

**Dirección General de Evaluación del Desempeño**

*Dirección de Evaluación de los Servicios de Salud*



SECRETARÍA  
DE SALUD

## Manual de Indicadores de Servicios de Salud

---

## Índice

Presentación .....	2
Introducción .....	3
Definición .....	3
Tipos de indicadores .....	4
Criterios para su construcción .....	4
Disponibilidad de la información .....	5
Indicadores usados rutinariamente dentro de la Secretaría de Salud.....	7
Ejemplos del uso de indicadores seleccionados.....	8
Promedio diario de intervenciones quirúrgicas por quirófano .....	8
Promedio de días de estancia hospitalaria .....	9
Promedio de consultas por consultorio .....	10
Agradecimientos .....	11
Bibliografía .....	11
Anexos .....	12

## **Presentación**

Para llevar a cabo una evaluación de los servicios de salud se requiere contar con información sobre los mismos de manera regular. En ocasiones, los datos sobre la operación de los hospitales y clínicas de salud pueden aportar elementos para establecer un diagnóstico sobre el estado que guardan los servicios de salud. Sin embargo, para hacer uso de esta información de manera eficiente, se requiere la definición de algunos indicadores que permitan expresar esta información de manera eficaz y objetiva.

Una de las ventajas en el uso de indicadores, radica en que éstos nos permiten establecer medidas basales y con ello, poder efectuar comparaciones periódicas de los procesos implantados y los resultados obtenidos.

El objetivo de esta manual es contar con un instrumento de gestión que englobe la información técnico-normativa para evaluar las actividades que se producen todos los días en los centros de salud y hospitales de todo el país. Al mismo tiempo, este manual busca apoyar a los encargados de la evaluación de los sistemas estatales de salud en su labor diaria. Su contenido refleja el trabajo y experiencia en evaluación de servicios de salud de diversos profesionales involucrados en este tema y, al igual que en otras instituciones del sector, no es una lista exhaustiva y fija para evaluar los servicios de salud.

La Dirección General de Evaluación del Desempeño presenta este manual con el objetivo de estar en posibilidades de estandarizar la información sobre la operación de los servicios de salud en el país y apoyar con ello la toma de decisiones sobre la calidad, eficiencia y oportunidad con la que se brindan los servicios de salud en las instituciones que conforman el sistema nacional de salud.

## **Introducción**

La disponibilidad de información sustentada en datos válidos y confiables es condición necesaria para el análisis y evaluación objetiva de la situación sanitaria, la toma de decisiones basada en evidencia y el efecto de los programas de salud. La búsqueda de medidas objetivas que reflejen el estado de salud de la población es una antigua tradición en salud pública, particularmente en epidemiología.

En la actualidad, cada día se genera una gran cantidad de información sobre los servicios y la operación de programas de salud; esta información debe ser racionalizada con el objetivo de analizarla y utilizarla para conocer el estado que guardan los servicios de salud en un momento dado. Para facilitar la cuantificación y evaluación de las diferentes dimensiones del estado de salud de una población se utilizan los indicadores de salud.

La disponibilidad de un conjunto básico de indicadores constituye la materia prima para los análisis de salud. Con ellos se puede facilitar el monitoreo de objetivos y metas en salud, estimular el fortalecimiento de las capacidades analíticas en los equipos de salud y, servir como plataforma para promover el desarrollo de sistemas de información en salud intercomunicados.

## **Definición**

Los indicadores de salud representan medidas-resumen que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud; vistos en conjunto intentan reflejar la situación sanitaria de una población, permitiendo vigilarla. Son instrumentos de evaluación que pueden determinar, directa o indirectamente, modificaciones. Así, brindan una idea del estado que guarda una condición de salud, por ejemplo, la ocurrencia de una enfermedad u otro evento relacionado con la salud o de un factor asociado con la misma.

## Tipos de indicadores

Donabedian fue el primero en plantear que los métodos para evaluar la calidad de la atención sanitaria pueden aplicarse a tres elementos básicos del sistema: la estructura, el proceso y los resultados. Este enfoque se mantiene hasta el día de hoy soliendo ser el *leit motiv* de los trabajos que monitorizan la calidad de la atención sanitaria y hospitalaria.

De manera general, los indicadores de calidad de la estructura, o indicadores de estructura, miden la calidad de las características del marco en que se prestan los servicios y el estado de los recursos para prestarlos. Los indicadores de la calidad del proceso (indicadores de proceso) miden, de forma directa o indirecta, la calidad de las actividades llevadas a cabo durante la atención al paciente. Finalmente, los indicadores basados en resultados o indicadores de resultados miden el nivel de éxito alcanzado en el paciente, es decir, si se ha conseguido lo que se pretendía con las actividades realizadas durante el proceso de atención.

También se utilizan indicadores para medir la eficiencia y resultan complemento obligado de los indicadores de calidad.

## Criterios para su construcción

La construcción de un indicador es un proceso de complejidad variable, que va desde el recuento directo (por ejemplo, casos nuevos de malaria en la semana) hasta el cálculo de proporciones, razones, tasas o índices más sofisticados (esperanza de vida al nacer). La calidad de un indicador depende fuertemente de la calidad de los componentes de frecuencia de casos, tamaño de población en riesgo utilizado en su construcción, así como de la calidad de los sistemas de información, recolección y registro de tales datos.

Específicamente, la calidad y utilidad de un indicador está primordialmente definida por los siguientes criterios:

- *validez* (si efectivamente mide lo que intenta medir)
- *confiabilidad* (si su medición repetida en condiciones similares reproduce los mismos resultados)

- *especificidad* (que mida solamente el fenómeno que se quiere medir)
- *sensibilidad* (que pueda medir los cambios en el fenómeno que se quiere medir)
- *mensurabilidad* (que sea basado en datos disponibles o fáciles de conseguir)
- *relevancia* (que sea capaz de dar respuestas claras a los asuntos más importantes de las políticas de salud)
- *costo-efectividad* (que los resultados justifiquen la inversión en tiempo y otros recursos)
- *sencillez* (debe ser sencillo de administrar, de aplicar y de explicar)

Los indicadores deben ser fácilmente utilizados e interpretados por los analistas y comprensibles para los usuarios de la información, como son los directores de centros de salud, los gerentes y, tomadores de decisión tanto en el ámbito local, estatal y nacional.

También se requiere cumplir con varios atributos sobre la calidad del *conjunto* de indicadores, como por ejemplo:

- integridad (que no falten datos)
- consistencia interna (que, vistos solos o en grupos, los valores de los indicadores sean posibles, coherentes y no se contradigan)

En este sentido, la aplicación sistemática de definiciones operacionales y procedimientos de medición y cálculo estandarizados es fundamental para garantizar la calidad y comparabilidad de los indicadores de salud. Para ello se establecen manuales y guías de indicadores comúnmente utilizados por los sistemas de salud en todo el mundo.

## **Disponibilidad de la información**

El mantenimiento del conjunto de indicadores depende también de la disponibilidad de las fuentes de datos y de la operación regular de los sistemas de información, así como de la simplicidad de los instrumentos y métodos utilizados. El monitoreo de los indicadores es importante porque éste condiciona el nivel de confianza de los usuarios en la información de salud y, con mayor razón, su uso regular. Éste depende también de la política de disseminación de los indicadores de salud, incluyendo la oportunidad y frecuencia de su compilación. Por ejemplo, para que un indicador utilizado en

actividades de monitoreo tenga relevancia, el tiempo entre la recolección de los datos, su compilación, análisis y diseminación debe ser corto. Generados de manera regular y manejados dentro de un sistema de información dinámico, los indicadores de salud constituyen una herramienta fundamental para los tomadores de decisión en todos los niveles de gestión. En este contexto, los indicadores de salud válidos y confiables son herramientas básicas que requiere la epidemiología para la gestión en salud.

Las principales fuentes de datos, universalmente propuestas, para el cálculo de indicadores usados en salud pública son:

- Registros de sucesos demográficos
- Censos de población y vivienda
- Registros ordinarios de los servicios de salud
- Datos de vigilancia epidemiológica
- Encuestas por muestreo (encuestas poblacionales)
- Registros de enfermedades
- Otras fuentes de datos de otros sectores (económicos, políticos, bienestar social)

Estas fuentes constituyen generalmente las fuentes primarias de información, es decir, aquellas que recogen sistemáticamente información con una finalidad determinada. Si estos datos no son confiables o simplemente no existen, se pueden buscar fuentes alternativas que generalmente son estimadores indirectos del valor real.

Cuando se debe recoger información específica respecto de una situación, por no disponer de información de datos rutinarios, nos referimos al uso de fuentes de información secundarias.

## Indicadores usados rutinariamente dentro de la Secretaría de Salud

Algunos indicadores de servicios de salud han sido empleados dentro de los Secretaría de Salud (SESA) como parte de sus actividades regulares, con el fin de monitorear el desempeño de los servicios. En las páginas siguientes se encontrarán ejemplos del uso de algunos de ellos, con el fin de presentar al lector un acercamiento a su cálculo e interpretación:

- Indicadores usados en el ámbito hospitalario:
  - Promedio diario de intervenciones quirúrgicas por quirófano
  - Porcentaje de ocupación hospitalaria
  - Promedio de días de estancia hospitalaria
  - Porcentaje de partos por cesárea
  - Razón de médicos por cama censable
  
- Indicadores usados en el ámbito de los centros de consulta externa:
  - Promedio de consultas por consultorio
  - Porcentaje de embarazadas captadas en el primer trimestre
  - Promedio de consultas prenatales
  - Porcentaje de consultas por infección respiratoria aguda
  - Porcentaje de pacientes controlados con hipertensión arterial

Es necesario aclarar que estos indicadores no son los únicos ni los más importantes en el campo de la evaluación. Cada unidad hospitalaria o centro de salud debe determinar aquellos indicadores que implementará dadas sus necesidades particulares. En el anexo se presenta una lista de indicadores más amplia ordenados por tema.



## Ejemplos del uso de indicadores seleccionados

### *Promedio diario de intervenciones quirúrgicas por quirófano*

Este indicador de proceso permite medir la productividad de los quirófanos instalados y, de manera indirecta, refleja la disponibilidad de servicios quirúrgicos para la atención a la salud. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Intervenciones por quirófano} = \frac{\text{Número de intervenciones quirúrgicas en el año}}{\text{Número de quirófanos en el hospital}} / 365$$

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 calcula.

Como ejemplo práctico se puede tomar la comparación de la productividad entre un hospital hipotético "A" y la productividad a nivel nacional de los quirófanos de la SESA en el año 2005:

Totales	Nacional	Hospital "A"
Cirugías	1,192,516	15,175
Quirófanos	1,291	11
Días del periodo	365	365

La productividad nacional en el 2005 fue:

$$\text{Cirugías por quirófano}_{2005} = \frac{1,192,516}{1,291} / 365 = 2.53$$

Lo que se interpreta como 2.53 cirugías diarias por quirófano instalado en los hospitales nacionales de los SESA. Similarmente, la productividad del hospital "A" se calcula:

$$\text{Cirugías por quirófano}_{\text{HospA}} = \frac{15,175}{11} / 365 = 3.78$$

Lo que indica una productividad marcadamente mayor que la nacional. No obstante, las mejores comparaciones se realizan a un mismo nivel, es decir, el mejor punto de comparación para el hospital

“A” es el mismo hospital pero en un periodo de tiempo distinto. Es de esta manera que se pueden evaluar fácilmente los avances de acciones implementadas dentro del hospital destinadas a mejorar el servicio de cirugía.

Los valores de referencia para los hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) son entre 3.75 y 4.22 intervenciones quirúrgicas por día por quirófano para hospitales de segundo nivel y de 2.95 a 3.4 en hospitales de tercer nivel. Si bien es cierto que la estructura del IMSS es diferente a la estructura de la SESA, y que las diferencias entre ambas instituciones se han mantenido constantes a lo largo del tiempo (el IMSS consistentemente promedia diariamente una cirugía más), es importante considerar estos valores como una meta alcanzable para los hospitales de los SESA.

En este ejemplo es necesario considerar si la codificación de cirugía es correcta (evitar la mala clasificación) e identificar el tipo de cirugía, dado que los tiempos quirúrgicos son diferentes y esta situación incide sobre la productividad de los quirófanos.

### ***Promedio de días de estancia hospitalaria***

Este indicador refleja la permanencia promedio de los pacientes en el hospital. Es un indicador de eficiencia de la prestación de servicios, así como el uso del recurso de cama. Puede indicar aplicación inadecuada de la capacidad resolutive cuando los días de estancia son demasiado cortos o demasiado largos, lo que hace especialmente útil a este indicador cuando se analiza por afección principal. Por ejemplo, una estancia muy corta en ciertos procedimientos (como las cesáreas) aumenta el riesgo de reingresos debido a complicaciones.

El cociente para calcular el promedio de días de estancia es el siguiente:

$$\text{Promedio de días de estancia} = \frac{\text{Número total de días de estancia en el hospital}}{\text{Total de egresos hospitalarios}}$$

En 2005, los hospitales de los SESA registraron 7,866,870 días de estancia y 2,058,580 egresos hospitalarios, dando un total de 3.82 días de estancia por cada egreso. De acuerdo a datos del IMSS, es esperable que este valor se encuentre entre 3.96 y 4.24 para hospitales de segundo nivel y entre 5.85 y 6.41 para hospitales de tercer nivel.

Un ejemplo de este tipo de análisis por padecimiento se puede encontrar en las publicaciones “Observatorio del Desempeño Hospitalario” de la Secretaría de Salud. El promedio de días de estancia por apendicectomía en 2006 fue de 3.21 días por cada egreso, de un total de 40,984 egresos<sup>1</sup>. En comparación un hospital del Distrito Federal tuvo 2.1 días de estancia (de un total de 210 egresos).

### ***Promedio de consultas por consultorio***

El promedio diario de consultas por consultorio permite medir la utilización y productividad de los servicios, aproximándose de manera indirecta a una idea de calidad de la atención. Generalmente se considera que un consultorio debe producir entre tres y cuatro consultas por hora, por lo que en ocho horas de labores se pueden otorgar entre 24 y 32 consultas. La fórmula para calcular este indicador es la siguiente:

$$\text{Promedio de consultas por consultorio} = \frac{\text{Consultas externas generales en el año}}{\text{Consultorios generales}} / 252$$

Durante el año 2005, la Secretaría de Salud brindó 105,386,507 consultas externas, de las cuales el 76% fueron generales, es decir 80,159,115. En ese mismo periodo de tiempo, el número de consultorios generales era de 16,577. Asumiendo que los consultorios se usan 252 días en un año<sup>2</sup>, el cálculo de este indicador es el siguiente:

$$\text{Consultas por consultorio}_{2005} = \frac{80,159,115}{16,577} / 252 = 19.2$$

Es decir, en 2005 hubo un promedio de 19.2 consultas generales por consultorio (general) en la Secretaría de Salud. En contraste, el promedio de las instituciones que atienden a la población asegurada (IMSS, ISSSTE, PEMEX, etc.) fue de 36.7.

<sup>1</sup> Anexo 4.3 (datos no ajustados). Observatorio del Desempeño Hospitalario 2006.

<sup>2</sup> Por convención, y de acuerdo al Boletín de Información Estadística de la Secretaría de Salud, se consideran 252 hábiles al año para el cálculo de éste indicador.

## Agradecimientos

Dr. Sergio A. Galán Guajardo. Director de Planeación de los Servicios de Salud de Nuevo León.

## Bibliografía

1. Treviño García, Norberto; Valle, Armando; Fierro, Hilario; de la Loza, Arnoldo. Indicadores de Servicios de Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social, Subdirección General Médica. México.
2. Secretaría de Salud. Observatorio del Desempeño Hospitalario. 2003-2006 (En línea. Último acceso: abril 2008). <http://www.dged.salud.gob.mx>
3. Secretaría de Salud. Salud: México 2006. Informe para la rendición de cuentas. (En línea. Último acceso: abril 2008). <http://www.dged.salud.gob.mx>
4. Rosa E. Jiménez Paneque. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada actual, Revista Cubana de Salud Pública. Rev Cubana Salud Pública 2004;30(1):17-36
5. OPS, Boletín Epidemiológico, Vol 22 No. 4, Diciembre 2001, en Internet: <http://www.paho.org/spanish/sha/bsindexs.htm>
6. Ministerio de Salud Pública - Dirección Nacional de Promoción y Atención Integral de Salud – Programa de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia –USAID - Proyecto de Garantía de Calidad URC - CHS/Ecuador, Estándares, Indicadores y Matriz explicativa / 13 de Octubre del 2003.
7. Barron P, Monticelli F. Key district health indicators. Volume 1. Durban: Health System Trust. 2007. En Internet: <http://www.hst.org.za>
8. Sistema de Información en Salud (SIS). Boletín de Información Estadística (BIE)

## Anexos

La presente versión del manual de indicadores de servicios de salud está pensada para unidades hospitalarias o de consulta externa, e incluye aquellos indicadores que se pueden calcular con los registros regulares de dichas unidades.

En los anexos siguientes el lector encontrará una lista amplia (si bien no exhaustiva) de indicadores empleados en la evaluación de servicios de salud, tanto en México como en otros países. Esta lista pretende ser una guía para los tomadores de decisiones a varios niveles, desde el nacional hasta el de unidad de salud (hospitalaria o de consulta externa). Algunos de estos indicadores han sido usados rutinariamente por instituciones, como la Secretaría de Salud o el IMSS, en sus reportes regulares y otros, en reportes internacionales o investigaciones independientes.

En este anexo se distinguen listas de indicadores para dos grandes grupos: nacionales y por unidad médica, que a la vez se dividen en centros de salud y hospitales. Se puede encontrar que un mismo indicador este presente en varias listas, debido a que es susceptible de cálculo en los diferentes ámbitos.

Los indicadores que en este manual utilizan como denominador a la población de responsabilidad son calculados, para el nivel nacional y estatal, por la SS a través de la Dirección General de Información en Salud o la DGED y son reportados anualmente en sus publicaciones periódicas: el Boletín de Información Estadística, Rendición de Cuentas y el Observatorio del Desempeño Hospitalario.

Por otro lado, los indicadores de las listas “centros de salud” y “hospitales” se pueden calcular a nivel unidad médica, municipio o jurisdicción, ya que –dadas las consideraciones de población descritas- se cuidó que estos grupos de indicadores no incluyeran como denominador a la población de responsabilidad, permitiendo comparaciones para monitorear el desempeño en los niveles mencionados.

En cuanto a la periodicidad del reporte, prácticamente todos los indicadores de “centros de salud” y “hospitales” son susceptibles de cálculo de manera periódica, por ejemplo semestral, trimestral o mensualmente, dependiendo de las necesidades de evaluación.

Además, estos indicadores pueden ser calculados empleando los registros regulares de las unidades, como son aquellos que se usan en los reportes mensuales del Sistema de Información en Salud (SIS), el Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) y el Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos, Infraestructura para la Atención de la Salud (SINERHIAS).

Dado que el campo de la evaluación de servicios es amplio y dinámico, este manual de indicadores es actualizado constantemente por la Dirección General de Evaluación del Desempeño y próximamente será un componente importante del sitio *web* de esta dirección: <http://www.dged.salud.gob.mx/>.

La estructura de los anexos es la siguiente:

- El primer renglón de cada hoja del anexo hace referencia al contenido de cada columna. Los anexos se componen de las columnas siguientes:
  - Indicador: Es el nombre común del indicador.
  - Definición: Breve descripción del indicador.
  - Fórmula: Presenta una definición para los componentes (numerador y denominador) empleados en el cálculo del indicador, así como el valor por el que debe multiplicarse o dividirse.
  - Unidad de medida: Hace referencia a la forma en que se debe expresar cada indicador, así como de la interpretación adecuada, dependiendo si el indicador es una tasa, una proporción o una razón.
- Cada renglón representa un indicador, y cada indicador es independiente de los demás.