomía es una intervención quirúrgica que originalmente fue implementada para reducir la incidencia de desgarros perineales. La evidencia actual no sólo insiste en que su realización carece de beneficios, sino que aumenta el riesgo de efectos desfavorables, destacando la mayor incidencia de daño perineal severo, dolor de mayor intensidad y duración durante el puerperio y una frecuencia más alta de dispareunia.		
Atributo: Pertinencia/Seguridad		Tipo: Proceso	
Fórmula de cálculo	Numerador: Número total de episiotomías registradas en el apartado de procedimientos (Códigos CIE-9CM: 721X, 7221, 7231, 7271 y 736X).		
	Denominador: Total de nacimientos atendidos por parto vaginal reportados..		
$\text{Porcentaje de nacimientos vaginales con episiotomía} = \left( \frac{\text{Número total de episiotomías}}{\text{Número de partos atendidos por vía vaginal}} \right) \times 100$			
Unidad de medida: Porcentaje		Fuente de información: Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) apartado de información obstétrica (OBSTET).	
Criterios de comparación: No existen puntos de corte consensados para evaluar este indicador. A nivel internacional, la OMS recomienda enfáticamente no utilizar la episiotomía como un procedimiento		Periodicidad de medición: Mensual para el monitoreo de la calidad de la atención al interior de la unidad. Anual en los casos en que se evalúa el resultado de acciones de mejora.	

---

rutinario. De acuerdo con lo referenciado en la literatura especializada <sup>15</sup> , se ha fijado una cifra de 20% como valor máximo aceptable para este indicador.	
---	--

### Comportamiento del indicador

De acuerdo con el Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios, en 2012 se registraron un total de 678,759 partos vía vaginal, entre eutócicos y distócicos, en unidades médicas de la SS y los SESA. Por otro lado, se contabilizaron 171,073 episiotomías, lo cual implica que a 25 de cada 100 mujeres se les realizó este procedimiento durante el parto.

El análisis de la información a nivel de entidades muestra marcadas diferencias en el número de episiotomías practicadas por el personal médico dentro de sus unidades. Los estados de Baja California Sur y Aguascalientes ocupan los primeros lugares de esta práctica con más de 70%, mientras que en Colima se registró la menor incidencia de este procedimiento contabilizando una episiotomía por cada cien nacimientos vaginales (**Figura 16**).

Para describir el comportamiento de este indicador a nivel de unidades médicas, se incluyeron 289 hospitales que cumplieran con los criterios de tener más de 30 camas censables y más de 100 partos atendidos en el año. De esta manera, se incluyeron en el análisis cerca de 547 mil partos vía vaginal a partir de los cuales se determinó que en 25% se registró la realización de episiotomía (**Figura 17**). El diagrama de caja muestra la gran variabilidad del porcentaje de episiotomías realizadas en partos vaginales entre las unidades. Destaca, en primer lugar, que más de la mitad de las unidades reporta menos de

---

<sup>15</sup> Viswanathan M, et al. The Use of Episiotomy in Obstetrical Care: A Systematic Review. Evidence Report/Technology Assessment No. 112. AHRQ Publication No. 05-E009-2. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. May 2005.

20% de partos con episiotomía, pero, al mismo tiempo, una de cada cuatro unidades alcanza un nivel de utilización de este recurso quirúrgico por arriba de 45%, incluyendo una unidad en Michoacán en que se reportó este procedimiento en la totalidad de los partos vaginales atendidos. Los datos también muestran que hay hospitales donde la episiotomía es un procedimiento rutinario, con 8% de las unidades registrando cifras mayores a 90%. Estas unidades se localizaron en Aguascalientes, Baja California Sur, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Tamaulipas y Veracruz. De manera opuesta, 35 unidades reportaron casos nulos de episiotomías.

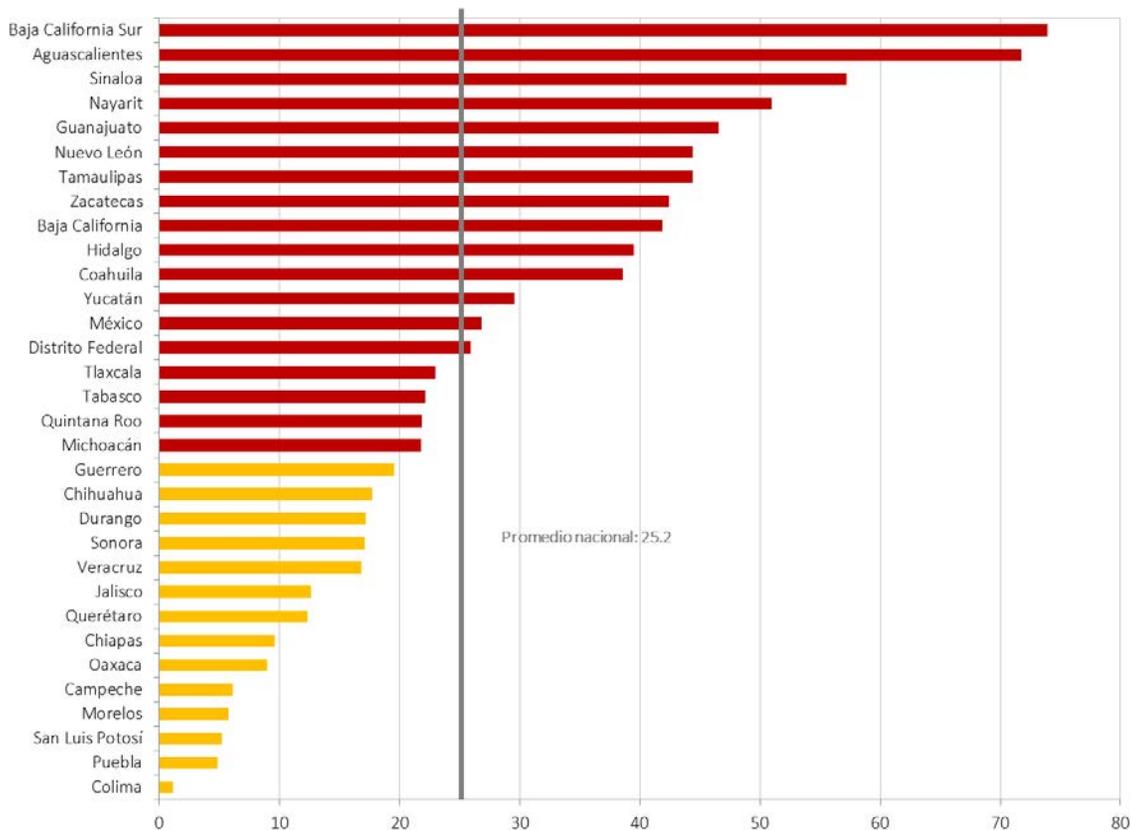
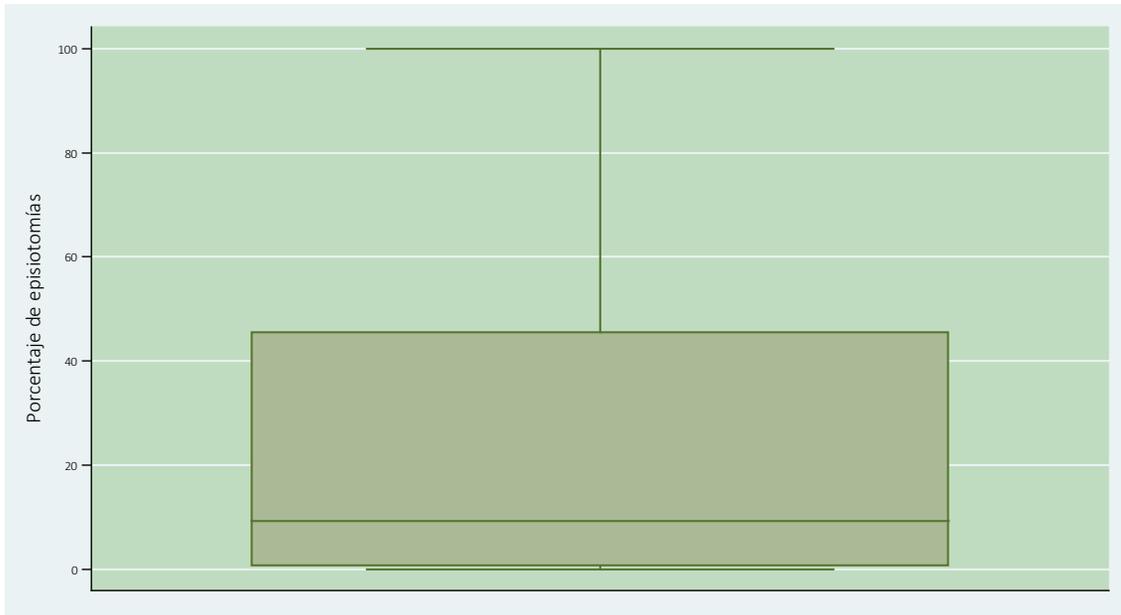


Figura 16. Porcentaje de episiotomías realizadas durante el parto, por entidad federativa. México 2012.



**Figura 17.** Distribución del porcentaje de partos vaginales con episiotomía, por unidad. México 2012.

### Precauciones en la interpretación

La problemática asociada a la realización de episiotomías es muy probablemente superior a lo que se muestra en este análisis, toda vez que el registro de la misma no es obligatorio y, por tanto, las unidades con porcentajes bajos pueden estar incurriendo en un problema de subregistro. No obstante, los datos mostrados son suficientes para demostrar la necesidad de emprender acciones correctivas que eviten que este procedimiento se efectúe de manera rutinaria, ya que las cifras observadas en algunas entidades alertan sobre el hecho de que ciertas prácticas clínicas no se fundamentan en evidencias científicas sólidas.

Nombre del indicador		Porcentaje de nacimientos por cesárea	
<b>Definición</b>	Frecuencia relativa de nacimientos atendidos por medios quirúrgicos (cesáreas) con respecto al total de nacimientos reportados en la atención obstétrica.		
<b>Justificación</b>	Aunque la cesárea es un procedimiento quirúrgico que, bien utilizado, contribuye a salvar vidas y mejorar la calidad de vida de madres e hijos, el crecimiento en su frecuencia va más allá de lo que podría esperarse dadas las indicaciones puntuales para las que se recomienda esta intervención. Por tanto, la medición del porcentaje de cesáreas arroja 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 la salud.		
<b>Atributo:</b> Pertinencia		<b>Tipo:</b> Proceso	
<b>Fórmula de cálculo</b>	Numerador: Nacimientos atendidos por cesárea		
	Denominador: Total de nacimientos atendidos que se registraron en el apartado de información obstétrica del SAEH.		
$\text{Porcentaje de nacimientos por cesárea} = \left( \frac{\text{Número total de cesáreas}}{\text{Número total de nacimientos}} \right) \times 100$			
<b>Unidad de medida:</b> Porcentaje		<b>Fuente de información:</b> Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) apartado de información obstétrica (OBSTET).	
<b>Criterios de comparación:</b> De acuerdo con recomendaciones de la OMS, el indicador no debería exceder 15%. Con base en la distribución real observada en el país, se sugiere utilizar cifras por debajo de 30% como meta deseable y atender puntualmente aquellas unidades con cifras superiores a 50%, a fin de valorar la necesidad de acciones correctivas.		<b>Periodicidad de medición:</b> Mensual	

### **Comportamiento del indicador**

Desde la última edición del Observatorio del Desempeño Hospitalario 2011 se señaló la alta incidencia de nacimientos por cesárea en las diferentes unidades médicas del territorio nacional, la cual rebasa ampliamente la recomendación sugerida por la OMS de 15%.

En 2012, en hospitales pertenecientes a la SS y los SESA se reportó la atención de 1,049,049 partos, de los cuales alrededor de 35% culminó en cesárea. La entidad que más se acercó a la recomendación de la OMS fue San Luis Potosí, a pesar de que la cifra de esta entidad está diez puntos porcentuales por arriba del parámetro recomendado (**Figura 18**). En sentido opuesto, es destacable lo que acontece en Yucatán, donde cerca de la mitad de los partos atendidos (48.1%) se resuelve mediante cesárea. Es importante hacer notar que los promedios estatales enmascaran valores aún más extremos en algunos de sus hospitales.

A nivel de unidades médicas, se analizó lo que sucedió en 289 hospitales con más de 30 camas hospitalarias y más de 100 nacimientos registrados en 2012. Estas unidades sumaron un total de 853,880 eventos. Los resultados muestran dos unidades, localizadas en Jalisco y Veracruz, con menos de 10% de cesáreas, y una más, en Tamaulipas, sin ninguna cesárea registrada. Por otro lado, la mayor incidencia de este procedimiento quirúrgico alcanzó 60% en un hospital de Oaxaca. Además, se identificaron otras 18 unidades, ubicadas en Quintana Roo, Oaxaca, Campeche Hidalgo, Guanajuato, Yucatán, Tabasco, Distrito Federal, Veracruz y Puebla, que reportaron más de 50% de esta práctica en la atención de partos (**Figura 19**).

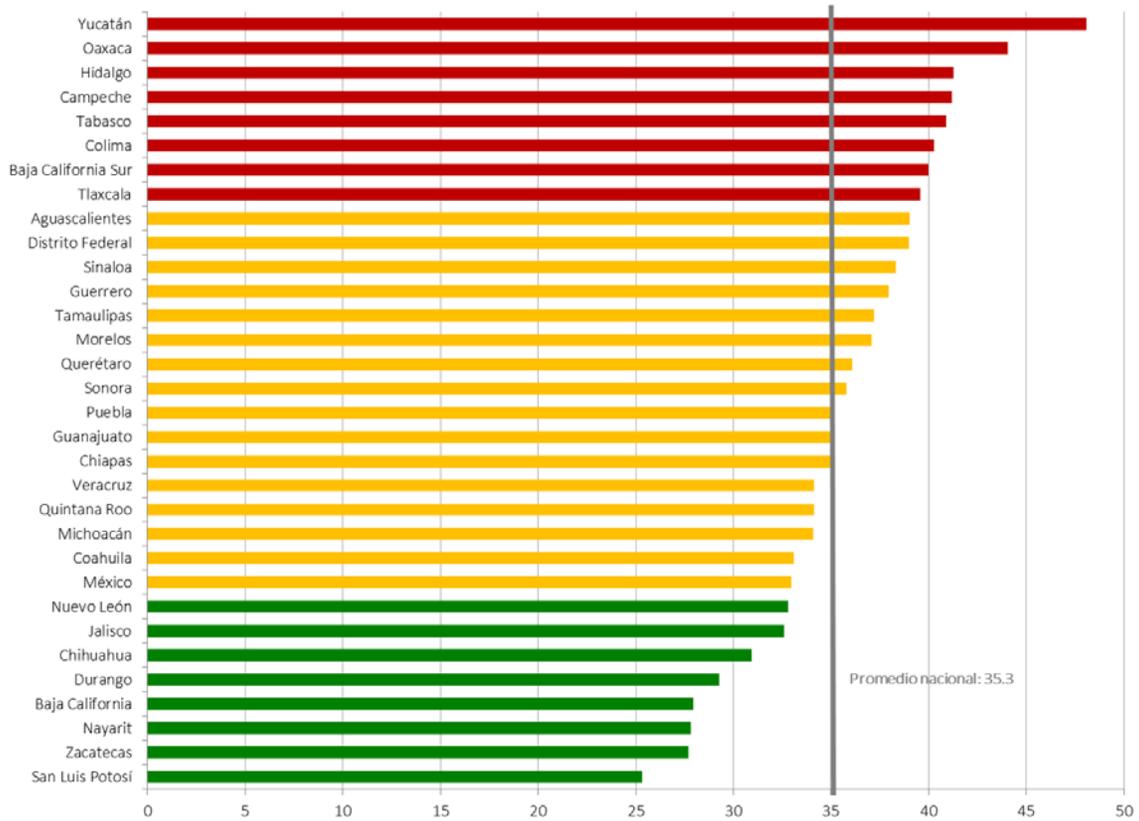
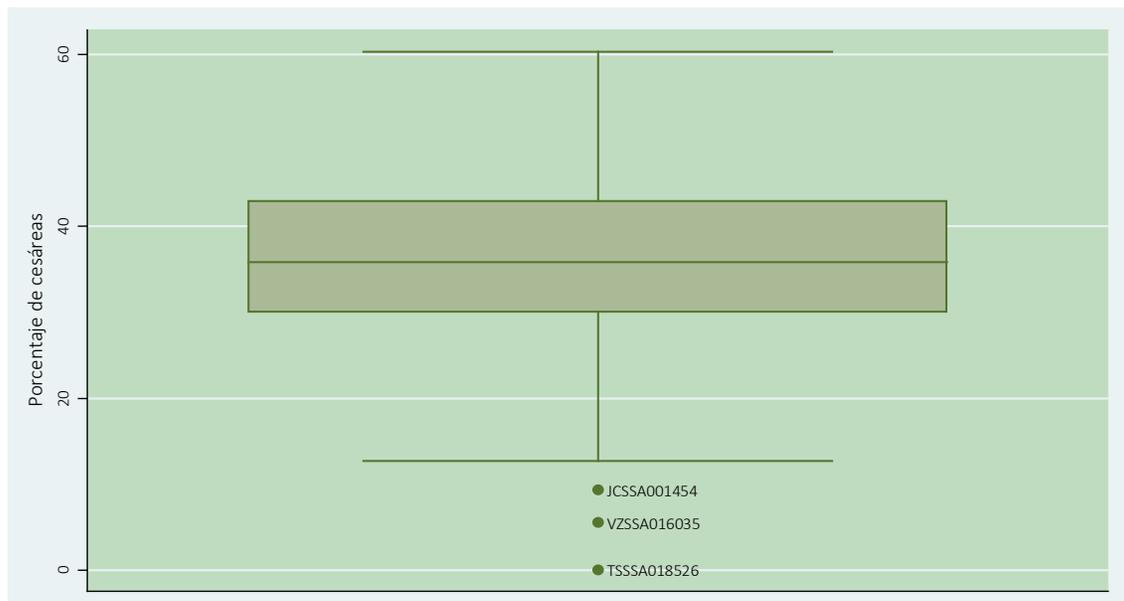


Figura 18. Porcentaje de partos concluidos en cesárea, por entidad federativa. México 2012.



**Figura 19.** Distribución del porcentaje de partos concluidos en cesárea, por unidad. México 2012.

### Precauciones en la interpretación

La información con que se construye este indicador es sólida, ya que, al ser una intervención quirúrgica mayor, la cesárea se registra con gran precisión. La interpretación debe ser cuidadosa en el sentido de evitar emitir conclusiones arriesgadas sin conocer la realidad particular de cada hospital, aunque, como se mencionó en la ficha técnica, porcentajes mayores a 50% deberían provocar revisión de los motivos de tan alta frecuencia. Asimismo, al interior de cada una de las unidades es importante monitorear las cifras individuales (por médico) de cesáreas, ya que en ocasiones las cifras elevadas se concentran en unos cuantos profesionales o en ciertos turnos. Esta estrategia de monitoreo, de hecho, ha funcionado como mecanismo de reducción en algunos hospitales en el ámbito nacional.

Por otro lado, también es importante mencionar los argumentos que explican cierta fracción del aumento en las cesáreas como consecuencia de una decisión personal de las pacientes en uso legítimo de su autonomía. A este respecto existe un debate amplio si una intervención quirúrgica mayor, como la cesárea, debe efectuarse a petición de la pacientes, sin consideración de los riesgos quirúrgicos intrínsecos y las evidencias que muestran los efectos negativos sobre el recién nacido, particularmente los asociados a prematuridad iatrogénica. En este sentido, la posición de los autores, como ya se ha mencionado, es que la valoración de un dato puntual es más sólida y relevante cuando se efectúa cerca del punto de origen de la información, por lo que se sugiere que los tomadores de decisión en cada nivel decidan si las cifras que les atañen representan un verdadero problema de calidad o, si por el contrario, denotan una adecuada respuesta a las expectativas de sus pacientes.

Nombre del indicador		Tasa de trauma perineal severo
<b>Definición</b>	Es la relación entre el número de partos que presentaron trauma perineal severo y el total de partos vaginales atendidos.	
<b>Justificación</b>	<p>Incluso con asistencia correcta, el parto puede producir un desgarro (trauma) en el perineo de la mujer. Este trauma es causado por la mecánica del feto al pasar por el canal del parto o por la tracción o presión producidas durante las maniobras médicas efectuadas durante el parto. Está reportado que los traumas de perineo son causa de una considerable morbilidad post-natal, entre lo que se puede mencionar incontinencia anal y urinaria, disfunción sexual y dolor perineal. Datos de la Agency for Health Care and Quality indican que, en 2009, esta afección se presentó en 163.6 mujeres por cada 1,000 partos vaginales asistidos con instrumentación vs. 24.9 por cada 1,000 sin instrumentación en hospitales de los Estados Unidos Americanos (mujeres entre 25-34 años).</p> <p>El indicador sugerido incluye únicamente desgarros de segundo grado (incluyen músculos perineales y piso pélvico) o mayores, a fin de evitar la inclusión de desgarros menores que no necesariamente se relacionan con problemas de calidad.</p>	
<b>Atributo:</b> Seguridad		<b>Tipo:</b> Resultado
<b>Fórmula de cálculo</b>	Numerador: Número de desgarros perineales de segundo o mayor nivel (códigos CIE-10: O70.1, O70.2, O70.3).	
	Denominador: Número de partos vaginales, tanto espontáneos como asistidos.	
$\text{Tasa de trauma perineal} = \left( \frac{\text{Número total de casos de trauma perineal de segundo grado o mayores}}{\text{Número total de partos vaginales}} \right) \times 1000$		
<b>Unidad de medida:</b> Tasa por 1000 partos vaginales.	<b>Fuente de información:</b> Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH), apartado de información obstétrica (OBSTET).	
<b>Criterios de comparación:</b> No existe una referencia universalmente aceptada para	<b>Periodicidad de medición:</b> Mensual para análisis por unidad. Anual para comparativos	

este indicador. Se sugiere analizar la tendencia por unidad y la distribución del universo de interés (estatal o nacional). En este documento se usa como parámetro el valor del percentil 75 de la distribución nacional.	nacional o entre diversas unidades.
--	-------------------------------------

### Comportamiento del indicador

En el SAEH 2012 se identificaron 4,191 casos de desgarro de perineo de segundo, tercero y cuarto grado ocurrido durante el parto. A partir de este total, se estimó una tasa nacional de 6.2 desgarros vaginales por cada 1,000 partos vaginales, cifra que se ubica por debajo de lo reportado en otros países. El análisis a nivel de las entidades federativas muestra amplias diferencias. Jalisco fue el estado que tuvo la tasa más alta de trauma perineal severo, con 43.3 casos por 1,000 partos vaginales, mientras que en Nuevo León no hubo registro de algún caso con este tipo de lesiones. La magnitud de las diferencias observadas entre entidades refleja un serio problema de registro, ya que 27 entidades tienen cifras de menos de 10%, misma que se encuentran por debajo de lo reportado en otros países y cuatro veces menos que lo registrado en Jalisco, diferencias que difícilmente podrían explicarse por variaciones en la práctica médica (**Figura 20**).

Para el análisis a nivel de unidades, se seleccionaron hospitales con más de 30 camas hospitalarias y más de 100 partos registrados anualmente. Este proceso permitió incluir información de 853,880 registros provenientes de 289 hospitales. En los resultados se identificó una unidad en el estado de Jalisco que reportó la tasa más alta de esta afección en sus usuarias alcanzando 382 desgarros por cada 1,000 partos vaginales, siguiéndole una en el Distrito Federal con una tasa de 117. Estas dos unidades se identificaron como valores atípicos en el análisis, sesgando el comportamiento del indicador ya que cerca de 64% de las unidades no reportó ningún tipo de desgarro y sólo 10% (correspondiente al percentil 90 del indicador) reportó una tasa de trauma perineal mayor a 4 por cada 1,000 partos vía

vaginal. Este último grupo de unidades se localizaron en el Estado de México, Baja California, Coahuila, San Luis Potosí, Oaxaca, Querétaro, Colima, Guanajuato, Veracruz y Distrito Federal. Estos resultados refuerzan la idea de que es importante fortalecer el registro de estas lesiones, ya que las cifras encontradas son inusualmente bajas.

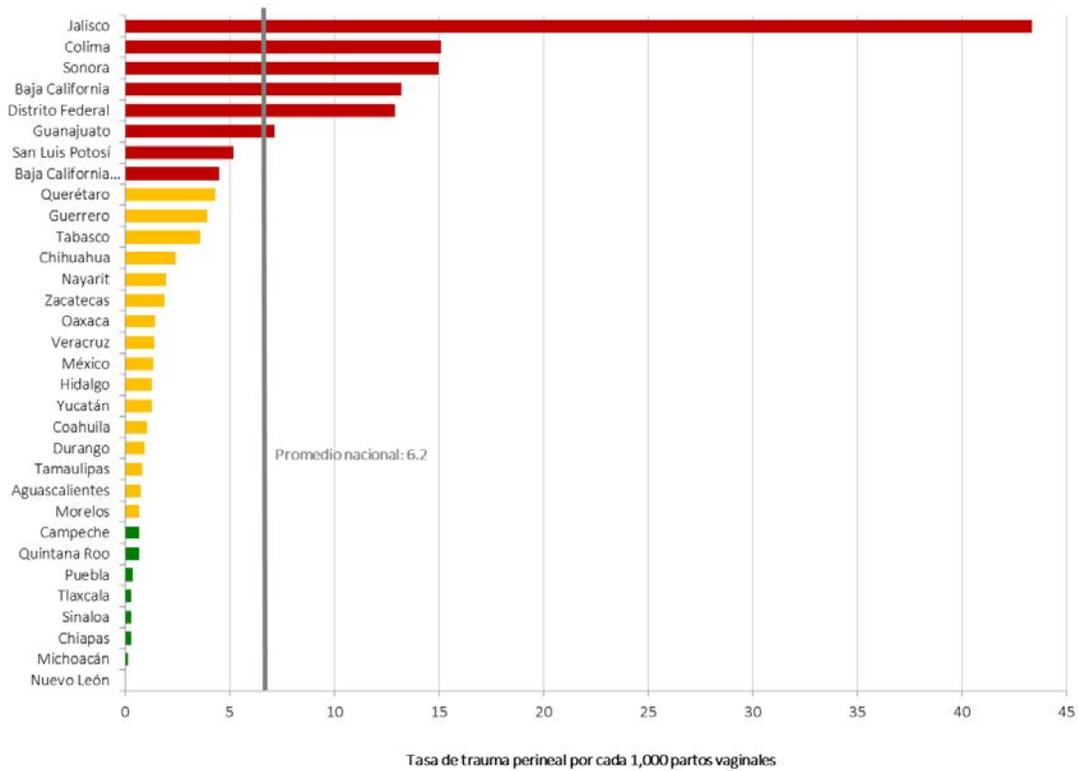


Figura 20. Tasa de trauma perineal, por entidad federativa. México 2012.

### **Precauciones con la interpretación**

Datos de 2009 de los Estados Unidos reportan tasas de trauma perineal en un rango de 121.2 a 163.6 casos por cada 1,000 partos vaginales asistidos con instrumentación dependiendo del grupo de edad al que pertenezcan las mujeres<sup>16</sup>. La comparación entre estas cifras y las encontradas en nuestros análisis sólo pueden explicarse de dos maneras: o bien los servicios médicos en México son altamente efectivos y seguros o hay un serio problema de registro. El caso particular de Nuevo León, entidad en la que no se identificó un solo caso, podría ser una anomalía estadística de carácter aleatorio, pero seguramente responde más bien a una deficiencia en la fuente de datos.

Derivado de estos hallazgos, sugerimos que las cifras inusualmente bajas provoquen revisiones sobre la forma en que se requisitan los formatos de egreso hospitalario, porque la falta de este dato enmascara la necesidad de atender deficiencias y variaciones clínicas en la forma en que se atiende el parto vaginal en los hospitales públicos del país.

---

<sup>16</sup> Hines AL, et al. Rates of Obstetric Trauma, 2009. HCUP Statistical Brief #129. April 2012. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD.

Nombre del indicador		Tasa de bacteremias	
<b>Definición</b>	Es la relación entre el número de egresos que desarrollaron una bacteremia durante su internamiento y el número total de egresos durante un periodo determinado.		
<b>Justificación</b>	Las bacteremias asociadas al uso de catéter venoso central representan una de las infecciones nosocomiales más letales. Se ha documentado que entre los pacientes que adquieren este tipo de infección, hay una letalidad que va de 12 a 25%. Además del costo en salud, estas infecciones generan una carga económica muy alta. Algunos estudios han documentado que un solo caso puede costar 56,000 dólares. La evidencia señala que intervenciones bien diseñadas pueden erradicar este problema.		
<b>Atributo:</b> Seguridad		<b>Tipo:</b> Resultado	
<b>Fórmula de cálculo</b>	Numerador: Número de casos de bacteriemias registradas como afección secundaria en un periodo determinado (códigos CIE-10 A40, A41 y A49.9 registrados como afecciones secundarias)		
	Denominador: Número de egresos hospitalarios al año* <i>*Nota: se excluyen egresos por atención obstétrica, ya que estas pacientes habitualmente no se exponen al uso de dispositivos invasivos.</i>		
$\text{Tasa de bacteremias} = \left( \frac{\text{Número total de casos de bacteremias como afección secundaria}}{\text{Número total de egresos}} \right) * 1000$			
<b>Unidad de medida:</b> tasa por 1,000 egresos	<b>Fuente de información:</b> Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH).		
<b>Criterios de comparación:</b> El estándar deseable es de cero casos de bacteremia. Con fines de establecer metas operativas, pueden considerarse los valores históricos de cada unidad.	<b>Periodicidad de medición:</b> Mensual para el monitoreo de la seguridad de los servicios. Anual para la evaluación de la calidad y de las medidas implementadas en materia de promoción de la seguridad de los pacientes.		

### **Comportamiento del indicador**

Durante 2012 se documentaron 236 bacteriemias secundarias<sup>17</sup> en hospitales de 30 camas o más, cifra que da como resultado una tasa de 0.17 por mil egresos hospitalarios. Aunque ésta es baja, es importante recordar que la meta es lograr erradicar las bacteriemias. En este sentido, 88 hospitales con las características mencionadas, ubicados en 27 entidades federativas, reportaron por lo menos un caso de bacteremia durante el periodo de análisis. Resalta el caso de un hospital ubicado en Aguascalientes en el que se registraron 14 casos de bacteriemias secundarias.

Por entidad federativa, Puebla, Guerrero, Chihuahua y el Distrito Federal tuvieron el mayor número de casos de bacteriemias secundarias. Por otro lado, no se encontró un solo registro de éstas en hospitales de Baja California Sur, Morelos, Nayarit, Quintana Roo y Nayarit (**Cuadro 2**).

Las afecciones por las que fueron internados estos pacientes fueron muy diversas, entre las principales se encuentra neumonía, diarrea y gastroenteritis, diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica. En promedio, los pacientes que presentaron una bacteriemia permanecieron hospitalizados 14.8 días y 56% egresó por defunción.

---

<sup>17</sup> Para el cálculo del indicador se eliminaron todos aquellos egresos obstétricos.

**Cuadro 2.** Tasa de bacteriemias secundarias en hospitales de 30 camas o más, por entidad federativa. México 2012.

Entidad	Número de bacteremias	Número de egresos	Tasa por 1,000 egresos
Aguascalientes	18	27,479	0.66
Baja California	6	24,113	0.25
Baja California Sur	0	6,864	0.00
Campeche	7	11,962	0.59
Chihuahua	21	41,684	0.50
Coahuila	6	22,929	0.26
Colima	1	12,057	0.08
Chiapas	7	59,096	0.12
Distrito Federal	20	208,956	0.10
Durango	7	22,192	0.32
Guerrero	21	32,498	0.65
Guanajuato	4	73,230	0.05
Hidalgo	15	27,546	0.54
Jalisco	14	121,631	0.12
México	4	116,611	0.03
Michoacán	1	50,320	0.02
Morelos	0	17,019	0.00
Nuevo León	1	25,176	0.04
Nayarit	0	8,534	0.00
Oaxaca	1	40,908	0.02
Puebla	21	36,467	0.58
Quintana Roo	0	13,209	0.00
Querétaro	8	24,400	0.33
Sinaloa	11	36,065	0.31
San Luis Potosí	15	31,402	0.48
Sonora	5	44,432	0.11
Tabasco	4	65,074	0.06
Tlaxcala	4	13,530	0.30
Tamaulipas	3	44,010	0.07
Veracruz	8	78,201	0.10
Yucatán	0	32,948	0.00
Zacatecas	3	17,209	0.17
<b>Nacional</b>	<b>236</b>	<b>1,387,752</b>	<b>0.17</b>

### **Precauciones en la interpretación del indicador.**

Es importante mencionar que la ausencia de casos de bacteriemias secundarias puede obedecer a un subregistro de la información, ya que en muchas unidades hospitalarias prevalece la asociación entre el registro de este tipo de evento y el carácter punitivo que se cree puede desencadenar. Por otro lado, considerando que las unidades hospitalarias pueden tener variaciones en el uso de procedimientos invasivos, y por tanto en la población real en riesgo, la recomendación es que las comparaciones se basen en tasas de bacteriemias por 1,000 días de uso de catéter. Finalmente, la tendencia mundial es a efectuar el análisis de este fenómeno por servicio clínico, ya que la mayor parte de la exposición se da en áreas de cuidados intensivos y pediatría, particularmente cuidados neonatales.

Nombre del indicador		Porcentaje de apendicitis con perforación	
<b>Definición</b>	Proporción de pacientes que ingresan a un hospital con diagnóstico de apendicitis que presenta una condición en la que las paredes del apéndice han desarrollado un orificio en todo su espesor.		
<b>Justificación</b>	La apendicitis, inflamación aguda del apéndice, se encuentra dentro de las diez principales causas de hospitalización en la Secretaría de Salud. El tratamiento para esta afección es una intervención quirúrgica (apendicectomía) que debe efectuarse con carácter urgente. El retraso en el tratamiento puede derivar en complicaciones, particularmente en la perforación del apéndice, lo que, cuando ocurre, pone en serio riesgo al paciente. Por esta razón, la tasa de perforación es utilizada como un indicador de oportunidad de la atención médica.		
<b>Atributo:</b> Oportunidad		<b>Tipo:</b> Resultado	
<b>Fórmula de cálculo</b>	Numerador: Número de casos con diagnóstico de apendicitis aguda con peritonitis generalizada (con perforación) o apendicitis aguda con absceso peritoneal (con perforación).		
	Denominador: Número de egresos hospitalarios con diagnóstico de apendicitis en cualquier campo de la CIE-10.		
$\text{Porcentaje de apéndice perforado} = \left( \frac{K35.0 + K35.1}{K35.0 + K35.1 + K35.9 + K36x + K37x} \right) * 100$			
<b>Unidad de medida:</b> Porcentaje	<b>Fuente de información:</b> Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH)		
<b>Criterios de comparación:</b> No existe un criterio universalmente aceptado para valorar este indicador. Las cifras reportadas en Estados Unidos para pacientes menores de 18 años se ubican alrededor de 30% y en nuestro país hay reportes institucionales que ubican este problema en 40%. Dado que las cifras nacionales se ubican muy por debajo de	<b>Periodicidad de medición:</b> Mensual para el monitoreo al interior de las unidades, anual para el seguimiento a nivel agregado (estatal o nacional).		

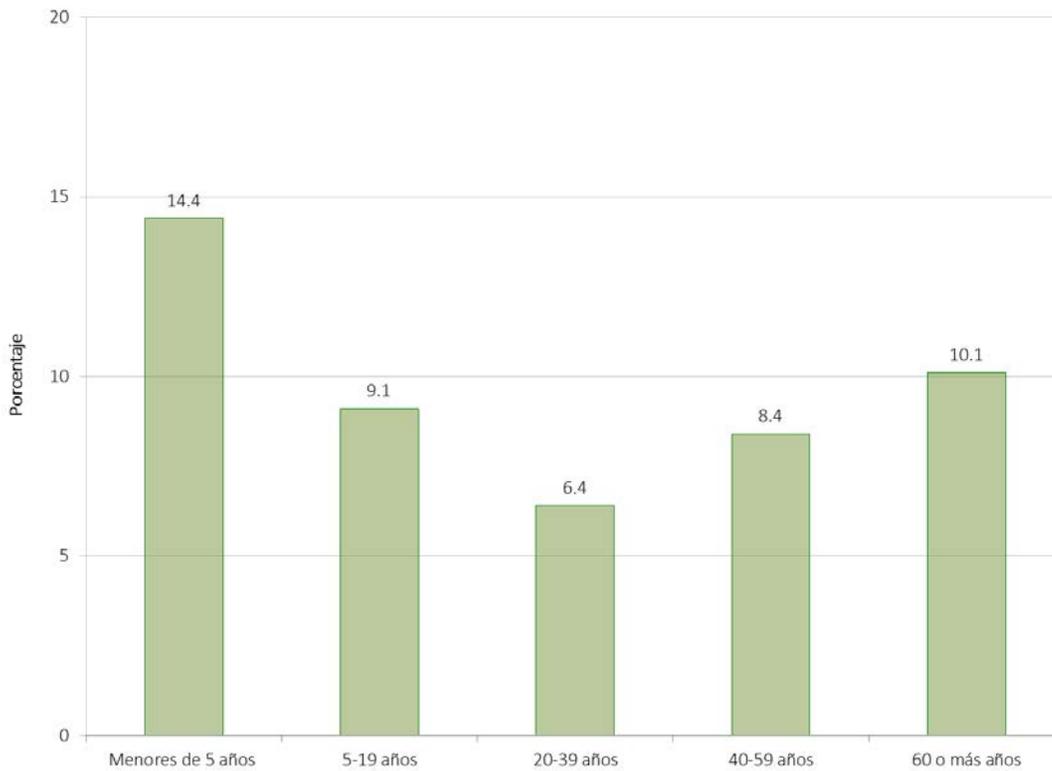
estos parámetros, se sugiere el fortalecimiento de las acciones de registro y la implementación de acciones correctivas con base en un monitoreo a nivel de unidades con enfoque en los diferentes médicos y horarios de atención.	
--	--

### Comportamiento del indicador

Según la base de datos del Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios, durante 2012 se registraron 59,670 casos de apendicitis, de los cuales 5,060 fueron casos de apéndice con perforación, lo que arroja una tasa de 8.5%, muy por debajo de lo observado en otras instituciones públicas de salud (ISSSTE=40%) y en reportes internacionales<sup>18</sup>. Este porcentaje fue mayor en hombres (9.1) que en mujeres (7.8). Por grupos de edad se encontraron importantes diferencias: los pacientes menores de cinco años y los mayores de 60 fueron los más afectados, comportamiento que sí es acorde con lo descrito en otros ámbitos (**Figura 21**).

---

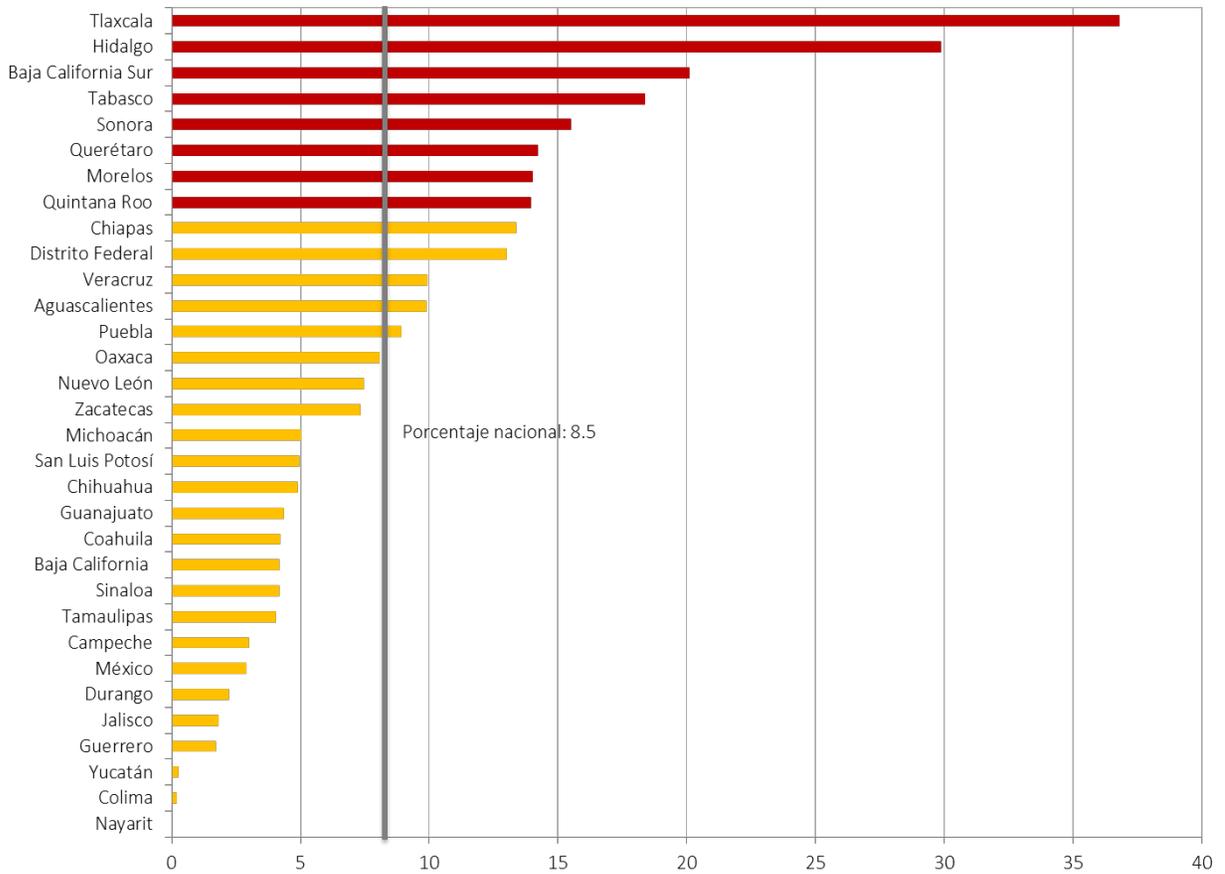
<sup>18</sup> Jablonski et al. Pediatric appendicitis rupture rate: a national indicator of disparities in healthcare access. Population Health Metrics 2005, 3:4. Disponible en <http://www.pophealthmetrics.com/content/3/1/4>



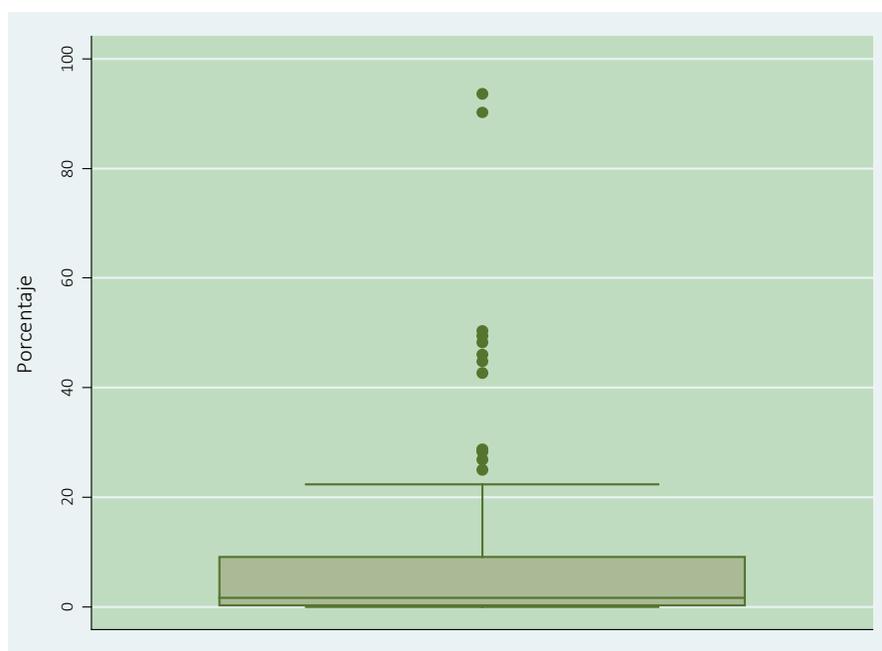
**Figura 21.** Porcentaje de apéndice perforado por grupos de edad.  
México 2012.

Por entidad federativa se pudieron identificar importantes diferencias. Mientras que en Tlaxcala e Hidalgo 30% o más de las apendicitis atendidas en las unidades hospitalarias desarrollaron perforación, en Nayarit no se documentó un solo caso y en Colima y Yucatán esta cifra fue de sólo 0.2% (**Figura 22**).

La polarización de resultados es todavía más evidente a nivel de unidad. Este análisis se realizó sólo entre aquellos hospitales que registran por lo menos 200 casos de apendicitis al año. Lo que se documentó es que existen dos unidades, una en Veracruz y otra en Hidalgo, en donde la frecuencia de apendicitis con perforación es de más de 90%. En el otro extremo de la distribución, sin embargo, hay 25 unidades donde no existió registro de un solo caso de esta afección (**Figura 23**).



**Figura 22.** Porcentaje de apendicitis con perforación por entidad federativa, México 2012.

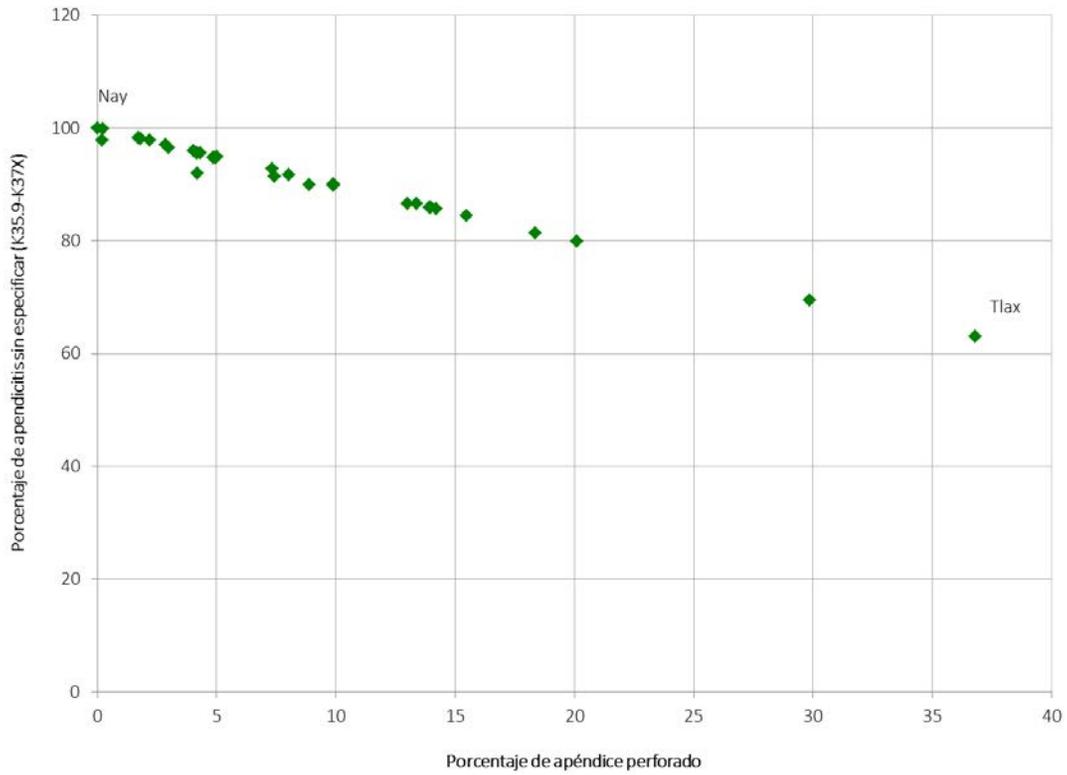


**Figura 23.** Distribución del porcentaje de apendicitis con perforación por unidad de atención. México 2012.

### Precauciones en la interpretación del indicador

Con base en el comparativo internacional y con otras instituciones, es necesario aclarar que los valores bajos de este indicador pueden obedecer a la falta de codificación adecuada de la afección principal. En los resultados del análisis mostrados en la **figura 24** se puede observar la existencia de una clara correlación inversa entre el porcentaje de apéndices perforados y el porcentaje de apendicitis sin especificar (códigos CIE-10=K36 y K37) por entidad federativa. Los estados con los porcentajes más altos de apéndice perforado son también los estados que menor porcentaje de apendicitis sin especificar tienen, lo que denota que también son estos quienes están efectuando una mejor clasificación de sus afecciones. Dada la relevancia que adquiere la frecuencia real de apendicitis perforadas, el problema de codificación se constituye en un excelente ejemplo de la importancia que

tiene el registro correcto de los datos en las unidades hospitalarias para generar información que ayude a la toma de decisiones.



**Figura 24.** Correlación entre el porcentaje de apéndice perforado y el porcentaje de apendicitis sin especificar, por entidad federativa. México 2012

## **Agradecimientos**

El equipo de la Dirección de Evaluación de Servicios de Salud agradece la participación de la Licenciada Mariana Navarrete López por su contribución para la realización de este manual. Asimismo, agradecemos a todas las personas que nos han retroalimentado con sus comentarios para mejorar este documento. Del mismo modo, queremos reconocer a nuestros colegas de otras áreas de la Secretaría de Salud y de las 32 entidades federativas, quienes cotidianamente realizan esfuerzos por registrar, integrar, depurar y sistematizar la información con que se cuenta para evaluar a los servicios de atención médica.

## **Bibliografía**

- Departamento de Salud del Reino Unido. Disponible en: [www.dh.gov.uk](http://www.dh.gov.uk).
- Dirección General de Información en Salud (DGIS). [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Disponible en: <http://sinais.salud.gob.mx/>.
- Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 1966; 44: 166-206
- Grupo Interinstitucional Básico de Evaluación. Lista de indicadores y valores estándar para la evaluación interinstitucional de los servicios de salud. México, D.F.: SSA, IMSS, ISSSTE, DDF, DIF, SEGOGEF, 1992.
- Hines AL, Jiang HJ. Rates of Obstetric Trauma, 2009. HCUP Statistical Brief #129. April 2012. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK97835/>
- Instituto Canadiense para la Información en Salud (CIHI). Disponible en: [www.cihi.ca](http://www.cihi.ca)
- Instituto de Medicina de los Estados Unidos (IOM). Disponible en: <http://www.iom.edu/>
- Jablonski KA, Guagliardo MF. Pediatric appendicitis rupture rate: a national indicator of disparities in healthcare access. *Population Health Metrics* 2005, 3:4. Disponible en: <http://www.pophealthmetrics.com/content/3/1/4>
- Kelley E, Hurts J. Health care Quality Indicators Project: Conceptual Framework Paper. Organization for Economic Cooperation and Development, 2006.
- Level & Trends in Child Mortality. Report 2013. Estimates Developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UNICEF, WHO, World Bank, UN DESA, UNPD). Disponible en: [http://www.childinfo.org/files/Child\\_Mortality\\_Report\\_2013.pdf](http://www.childinfo.org/files/Child_Mortality_Report_2013.pdf)
- Mondragón-Pérez AR. ¿Qué son los indicadores? *Revista de Información y Análisis*, N°19, 2002. Disponible en:

<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/economicas/indicadores.pdf>

- Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004, en Materia de Información en Salud. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/040ssa204.html>
- Secretaría de Salud. Observatorio del Desempeño Hospitalario 2009. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2010. Disponible en: [www.dged.salud.gob.mx](http://www.dged.salud.gob.mx)
- The National Quality Forum. A comprehensive framework for Hospital care performance evaluation: A consensus report. Washington, D.C. 2003 Disponible en: [https://www.premierinc.com/safety/safety-share/0303\\_downloads/04\\_nqf\\_hospgrp2frame.pdf](https://www.premierinc.com/safety/safety-share/0303_downloads/04_nqf_hospgrp2frame.pdf)
- Viswanathan M, Hartmann K, Palmieri R, Lux L, Swinson T, Lohr KN, et al. The Use of Episiotomy in Obstetrical Care: A Systematic Review. Summary, Evidence Report/Technology Assessment: Number 112. AHRQ Publication Number 05-E009-1, 2005. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. Disponible en: <http://www.ahrq.gov/clinic/epcsums/epissum.htm>

## **Anexos**

A continuación se presentan dos conjuntos adicionales de indicadores, agrupados en dos anexos independientes. El primero de estos consiste en un grupo de fichas técnicas similares a las presentadas en el cuerpo de este manual, pero sin la presentación de los resultados asociados a los indicadores ahí mostrados. El segundo anexo se limita a un listado adicional, en el que se muestran los detalles mínimos necesarios para identificar la pertinencia del uso de los indicadores ahí incluidos.

En ambos casos la intención es mostrar otras opciones para que las personas interesadas puedan decidir cuáles son los indicadores que responden mejor a sus particulares intereses. Como se ha mencionado previamente, el marco conceptual que sustenta este manual asume que la calidad de la atención es multidimensional y, por tanto, requiere de incorporar indicadores para valorar los diversos ámbitos de interés en la atención. No obstante, al mismo tiempo consideramos que los esfuerzos de evaluación deben ser parsimoniosos, es decir que deben sustentarse en un conjunto claramente acotado de indicadores que cuenten con “clientes”, es decir, que sus resultados en realidad despierten interés y desencadenen acciones de mejora. Sólo de esa manera puede cerrarse el círculo virtuoso de la evaluación.

A. Ficha descriptiva de indicadores hospitalarios adicionales

<b>Nombre del indicador</b>		<b>Tiempo de espera promedio transcurrido para pasar de los servicios de urgencias a hospitalización</b>	
<b>Definición</b>	Promedio de horas que permanecen los pacientes que requieren hospitalización en el área de observación de los servicios de urgencia antes de ser trasladados a una cama censable del hospital.		
<b>Justificación</b>	Traduce la suficiencia del servicio con base en las demandas de la población y la vinculación eficiente con el resto de los servicios hospitalarios.		
<b>Atributo:</b> Oportunidad		<b>Tipo:</b> Proceso	
<b>Fórmula de cálculo</b>	<b>Numerador:</b> Sumatoria del número de horas transcurridos entre la solicitud de hospitalización por parte del personal médico y el momento en el que paciente es trasladado a una cama censable del hospital.		
	<b>Denominador:</b> Total de pacientes que se encuentran en el área de urgencias y que requieren hospitalización.		
<b>Unidad de medida:</b> Promedio en horas		<b>Fuente de información:</b> Estudio <i>ad hoc</i> sobre la base de los registros regulares del servicio de urgencia y de hospitalización.	
<b>Criterios de comparación:</b> No existe un estándar universalmente aceptado. Se sugiere usar los datos históricos de la unidad a fin de establecer una meta deseable.		<b>Periodicidad de medición:</b> Mensual	

Nombre del indicador		Pacientes con estancia prolongada en el área de observación del servicio de urgencias	
Definición	Es la relación entre el número de pacientes que egresan del servicio de urgencia cuya estancia en ésta fue de más de 12 horas, entre el total de pacientes que egresan del servicio de urgencias.		
Justificación	Traduce la suficiencia del servicio con base en las demandas de la población y la vinculación eficiente con el resto de los servicios hospitalarios. Su interpretación requiere un análisis profundo de los componentes que lo afectan, tales como las decisiones clínicas ejecutadas, disponibilidad de camas censables en hospitalización y la coordinación eficiente con los servicios de apoyo.		
Atributo: Oportunidad/Eficiencia		Tipo: Proceso	
Fórmula de cálculo	<b>Numerador:</b> Número de pacientes que permanecieron más de 12 horas en el servicio de urgencias.		
	<b>Denominador:</b> Total de pacientes atendidos en los servicios de urgencias		
Unidad de medida: Porcentaje		Fuente de información: Estudio ad hoc	
Criterios de comparación: El estándar puede variar de acuerdo a la realidad de cada institución, entidad u hospital, pero, en principio, los pacientes no deberán permanecer en los servicios de urgencias más de 12 horas, tiempo durante el cual debe definirse si el paciente debe derivarse a consulta externa, hospitalizarse o ser trasladado a otra unidad. Con base en ese argumento, el estándar sugerido es de 0, aunque estudios previos han mostrado que hasta 9% de los pacientes atendidos en los servicios de urgencia de hospitales dependientes de las secretarías estatales de salud espera 24 horas o más.		Periodicidad de medición: Mensual	

Nombre del indicador		Pacientes con infarto agudo al miocardio que recibieron aspirina a su arribo al hospital	
Definición	Es la proporción de pacientes que ingresan al hospital por infarto agudo al miocardio y que recibieron aspirina en las primeras 24 horas después de su arribo, entre el total de pacientes atendidos por infarto agudo al miocardio		
Justificación	El uso temprano de aspirina en pacientes con infarto agudo al miocardio ha resultado en una reducción significativa de eventos adversos y mortalidad subsecuente.		
Atributo: Efectividad		Tipo: Proceso	
Fórmula de cálculo	<b>Numerador:</b> Pacientes con infarto agudo al miocardio que recibieron aspirina en las primeras 24 horas después de su arribo al hospital		
	<b>Denominador:</b> Pacientes que ingresaron al hospital por infarto agudo al miocardio.		
Unidad de medida: Porcentaje		Fuente de información: Revisión de registros del servicio de urgencias.	
Criterios de comparación: No existe un estándar, pero se considera que la cifra deseable es 100% una vez descontados los casos donde la administración de fármaco está contraindicada (sangrado activo, alergia al fármaco u evidencia de uso de otro anticoagulante) o fue imposible (inconciencia y muerte temprana).		Periodicidad de medición: Dependiendo del volumen de servicios, puede hacerse mensual, trimestral o semestralmente. Es un indicador muy sensible a los esfuerzos de mejora.	

Nombre del indicador		Tiempo de espera promedio para recibir consulta en los servicios de urgencias	
<b>Definición</b>	Promedio de minutos que transcurren para que el paciente reciba atención médica en los servicios de urgencias de los hospitales.		
<b>Justificación</b>	La respuesta rápida en este nivel contribuye a la disminución de la mortalidad, la discapacidad permanente y el desarrollo de secuelas inherentes al proceso patológico que origina la demanda de atención.		
<b>Atributo:</b> Oportunidad		<b>Tipo:</b> Proceso	
<b>Fórmula de cálculo</b>	<b>Numerador:</b> Sumatoria del número de minutos transcurridos entre la solicitud de atención en la consulta de urgencias y el momento en el cual es atendido el paciente en consulta por parte del médico		
	<b>Denominador:</b> Total de pacientes atendidos en consulta de urgencias		
<b>Unidad de medida:</b> Promedio en minutos.		<b>Fuente de información:</b> Estudio ad hoc	
<b>Criterios de comparación:</b> La Secretaría de Salud ha utilizado un umbral de 15 minutos para el monitoreo de este indicador.		<b>Periodicidad de medición:</b> Mensual	

Nombre del indicador		Promedio de consultas diarias por médico	
<b>Definición</b>	Relación entre el total de consultas otorgadas en las unidades de salud y el número de médicos en contacto con el paciente.		
<b>Justificación</b>	<p>La medición de la productividad del personal médico contribuye a determinar la necesidad de establecer mecanismos que incentiven la eficiencia o, en su caso, a valorar la necesidad de expandir la capacidad instalada.</p> <p>El indicador determina la productividad como el promedio diario de consultas por médico general y familiar considerando 252 días hábiles al año.</p>		
<b>Atributo:</b> Productividad / Eficiencia		<b>Tipo:</b> Resultado	
<b>Fórmula de cálculo</b>	<b>Numerador:</b> Número de consultas externas totales otorgadas por médicos en contacto con el paciente en un periodo determinado.		
	<b>Denominador:</b> Número total de médicos en contacto con el paciente en el mismo periodo.* <i>*El resultado del cociente se divide, a su vez, entre 252, ya que éste es el estimado de días laborables en el año.</i>		
<b>Unidad de medida:</b> Consultas diarias por médico.	<b>Fuente de información:</b> Registros administrativos de las unidades de atención.		
<b>Criterios de comparación:</b> En los servicios públicos de salud tradicionalmente se ha considerado que el estándar es un valor mínimo de 12 consultas por día.	<b>Periodicidad de medición:</b> Anual		

Nombre del indicador		Porcentaje de hernioplastías atendidas como cirugías de corta estancia	
<b>Definición</b>	Relación entre el número de hernioplastías de corta estancia realizadas en un periodo de tiempo y el total de hernioplastías efectuadas para el mismo periodo.		
<b>Justificación</b>	Actualmente los avances científicos y tecnológicos permiten establecer dinámicas de tratamiento en que es posible evitar la hospitalización de los pacientes, gestionando adecuadamente su ingreso y permitiendo la recuperación en casa. El internamiento de los pacientes por periodos más prolongados implica un uso ineficiente de recursos e incrementa la probabilidad de que el usuario desarrolle algún evento adverso.		
<b>Atributo:</b> Eficiencia		<b>Tipo:</b> Proceso	
<b>Fórmula de cálculo</b>	<b>Numerador:</b> Número de procedimientos médicos de reparación de hernia inguinal o umbilical con una estancia máxima de 24 horas en el hospital, incluyendo aquellos casos reportados como ambulatorios.		
	<b>Denominador:</b> Total de registros que hayan registrado procedimientos médicos de reparación de hernia inguinal o umbilical en el mismo periodo de análisis.		
<b>Unidad de medida:</b> Porcentaje		<b>Fuente de información:</b> Registros administrativos de las unidades y el Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH).	
<b>Criterios de comparación:</b> Con base en la distribución nacional, se sugiere que al menos 80% de las hernioplastías se resuelvan como cirugías ambulatorias o con estancias no mayores a 24 horas.		<b>Periodicidad de medición:</b> Anual	

Nombre del indicador		Tasa de mortalidad neonatal intrahospitalaria	
<b>Definición</b>	Relación entre el número muertes neonatales y el número de productos nacidos vivos.		
<b>Justificación</b>	La tasa de mortalidad neonatal es un indicador clave de la atención del recién nacido y refleja indirectamente la calidad de la atención perinatal.		
<b>Atributo:</b> Efectividad		<b>Tipo:</b> Resultado	
<b>Fórmula de cálculo</b>	<b>Numerador:</b> Número de recién nacidos que mueren antes de alcanzar los 28 días de edad durante un periodo determinado.		
	<b>Denominador:</b> Número total de nacidos vivos durante el mismo periodo. <i>Nota: el resultado es multiplicado por 1,000</i>		
<b>Unidad de medida:</b> tasa por 1,000 nacidos vivos		<b>Fuente de información:</b> Registros administrativos de la unidad o Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH).	
<b>Criterios de comparación:</b> No existe un valor estándar. Como referencia puede indicarse que la cifra a nivel nacional se ubica en 7 por 1,000 nacidos vivos <sup>19</sup> .		<b>Periodicidad de medición:</b> Anual	

<sup>19</sup> United Nation Children's Foundation. Level & Trends in Child Mortality/Report 2013. Estimates Developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. United Nation Children's Foundation: New York, New York, 2013. Disponible en: [http://www.childinfo.org/files/Child\\_Mortality\\_Report\\_2013.pdf](http://www.childinfo.org/files/Child_Mortality_Report_2013.pdf)

Nombre del indicador		Tasa intrahospitalaria de fracturas de cadera	
<b>Definición</b>	Este indicador mide la relación entre el número de fracturas de cadera ocurridas dentro del hospital en adultos de 65 años o más, entre el total de egresos hospitalarios de ese mismo grupo de edad.		
<b>Justificación</b>	Las caídas intrahospitalarias son un problema importante en los servicios de hospitalización de las instituciones de salud debido a que pueden ocasionar lesiones adicionales al paciente, aumentar los días de estancia hospitalaria y los costos de atención y, en ocasiones, originar la muerte.		
<b>Atributo:</b> Seguridad		<b>Tipo:</b> Resultado	
<b>Fórmula de cálculo</b>	<b>Numerador:</b> Número total de fracturas de cadera (fractura del cuello del fémur, fractura pertrocanteriana y fractura subtrocanteriana*) ocurridas intrahospitalariamente en pacientes de 65 años o más que ingresaron por otro diagnóstico. * Códigos CIE-10: S720, S721 y S722.		
	<b>Denominador:</b> Número total de egresos hospitalarios correspondientes a pacientes de 65 años y más. <sup>a</sup> <i>Nota: el resultado es multiplicado por 1,000</i>		
<sup>a</sup> En el denominador se deben excluir otros incidentes especificados durante la atención médica y quirúrgica, así como las fracturas de hueso posteriores a inserción o implante ortopédico, prótesis articular o placa ósea (códigos CIE-10: Y658 y M966, respectivamente).			
<b>Unidad de medida:</b> Tasa por 1,000 egresos		<b>Fuente de información:</b> Registro administrativo de las unidades y Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH).	
<b>Criterios de comparación:</b> La metodología internacional señala que el valor deseable es de 0.		<b>Periodicidad de medición:</b> Para el interés de las unidades, se recomienda que la medición sea mensual o trimestral. En otros casos, la evaluación puede ser anual.	

Nombre del indicador		Tiempo de espera para realización de hernioplastía	
<b>Definición</b>	Tiempos medios de espera en semanas desde la primera consulta con médico especialista hasta la realización del procedimiento quirúrgico.		
<b>Justificación</b>	Los tiempos de espera para procedimientos electivos ocupan un lugar fundamental en la experiencia del paciente durante el proceso de atención. A nivel internacional se ha documentado el incremento de los tiempos de espera asociados a diversas intervenciones hospitalarias electivas. Las esperas prolongadas para procedimientos electivos se asocian a un mayor índice de utilización de servicios de urgencia, un mayor consumo de medicamentos y otros insumos y un índice más elevado de complicaciones.		
<b>Atributo:</b> Oportunidad		<b>Tipo:</b> Proceso	
<b>Fórmula de cálculo</b>	<b>Numerador:</b> Sumatoria de las semanas de espera de cada uno de los pacientes en lista para someterse a hernioplastía desde la primera visita con el especialista hasta la realización del procedimiento.		
	<b>Denominador:</b> Número total de pacientes sometidos a hernioplastía*.  <i>* Se recomienda excluir a aquellos pacientes a los que se realizó hernioplastía de manera urgente y a aquellos que fueron estabilizados o tratados por comorbilidades antes de realizarse el procedimiento.</i>		
<b>Unidad de medida:</b> Tiempo en semanas		<b>Fuente de información:</b> Estudio <i>ad hoc</i>	
<b>Criterios de comparación:</b> De acuerdo con un estudio realizado por la DGED en 2011, la mediana en el tiempo de espera para esta intervención en las unidades de la SS es de 11 semanas y de 8 en el IMSS e ISSSTE. Con base en estos valores, se considera que puede usarse como parámetro un tiempo de espera máximo de 8 semanas.		<b>Periodicidad de medición:</b> Anual	

Nombre del indicador		Porcentaje de cirugías reprogramadas	
<b>Definición</b>	Se trata de un indicador que identifica la relación entre el número registrado de cirugías diferidas o canceladas y el número total de cirugías programadas en el periodo de estudio.		
<b>Justificación</b>	La cancelación de cirugías programadas es una situación de frecuente ocurrencia en las instituciones de salud. Puede estar relacionada con la ineficiencia en los procesos de programación y con deficiencias en la planificación de la atención al paciente. La oportuna respuesta a la necesidad de realización de procedimientos quirúrgicos tiene impacto sobre la capacidad resolutive de los casos por su detección y atención temprana disminuyendo los riesgos de incapacidad en tiempo, severidad y secuelas.		
<b>Atributo:</b> Eficiencia / Oportunidad		<b>Tipo:</b> Proceso	
<b>Fórmula de cálculo</b>	<b>Numerador:</b> Número total de cirugías diferidas o canceladas en un periodo determinado.		
	<b>Denominador:</b> Número total de cirugías programadas en el mismo periodo. <i>Nota: el resultado se multiplica por 100</i>		
<b>Unidad de medida:</b> Porcentaje .		<b>Fuente de información:</b> Estudio <i>ad hoc</i> con revisión de expedientes quirúrgicos.	
<b>Criterios de comparación:</b> La metodología internacional para el cálculo de este indicador sugiere que se analice el comportamiento local del indicador y posteriormente se establezcan los umbrales de desempeño.		<b>Periodicidad de medición:</b> Semestral	

## B. Listado de otros indicadores hospitalarios disponibles

Indicadores Hospitalarios				
Número	Indicador	Definición	Fórmula	Unidad de Medida
Indicadores de estructura				
Recursos humanos				
1	Razón de enfermeras por médico	Relación entre el número de enfermeras en contacto con pacientes y el número de médicos en contacto con pacientes	$\frac{\text{Número de enfermeras en contacto con el paciente}}{\text{Número de médicos en contacto con el paciente}}$	Razón - enfermeras por cada médico en contacto con pacientes
2	Razón de médicos por cama censable	Relación entre el número de médicos en contacto con pacientes y el número de camas censables	$\frac{\text{Número de médicos en contacto con el paciente}}{\text{Número de camas censables}}$	Razón - Médico por cada cama censable
3	Razón de enfermeras por cama censable	Relación entre el número de enfermeras en contacto con pacientes y el número de camas censables, en el segundo y tercer nivel de atención	$\frac{\text{Número de enfermeras en contacto con el paciente, en el segundo y tercer nivel de atención}}{\text{Número de camas censables, en el segundo y tercer nivel de atención}}$	Razón - Enfermeras por cada cama censable
Indicadores de proceso				
Productividad				
4	Porcentaje de pacientes referidos a otros niveles de atención médica	Relación del número de pacientes referidos o contrarreferidos al primero, segundo o tercer nivel de atención en relación al total de pacientes atendidos, por cien	$\frac{\text{Número de pacientes referidos al primero, segundo y tercer nivel}}{\text{Total de pacientes atendidos}} \times 100$	Porcentaje
Hospitalización				
5	Promedio diario de egresos	Relación entre el número total de egresos en un periodo de tiempo y el número de días de ese periodo	$\frac{\text{Total de egresos hospitalarios en el año}}{365}$	Egresos por día

6	Promedio diario de urgencias	Relación entre el número total de urgencias atendidas en un periodo de tiempo y el número de días de ese periodo	$\frac{\text{Total de urgencias atendidas en un año}}{365}$		Urgencias por día
7	Índice de rotación	Relación entre el número de egresos ocurridos en un periodo de tiempo y el número de camas totales en ese mismo periodo	$\frac{\text{Número total de egresos en el hospital}}{\text{Número total de camas}}$		Promedio de pacientes que hacen uso de una cama hospitalaria
8	Procedencia del egreso hospitalario	Relación del número de egresos hospitalarios de alguna de las siguientes procedencias: Consulta Externa, Urgencias, Referidos u otros y el total de egresos hospitalarios por cien	$\frac{\text{Número de egresos hospitalarios de acuerdo a su procedencia}}{\text{Total de egresos hospitalarios}} \times 100$		Porcentaje
<b>Salud reproductiva y materno infantil</b>					
9	Razón de morbilidad materna severa	Relación entre el número de mujeres que desarrollan: hemorragia anteparto, hemorragia intraparto, hemorragia postparto, embolia obstétrica, complicaciones de la anestesia administrada durante el trabajo de parto y el parto, sepsis puerperal, ruptura uterina	$\frac{\text{Mujeres con alguna de las complicaciones señaladas}}{\text{Total de nacidos vivos}} \times 100$		Razón - Casos por 100 nacidos vivos
10	Porcentaje de nacidos vivos pequeños para la edad de gestación	Número de nacidos vivos en partos únicos cuyo peso está por debajo del percentil 10 de acuerdo a la edad gestacional, entre el total de nacidos vivos por cien	$\frac{\text{Número de nacidos vivos en partos únicos con peso por debajo del percentil 10 de acuerdo a la edad de gestación}}{\text{Total de nacidos vivos}} \times 100$		Porcentaje
11	Porcentaje de nacidos vivos grandes para la edad de gestación	Número de nacidos vivos en partos únicos cuyo peso está por encima del percentil 90 de acuerdo a la edad gestacional, entre el total de nacidos vivos por cien	$\frac{\text{Número de nacidos vivos en partos únicos con peso por arriba del percentil 90 de acuerdo a la edad de gestación}}{\text{Total de nacidos vivos}} \times 100$		Porcentaje
12	Porcentaje de nacidos vivos con bajo peso	Relación entre el número de nacidos vivos cuyo peso al nacer es de < 2500 gramos y el total de nacidos vivos por cien	$\frac{\text{Total de nacidos vivos con peso al nacer < 2,500 g.}}{\text{Total de nacidos vivos}} \times 100$		Porcentaje
13	Porcentaje de nacidos vivos con muy bajo peso	Relación entre el número de nacidos vivos cuyo peso al nacer es de < 1500 grs y el total de nacidos vivos por cien	$\frac{\text{Total de nacidos vivos con peso al nacer < 1,500 g.}}{\text{Total de nacidos vivos}} \times 100$		Porcentaje

