

**Levantamiento de la línea de base de productividad de entidades
intervenidas por el programa de renovación de la administración pública**

**Informe Final
presentado por Fedesarrollo**

Capítulo VIII – Hospital Militar Central (HMC)

Equipo de investigación:

Directora del proyecto: Marcela Meléndez¹

Investigadores: Camila Aguilar, Nicolás González² y Nicolás León.

Asesores: Jorge Baldrich³ y Carlos Caballero Argáez⁴

Noviembre de 2006

¹ Subdirectora de Fedesarrollo.

² Autor principal de este capítulo.

³ Consultor independiente y profesor de la Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina.

⁴ Investigador Asociado de Fedesarrollo.

Resumen Ejecutivo

El Hospital Militar Central (HMC) se distingue por ser una organización pública que ofrece servicios de salud, primordialmente, y educación. Se plantea un sistema de indicadores que reflejen los diferentes niveles de productividad según las actividades que se realizan con mayor frecuencia y que contribuyan al cumplimiento de la misión institucional. Así, se definen sectores estratégicos que ilustren el desempeño de la institución para evaluar su rendimiento consigo misma y, posteriormente, con otras entidades hospitalarias. Entre los sectores seleccionados se incluyen: cuidados intensivos, urgencias, medicina general/especializada, laboratorio y cirugía.

El sistema de indicadores incluye criterios de medición en temas como calidad y eficiencia del servicio. A su vez, hay indicadores que responden a la necesidad de analizar el uso de los recursos frente a los resultados alcanzados.

1. Misión

El Hospital Militar Central (HMC) tiene como misión institucional “brindar excelentes servicios de salud de alta y mediana complejidad y generar conocimiento a través de la docencia e investigación para contribuir al fortalecimiento de la calidad de vida de los integrantes de las Fuerzas Militares y del país en general.”⁵ Es, por tanto, una organización encaminada primordialmente en la prestación de servicios de salud, aun cuando también se destaca en servicios educativos e investigación en las áreas de la salud.

Dentro de los objetivos principales que debe cumplir el HMC se destacan: la optimización en la prestación de servicios de salud a los usuarios del Sistema de Salud de las FFMM; garantizar la formación integral de estudiantes de pre y posgrado en áreas de la salud con énfasis en las principales patologías de los usuarios del Sistema de Salud de las FFMM; estimular la investigación en todas las áreas del Hospital Militar Central con el fin de lograr adelantos científicos para el beneficio de los usuarios y mejoramiento continuo en la gestión hospitalaria; asegurar la protección del medio ambiente en el Hospital Militar Central y su entorno mediante la evaluación ambiental de las actividades propias de la Institución.

2. Detalle de la intervención por parte del Estado

2.1 Tipo y fecha de la intervención

El Programa de Renovación de la Administración Pública (PRAP), que se ha venido adelantando en las diversas entidades públicas a partir del presente gobierno y cuyo propósito comprende el mejoramiento del desempeño institucional de las organizaciones del Estado, intervino en el Hospital Militar Central, HMC, en abril del 2004.

Esta intervención tenía como propósito fundamental aumentar el rendimiento y eficiencia de la institución. Dentro de las recomendaciones iniciales, se propuso la fusión de varias oficinas (ejemplo, Oficina de Informática y Oficina de Planeación) para lograr un criterio orientador en proyectos de inversión y rapidez en la toma de decisiones. A su vez, se propuso la supresión de varias subdirecciones por cuanto se encontró, previo estudio técnico, que las funciones asignadas a dichas dependencias podrían ser ejercidas por

⁵ <http://www.hospitalmilitar.gov.co>

grupos internos de trabajo. Por último, se detalló la reasignación de funciones entre las distintas dependencias, donde se destaca la función de control disciplinario a la Subdirección Administrativa y las funciones de educación e investigación y garantía de calidad a la Subdirección Médica y de Servicios de Salud.

Bajo este escenario, se efectuaron varios cambios dentro de los cuales se alteró la estructura interna de la organización y la asignación de funciones.⁶ Del mismo modo, hubo alteraciones de personal. Dentro de las modificaciones que se realizaron a la planta, se incluyen variaciones en el número y tipo de funcionarios, como asimismo sus remuneraciones.

2.2 Cambio en planta de personal y Costos asociados a la reestructuración

Los resultados de esta iniciativa se pueden resumir en la siguiente tabla:

Tabla 1. Cambio neto en Planta y Costo Asociado

Cambio neto		
Denominación	Cargos	Costo Anual Millones de Pesos
ASISTENCIAL	538	5.176
TECNICO	-571	-5.443
PROFESIONAL	-5	-101
EJECUTIVO	-1	-33
ASESOR	4	141
DIRECTIVO	-4	-149
TRABAJADOR OFICIAL	-6	-48
Total	-45	-457

3. Línea de Base

El propósito de esta sección consiste en diseñar y plantear una metodología en la construcción de indicadores de productividad del HMC. Se identifican los sectores y actividades más representativas y que contribuyan en alto grado a la misión institucional

⁶ Para mayor información y detalle de las funciones del HMC léase Decreto 1016 - Abril 1 – 2004.

para luego se diseñar unos indicadores y finalmente presentar una metodología de su construcción.

Vale la pena empezar por analizar la estructura organizacional del HMC (ver Figura 1). Bajo la Dirección General se desprenden dos ramificaciones: Subdirección Médica y Servicios; Subdirección Administrativa. La primera es de trascendental importancia dada su contribución a la misión institucional y, por tanto, la que tendrá mayor interés. No obstante, se incluyen indicadores correspondientes a actividades de otras ramas, que en menor grado, tienen relevancia en el cumplimiento de la misión.

Dentro de las funciones⁷ vitales de la Subdirección Médica y Servicios (SMS), se incluyen: desarrollar y aplicar las normas referentes a la calidad en todas las áreas; desarrollar un sistema de información sobre calidad; aplicar las normas y definir las guías de atención hospitalaria y ambulatoria; diseñar programas de atención hospitalaria y ambulatoria que incluya promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud; evaluar el comportamiento de la oferta y demanda de servicios de salud del Hospital; definir los planes y programas de investigación científica acordes con los lineamientos pertinentes; y diseñar e implementar proyectos planes y programas de educación continuada, en los niveles de pre y posgrado y de formación técnica profesional, en las diversas especialidades médicas, quirúrgicas y paramédicas del Hospital.

La Subdirección Médica y Servicios está a su vez compuesta por tres departamentos: División Médica; División Quirúrgica y División Servicios Ambulatorios y de Apoyo. Entre todos se incorporan y realizan la mayor cantidad de actividades misionales, que comprenden tareas de servicios de salud, educación e investigación.

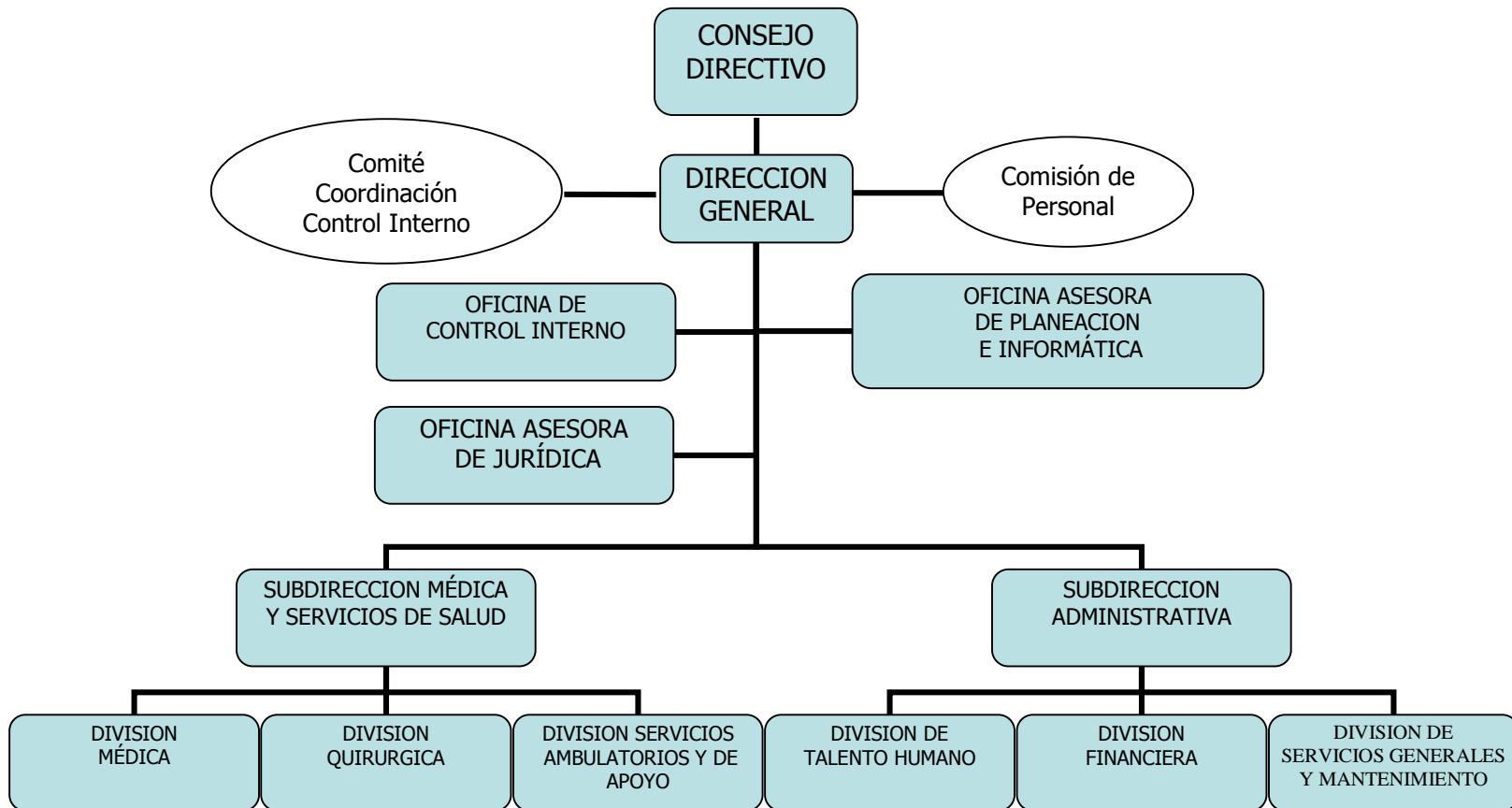
La División Médica (DM) esta encargada de: desarrollar programas, proyectos y planes de las áreas, servicios y unidades médicas; evaluar el funcionamiento de los servicios de la División y propender la calidad de los mismos; verificar el cumplimiento de las metas y agenda médica, objetivos de productividad e indicadores de gestión y productividad, controlar el uso racional de los diferentes recursos asignados; hacer los ajustes, aplicar los correctivos y presentar recomendaciones para mejorar la atención de los usuarios;

⁷ Para mayor información y detalle de las funciones del HMC léase Decreto 1016 - Abril 1 – 2004.

participar en los procesos docentes y de investigación propios del área y de carácter interdisciplinario; y verificar que los responsables de las áreas, servicios y unidades suministren información al paciente y sus familiares sobre el tratamiento y el estado de salud del mismo.

La División Quirúrgica (DQ), como su nombre lo indica, esta encargada de: desarrollar políticas y planes de las áreas, servicios y unidades quirúrgicas; evaluar el funcionamiento de los servicios de la División, propender a la calidad de los mismos, verificar el cumplimiento de las metas y objetivos de productividad, controlar el uso racional de los diferentes recursos asignados; verificar el cumplimiento de los indicadores hospitalarios de gestión, productividad y calidad por parte de las áreas,

Figura 1: Organigrama HMC



unidades y servicios; administrar y optimizar la utilización de las Salas de Cirugía asignadas, coordinar y controlar que los procedimientos médico-quirúrgicos se adecuen a las cláusulas de los contratos y convenios de servicios de salud; participar en los procesos docentes y de investigación propios del área y de carácter interdisciplinario; verificar que los responsables de las áreas, servicios y unidades suministren información al paciente y sus familiares sobre el tratamiento y el estado de salud del mismo.

Por último, se encuentra la División de Servicios Ambulatorios y de Apoyo (DSAA), la cual tiene como funciones primordiales: desarrollar políticas y planes de las áreas y unidades de servicios ambulatorios y de apoyo diagnóstico; velar por el cumplimiento de los planes, programas trazados y metas; evaluar el funcionamiento de los servicios de la División y propender la calidad de los mismos; verificar el cumplimiento de metas y objetivos de productividad, controlar el uso racional de los diferentes recursos asignados; diseñar programas de atención ambulatoria y de apoyo diagnóstico que incluyan los componentes de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud; coordinar y controlar que los procedimientos de apoyo diagnóstico, enfermería, urgencias, consulta externa y odontología se adecuen a las cláusulas de los contratos y convenios de servicios de salud que se suscriban con otras entidades; participar en los procesos docentes y de investigación propios del área y de carácter interdisciplinario; verificar que los responsables de las áreas, servicios y unidades suministren información al paciente y sus familiares sobre el tratamiento y el estado de salud del mismo.

3.1 Actividades Relevantes Identificadas

El Hospital Militar Central realiza actividades y presta servicios en las áreas de salud, educación e investigación. Por tanto, resulta pertinente estructurar unos indicadores de productividad que reflejen este esquema organizacional y que posteriormente se puedan agregar mediante un proceso de ponderación. Cabe resaltar la preponderancia de los servicios de salud, por lo que la mayoría de los índices propuestos caen en esta categoría.

La noción de productividad más general y que se utiliza en este documento, comprende la relación entre la producción o servicios prestados según los recursos empleados. Aun cuando cada sector estratégico seleccionado está organizado de acuerdo a una

clasificación de *categorías* interrelacionadas: calidad, eficiencia y sostenibilidad financiera; todos hacen referencia al concepto de productividad mencionado.⁸

La calidad⁹ en la prestación de los servicio esta ligada con la productividad de la entidad toda vez que las características del producto/servicio se alteren, empleando los mismos recursos. Si la entidad presta un mejor servicio utilizando los mismos recursos que antes, su productividad puede aparecer inalterada, no obstante, existe un avance en la calidad del producto/servicio prestado y por ende, una mejor utilización de los recursos. De hecho, la medición de la calidad de los servicio de salud representa unos de los mayores retos dada su compleja naturaleza, donde la variabilidad debido a su gran número de variables que la afectan, hace difícil su observación.

La eficiencia se concibe como la forma en que la entidad transforma los insumos y materias primas en producto o servicio que ofrece. La rapidez y exactitud con la que la organización lo consigue, determina la eficiencia en su función de producción.

Por último, la categoría de los costos y sostenibilidad financiera refleja el uso de los recursos en las actividades que se realizan. El empleo de los recursos es vital en toda organización dados los costos de oportunidad de emplearlos en actividades alternativas. Por tanto, se espera que la asignación de recursos en todos los proyectos obtenga la mayor retribución y, así, alcanzar la optimización. En el presente documento, el valor facturado a precios constantes aproxima la cantidad producida y los costos totales a precios constantes aproximan los insumos utilizados. Con estos valores es construye un indicador de sostenibilidad financiera que sirve como una medida de productividad. Cabe mencionar que el mercado de los prestadores de salud es un mercado regulado, donde se controlan las características del producto y la calidad de los insumos, información que no se recogen en los precios.¹⁰

⁸ El Centro de Gestión Hospitalaria cuenta con una serie de indicadores para IPS, entre los cuales se encuentran: número de camas, días cama ocupada y disponible, giro cama, porcentaje de ocupación, número de egresos, el número de consultas externa y a urgencias, número de cirugías y número de cirugías canceladas, número de partos (por cesárea y vaginales), porcentaje de mortalidad e infección intrahospitalaria, promedio días estancia en el hospital, número de funcionarios por cama ocupada y cama disponible, entre otros. Ver Anexo 1 para ver la lista completa de indicadores con sus respectivas descripciones.

⁹ La calidad puede entenderse como la precisión en que estos servicios corresponden a lo que se les promete.

¹⁰ Las tarifas están reguladas (los precios se fijan de acuerdo a tablas como ISS2001, ISS2004 y SOAT. Adicionalmente no todas las características del producto son observables para los consumidores.

Para cada una de las áreas del hospital se calcula un indicador de productividad según las distintas *categorías*. Cada área estudiada tendrá el mismo peso o ponderación que las demás. A su vez, cada categoría tendrá el mismo peso que las otras categorías, por lo que los indicadores globales serán calculados a partir de promedios simples (ver ejemplo Tabla 2). En la tabla 2 se denotan 4 áreas y las 3 categorías. El promedio simple de las columnas determina el Indicador de la Categoría para la entidad, mientras que el promedio simple de los renglones establece el Indicador para el Área. La suma de todo equivale al Indicador Global de la entidad. Cambios en el Indicador Global pueden verse con mayor precisión al desagregarse y observar los índices por área o por categoría.¹¹

Tabla 2: Ejemplo ponderación de indicador global de productividad

		Categorías			
		Eficiencia	Calidad	Costos	
Áreas	Peso	33%	33%	33%	100%
Area 1	25%	Datos	Datos	Datos	Σ Ind. Area 1
Area 2	25%	Datos	Datos	Datos	Σ Ind. Area 2
Area 3	25%	Datos	Datos	Datos	Σ Ind. Area 3
Area 4	25%	Datos	Datos	Datos	Σ Ind. Area 4
TOTAL	100%	Σ Ind. Efi.	Σ Ind. Cal.	Σ Ind. Cost.	Ind GLOBAL

Cada uno de los indicadores por área y categoría (cada celda) es el producto de un promedio simple de una serie de indicadores normalizados entre 0 y 10, donde 0 representa un comportamiento ideal y 10 un comportamiento inaceptable. Por tanto, si los cambios en el tiempo repercuten en valores superiores a los originales en cualquiera de los indicadores, se denotaría una baja en la productividad.

La Tabla 3 presenta un ejemplo de normalización de indicadores pertenecientes al área 1 y a la categoría eficiencia.

¹¹ Es importante anotar que estas ponderaciones reflejan la importancia del comportamiento que el indicador intenta capturar y no de la variable que el indicador está midiendo en forma explícita.

Tabla 3: Ejemplo de normalización

		Categorías			
		Eficiencia	Calidad	Costos	
Áreas	Peso	33%	33%	33%	100%
Area 1	25%	Datos	Datos	Datos	Σ Ind. Area 1
Area 2	25%	Datos	Datos	Datos	Σ Ind. Area 2
Area 3	25%	Datos	Datos	Datos	Σ Ind. Area 3
Area 4	25%	Datos	Datos	Datos	Σ Ind. Area 4
TOTAL	100%	Σ Ind. Efi.	Σ Ind. Cal.	Σ Ind. Cost.	Ind GLOBAL

Indicadores Area 1 Categoría: Eficiencia

SIN Normalizacion			
	Valor	Rango de Valores del Indicador	
Indicador		Max	Min
1	30	100	0
2	70	100	0
3	150	500	0
4	250	1000	0

CON Normalizacion				
	Valor	Rango de Valores del Indicador Normalizadas		
Indicador		Max		Min
		Ind. SIN Norm.	Ind. Con Norm.	Ind. SIN Norm.
1	$(100 - 30) / 10 = 7$	100	0	0
2	$(100 - 70) / 10 = 3$	100	0	0
3	$(500 - 150) / 50 = 7$	500	0	0
4	$(1000 - 250) / 100 = 7.5$	1000	0	0
TOTAL	6.125			

En adelante, se planteará un conjunto de indicadores de productividad, siguiendo la estructura organizacional del hospital.

3.1.1 Salud

Resulta conveniente la identificación de las áreas de servicio de salud y construir los indicadores de productividad para cada área según la afinidad de las actividades realizadas. Así, por ejemplo, la zona o departamento de cirugía sería uno de los elementos de estudio, identificado gracias a la afinidad en las tareas que realiza, servicios que presta y espacio que usa. Cada una de estas áreas corresponde a una unidad de servicio diferente y por tanto cada una deberá tener su propio conjunto de indicadores de productividad.

A continuación se procede a describir los indicadores propuestos para cada área y categoría, incluyendo su representación matemática y metodología de cálculo.

3.1.1.1 Servicios Ambulatorios (consultas externas (pediatría y adultos), odontología y nutrición)

Se elige agregar éstas tres ramas de la medicina dada su similaridad en los procesos de atención al paciente y por tanto en la disposición organizacional para atenderlos.¹² Los indicadores propuestos aplican para todas las ramas pero hay que aclarar que cada una de ellas deberá utilizar sus propios valores.

En este aparte, la Unidad de Servicio Ambulatorio es prioritaria. Esta unidad esta compuesta por cuatro áreas: Consulta externas, Urgencias, Nutrición y Odontología. No se incluyen las cirugías en esta unidad, mas bien, el paciente puede ser remitido, según la gravedad del caso, a la zona de cirugía, que se estudiará posteriormente.

La primera actividad seleccionada para analizar la productividad del HMC consiste en la atención ambulatoria. La atención ambulatoria se divide en dos ramas dependiendo de la edad de la persona: Atención ambulatoria pediátrica y Atención ambulatoria adultos.¹³

Aun cuando el proceso por el cual el paciente llega a esta unidad es el mismo en los dos casos (pediatría y adultos), ambos servicio se diferencian en otras facetas. En el servicio pediátrico se empieza el proceso mediante la consulta médica externa, nuestro referente para medir.¹⁴ El acceso a la consulta se obtiene personalmente o mediante vía telefónica a través de la Central de Citas.¹⁵ En la Atención Adultos, las personas deben acercarse a la Oficina de Ambulatorios donde se entrega la factura y, una vez cancelada, podrán solicitar la cita médica.

¹² El HMC presenta una estructura interna vertical. La División Médica se divide en dos ramas: Unidad Gestión Médica y Pediátrica (encargada de la medicina interna, neumología, neurología, reumatología, dermatología, endocrinología, cardiología, gastroenterología, oncología, nefrología, hematología, psiquiatría, pediatría general, neuropediatría y neonatología) y la Unidad de Gestión y Cuidado Crítico (encargada de los cuidados intensivos médicos, post-quirúrgicos, coronarios y pediátricos). A su vez, la División de Servicios Ambulatorios y Apoyo se subdivide en la Unidad de Gestión Urgencias, Odontología y Consulta Externa por un lado, y la Unidad de Gestión Apoyo Diagnóstico y Terapéutico.

¹³ Incluye Odontología y Nutrición.

¹⁴ Esta unidad ofrece atención ambulatoria desde el recién nacido hasta la adolescencia (18 años).

¹⁵ Para la atención del paciente es necesaria la remisión correspondiente, el carné de Servicios que acredita al niño como beneficiario del Sistema de Salud de las Fuerzas Militares y el respectivo sello de auditoría.

EFICIENCIA - TIEMPOS DE RESPUESTA

Descripción: El *indicador (1)* mide el tiempo que transcurre entre la solicitud de una consulta médica (demanda) y la fecha de atención.¹⁶ Se supone que entre menor tiempo transcurra entre estos dos eventos, la calidad y eficiencia del HMC serán mayores. El indicador se plantea de la siguiente manera:

$$\text{Eficiencia de consulta} = \frac{\text{Suma (días de espera de una cita)}}{\text{Número de consultas solicitadas}}$$

Donde, Suma (días de espera de una consulta) = $DE_1 + DE_2 + DE_3 + \dots + DE_i + \dots + DE_N$

DE_i = Días de espera de la consulta i = Fecha consulta i – Fecha solicitud consulta i ¹⁷

Metodología de cálculo Indicador (1)

El primer indicador (1) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Fecha y hora de la solicitud de la consulta.
- Fecha y hora de la consulta.
- Número de consultas solicitadas

Se sugiere que el periodo de tiempo sea de un mes, es decir, el resultado de este indicador será el promedio de las personas que solicitan consulta y la reciben en un periodo mensual. Posteriormente se hace un promedio aritmético con estos valores. Adicionalmente, el HMC cuenta con un sistema de citas, por lo que averiguar los tiempos precisos de cada uno de los eventos no será difícil (la hora en que ingresa la llamada de la persona y el día y la hora en que se programa la cita).¹⁸

Se sugiere el siguiente criterio de normalización: Una espera de consulta de Y día o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Una espera de Z días o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador de eficiencia de consulta entre Y y Z días equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

¹⁶ Las unidades de este indicador serán días.

¹⁷ La expresión matemática formal sería: $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_{CONSULTA,i} - T_{SOLICITUD,i}$

¹⁸ Las citas extras se asignan por ventanilla.

Descripción: El *indicador (2)*, se refiere al tiempo entre la llegada del paciente a la “sala de espera” y el momento en que efectivamente empieza a ser atendido (puntualidad de atención). Es el tiempo que transcurre en la “sala de espera”. Al igual que en el indicador anterior, un valor menor significaría una mejor prestación del servicio y una mayor productividad del Hospital. El *indicador (2)* se plantea de la siguiente manera:¹⁹

$$\text{Puntualidad en la atención} = \frac{\text{Suma (horas de espera de una consulta)}}{\text{Número de consultas revisadas}}$$

Donde, Suma (horas de espera de una consulta) = $HE_1 + HE_2 + HE_3 + \dots + HE_i + \dots + HE_N$

HE_i = Horas de espera de la consulta i = Hora de atención consulta i – Hora programada consulta i

Metodología de cálculo Indicador (2)

El indicador (2) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Fecha y hora de la consulta.
- Fecha y hora de atención.
- Número de consultas revisadas

Este registro no se lleva en la actualidad por lo que se sugiere tomar una muestra aleatoria por tipo de consulta (pediatría, adultos, odontológica o nutricional), para la que se calcula el promedio simple del tiempo de espera. Es indispensable garantizar que todos los médicos y todos los usuarios tengan la misma posibilidad de participar en la muestra. Se sugiere, a su vez, que el periodo de tiempo sea de un mes, es decir, el resultado de este indicador será el promedio de las personas que esperan a que se les atienda durante un mes de estudio. Se sugiere que las unidades de medición sean minutos. Posteriormente se hace un promedio aritmético con estos valores.

Los médicos a cargo de las consultas se apoyan en secretarías para atender las personas entrantes a los consultorios; en este caso, a las “salas de espera”. Parte de la labor de la secretaria o apoyo administrativo a los médicos de consulta, será anotar las diferencias entre los tiempos de consulta y de atención de los usuarios. Al finalizar el día, deberán

¹⁹ Matemáticamente: $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_{ATENCION,i} - T_{CONSULTA,i}$

sumarlos y dividirlo por el número de pacientes atendidos. Al finalizar el mes, se promedian estos valores.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización: Una espera para ser atendido de Y minutos o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Una espera de Z minutos o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador de puntualidad de la consulta entre Y y Z minutos equivale a $(X-Y)/(Z-Y)/10$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

CALIDAD

Los primeros indicadores se refieren al tiempo respuesta de la organización a las solicitudes de sus afiliados. Reflejan la productividad en la primera etapa del proceso de la prestación del servicio de salud. No obstante, se deben incluir unos indicadores sobre la calidad de la consulta como tal, para determinar su efectividad.

Descripción: El *indicador (3)* consiste en medir la percepción del paciente frente a la consulta. Este indicador quiere capturar la calidad de la consulta a través de la percepción y experiencia de los pacientes. Lógicamente una calificación elevada en este indicador significaría una alta calidad percibida.²⁰

$$\text{Percepción de calidad} = \frac{\text{Suma (índice de calidad de consulta)}}{\text{Número de consultas revisadas}}$$

Donde, Suma (índice de calidad de consulta) = $ICC_1 + ICC_2 + ICC_3 + \dots + ICC_i + \dots + ICC_N$

$ICC_i = \text{Índice de calidad de la consulta } i = \frac{\text{Nota P1 consulta } i + \text{Nota P2 consulta } i + \dots + \text{Nota PK consulta } i}{K}$

K

Metodología de cálculo Indicador (3)

El indicador (3) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Calificación de usuarios respecto a la consulta médica.
- Número de consultas revisadas

Índice de Calidad de la Consulta

²⁰ Matemáticamente: $ICC = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \text{Calificacion}_i$

Es necesario realizar una encuesta a una muestra aleatoria, respecto a la calidad del servicio prestado. Es indispensable que esta muestra sea aleatoria de tal forma que todos los pacientes y todos los doctores tengan la misma oportunidad de ser encuestados. Esta encuesta tiene varias preguntas, cada una con **H** opciones de calificación. A cada opción se le asigna una nota de 0 a 10 siendo 0 el mejor puntaje, de tal forma que ya queda normalizado. Las preguntas relevantes de esta encuesta deben contener preguntas acerca de la calidad del servicio. Dichas preguntas, deben reflejar la percepción del paciente sobre humanización, seguridad y pertinencia de la consulta. A cada área se le asigna la misma importancia. Posteriormente se hace un promedio aritmético de estos valores.

El responsable de la realización y diseño de las encuestas será la unidad encargada de la calidad en la organización. Se sugiere que el periodo de tiempo para hacer un análisis de los resultados de las encuestas es de 6 meses. No obstante, la unidad de calidad decidirá de mejor manera el tiempo adecuado.

El indicador agregado de percepción de calidad es el promedio simple de un índice de percepción de calidad que se construye para cada paciente encuestado. Este índice tiene en el numerador la suma de los puntajes obtenidos en cada una de las preguntas de la encuesta, y en el denominador el número de preguntas realizadas (**K**).

Los siguientes indicadores buscan medir la calidad objetiva de la consulta mediante el seguimiento a una muestra aleatoria de historias clínicas. Las historias clínicas se clasifican con dos criterios de igual importancia. El primero es el diligenciamiento de la historia clínica y el segundo es una revisión del diagnóstico.

Descripción: Los *indicadores (4a) y (4b)* se refieren al diligenciamiento de las historias clínicas.²¹ Hay dos campos importantes: uno en relación al correcto diligenciamiento de las historias clínicas desde el punto de vista administrativo y el otro en referencia al aspecto clínico de tal diligenciamiento, ambos con igual importancia. La parte administrativa radica en el diligenciamiento claro del nombre del paciente, la hora de atención, y la identificación del paciente. El clínico es la recopilación clara de información sobre antecedentes, exámenes diagnósticos y plan de tratamiento.

²¹ Cabe recordar que la historia clínica del paciente contiene toda la información de la consulta que es acumulable y permite hacer seguimiento de los pacientes y de su evolución.

El *indicador (4)* agregado sería el promedio simple de los *indicadores (4a) y (4b)*.²²

$$\text{Indicador (4a) Criterio Administrativo (CA)} = \frac{\text{Numero de historias con fallas administrativas}}{\text{Numero de historias revisadas}}$$

$$\text{Indicador (4b) Criterio Clinico (CC)} = \frac{\text{Numero de historias con fallas clinicas}}{\text{Numero de historias revisadas}}$$

Metodología de cálculo Indicador (4)

El indicador (4) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de historias con fallas administrativas
- Número de historias con fallas clínicas
- Número de historias revisadas

La división entre los primeros valores y la cantidad de historias revisadas resultarán en la construcción de los indicadores (4a) y (4b). Se sugiere que el tiempo de estudio sea de 6 meses, es decir, la contabilidad de los casos en el diligenciamiento de las historias clínicas sea semestral. Una historia clínica está incompleta en su parte administrativa si no tiene el nombre completo, la identidad del paciente o la hora de la consulta. Está incompleta en su parte clínica si no están escritos en forma clara y detallada los antecedentes, los exámenes diagnósticos y el plan de tratamientos.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador de diligenciamiento de la consulta: Un porcentaje de error en el diligenciamiento de la historia clínica de **Y** % o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Un valor de **Z** % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **Y** % y **Z** % equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

El indicador que sigue busca examinar la calidad técnica de la consulta.

Descripción: El *indicador (5)* examina la calidad técnica de la consulta mediante un juicio y calificación emitida por pares médicos (o si es posible por un auditor externo) con base

²² Matemáticamente: $\text{Indicador (4)} = 0.5CA + 0.5CC$

en las historias clínicas. El indicador busca detectar la calidad del diagnóstico y el tratamiento en cada tipo de consulta. El diagnóstico se clasifica entre Óptimo, Adecuado, Inadecuado y Deficiente.

$$\text{Calidad técnica} = \frac{\text{Número de consultas clasificadas como inadecuadas o deficientes}}{\text{Número de historias revisadas}}$$

El indicador mide la participación de las consultas Inadecuadas y deficientes en el total de consultas revisadas.

Metodología de cálculo Indicador (5)

El indicador (5) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de consultas clasificadas como inadecuadas o deficientes.
- Número de historias clínicas revisadas.

Este es, tal vez, el indicador más complejo de construir. Es necesario que sea calificado por pares médicos imparciales, que probablemente no se pueden garantizar dentro del mismo hospital. Una forma de sortear este inconveniente consiste en contratar, anualmente, una evaluación externa. Para la correcta medición de este indicador, es necesario encabezar un grupo de médicos especialistas que puedan evaluar y verificar la consistencia entre el dictamen manifestado por el médico y la lectura y procedimiento que sugiere la ciencia médica. Inconsistencias entre el diagnóstico pronosticado por el médico y lo que disponga esta comisión de verificación se interpretara como un error de diagnóstico. Para tal efecto, se necesita de una muestra aleatoria durante un periodo de tiempo específico, donde se sugiere sea anual o semestral, dado las complicaciones en verificar y evaluar los diagnósticos. La unidad de calidad podrá abordar el tema en estos tiempos sugeridos.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador de calidad técnica: Un porcentaje de consultas inadecuadas o deficientes de Y % o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Un valor de Z % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre Y % y Z % equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Esta sección maneja indicadores de sostenibilidad financiera del área, es decir, Servicios Ambulatorios.

Descripción: El *indicador (6)* mide la sostenibilidad financiera en el área a través de la evaluación de las pérdidas o ganancias en pesos por peso gastado en insumos.

$$\text{Sostenibilidad financiera} = \frac{\text{Facturación área} - \text{Costo total área}}{\text{Costo total área}}$$

$$\text{Costo total área} = \text{CEA} + \left(\text{CGNA} \times \frac{\text{Facturación del área}}{\text{Facturación total de la institución}} \right)$$

CEA= Costo específicos a la sub-área = Estos son los costos que la institución puede asignar por área (sub-área) para todas las áreas (Costos laborales del área, amortización del costo de equipos, costo de personal administrativo y otros insumos como papelería).

CGNA= Costos generales no adjudicados.

Metodología de cálculo Indicador (6)

El indicador (6) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Costo total área (Costos específicos o directos y Costos generales o indirectos).
- Facturación área.
- Facturación total del hospital.

Este indicador necesita de información de costos. Para tal, se debe incluir los costos asociados de todas sus operaciones sin incluir el área de Urgencias, la cual se separó del análisis. Por tanto, deberá incluir los costos asociados con el funcionamiento de las áreas de consultas externas, nutrición y odontología.

Los insumos se aproximan con los costos del área, que se calculan como la suma de todos los costos específicos al área (CEA) (salarios y prestaciones del personal que trabaja en el área, gasto en servicios y en papelería en el área y todos los demás gastos que sean separables para todas las áreas); y los costos generales del hospital, que no son

adjudicables a ninguna área específica de este (CGNA)²³, multiplicados por la participación del área en la facturación total del hospital. Esto permite aplicar este indicador con diferentes niveles de desagregación de los costos, lo que es conveniente en la medida en que no todas las entidades tengan los costos identificados con el mismo nivel de detalle. En la medida en que se empiece el proceso de especificación de los costos por actividades - lo que probablemente el mismo indicador genera por presión de las áreas que aparecen con grandes pérdidas debido a una mala adjudicación de los costos - el componente de CEA es cada vez más importante dentro de los costos totales del área.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización: El HMC debe ser sostenible en el tiempo, y ser eficiente de tal forma que las ganancias de productividad se devuelvan a los usuarios a través de un mejor producto. Esto requiere un margen de ganancia positivo, pero no exagerado. Un margen de $Y\%$ es ideal y el indicador equivale a 0. Un margen menor o igual a $-Z\%$ o mayor o igual a $(Y+Z)\%$ es inaceptable y equivale a 10. Un indicador de oportunidad de consulta entre a $-Z\%$ y $(Y+Z)\%$ equivale a $|X-Y|/((Y+Z)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar y $|X-Y|$ denota el valor positivo de $X-Y$ (valor absoluto o valor positivo de la diferencia).

3.1.1.2 Urgencias

El siguiente sector estratégico en consideración consiste en la sección de urgencias. Esta, como se anotó anteriormente, hace parte de la Unidad de Gestión Urgencias, Odontología, Consulta Externa y Nutrición, bajo la División Servicios Ambulatorios y de Apoyo. Se elige analizar el área de Urgencias independientemente de las otras pertenecientes a la Unidad dada su importancia y por su diferencias en el manejo.

El departamento de Urgencias funciona de la siguiente manera: el paciente entra a Urgencias y, según el TRIAGE, se evalúa, clasifica y ubica al paciente según el tipo de urgencia.²⁴ Asimismo, Admisiones recolecta la información básica del usuario archivándola

²³ El CGNA es el mismo para todas las áreas de la institución

²⁴ A su ingreso, el paciente es valorado en el Triage donde se clasifica de acuerdo a la gravedad de su enfermedad en tres niveles. Siendo nivel I para paciente crítico, nivel II para paciente urgente y nivel III para paciente no urgente. De acuerdo con la normatividad vigente, el servicio de urgencias solicita el carné de servicios médicos, que lo acredita como usuario, verificando su vigencia y la cédula de ciudadanía con el fin de confirmar su identidad. El personal del HMC vía telefónica se dirige a las diferentes EPS con el fin de solicitar la autorización para la atención del paciente.

en el sistema. Luego, el Grupo Médico resuelve los trastornos que comprometen la vida del paciente y organiza el manejo definitivo de la enfermedad. En este punto, pueden suceder cuatro circunstancias. La primera es la remisión del paciente a Hospitalización, es decir, el paciente por su condición no permite el manejo ambulatorio. Segundo, Ambulatorio, que como su nombre lo indica, sugiere que la enfermedad del paciente es de baja complejidad y recibe tratamiento médico sin necesidad de la hospitalización. Tercero, estado de Observación, lo cual significa que el paciente, por su condición, requiere vigilancia médica. Por último, se encuentra la Remisión, la cual sugiere que el paciente es remitido a otra entidad de acuerdo con los convenios.

EFICIENCIA - TIEMPOS DE RESPUESTA

La rapidez con la que se evalúa al paciente entrante, en cumplimiento del TRIAGE, y el posterior tiempo en diagnosticar y remitir a otras áreas, son indicativos de la eficiencia y productividad del Hospital en el área de Urgencias. La velocidad con la que un paciente es atendido, recibe un diagnóstico y se le resuelve la urgencia es vital para el paciente y para el funcionamiento del área. Este tema se mide a través de dos indicadores.

Descripción: El *indicador (7)* mide el tiempo entre que el paciente llega a urgencias y es atendido por un médico, quien realiza un cuadro diagnóstico sobre su condición u ordena los exámenes necesarios para emitirlo. Prolongados retardos puede deberse a la carencia de disponibilidad médica en urgencias, errores en la clasificación de los pacientes, o excesos de demanda para la capacidad instalada.

$$\text{Eficiencia Tiempo respuesta diagnóstico } j = \frac{\text{Suma (Minutos atención por médico } j)}{\text{Número de urgencias atendidas } j}$$

$$\text{Suma (Minutos atención por médico } j) = MAM_{1j} + MAM_{2j} + MAM_{3j} + \dots + MAM_{ij} + \dots + MAM_{Nj}$$

N es el número de urgencias atendidas de la categoría j

j es categoría de la urgencia. (puede ser 1, 2 o 3 ya que la 4 se remite a consulta externa)

MAM_{ij} = Minutos transcurridos entre la solicitud de atención en la consulta de urgencias por parte del paciente i con una urgencia de categoría j y el momento en el cual este paciente es atendido en consulta por parte del médico

Metodología de cálculo Indicador (7)

El indicador (7) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Fecha y hora del paciente entrante a la zona de Urgencias y que emite una solicitud.
- Fecha y hora de la resolución u orden de remisión al paciente entrante.
- Número de urgencias atendidas.

Este tiempo se mide como el número de minutos transcurridos entre la solicitud de atención en la consulta de urgencias y el momento en el cual el paciente es atendido en consulta por parte del médico. La información para levantar este indicador puede salir desde los mismos operarios en la zona de Urgencias de hospital. La información acerca de la hora de llegada esta registrada en el momento en que el paciente entra a la zona y emite una solicitud. La hora en que se dicta la orden de remisión o tratamiento se debe ser anotada por el equipo o persona encargada en el momento en que se efectúa.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización de los indicadores: Para un paciente con urgencia de categoría 1 un tiempo de espera para ser atendido por un médico de Y minutos o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Un tiempo de Z minutos o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre Y y Z minutos equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador para la categoría 1 sin normalizar. Para un paciente con urgencia de categoría 2 un tiempo de espera para ser atendido por un médico de A minutos o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Un tiempo de B minutos o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre A y B minutos equivale a $(X-A)/((B-A)/10)$ donde X es el valor del indicador para la categoría 2 sin normalizar. Para un paciente con urgencia de categoría 3 un tiempo de espera para ser atendido por un médico de C minutos o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Un tiempo de D minutos o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre C y D minutos equivale a $(X-C)/((D-C)/10)$ donde X es el valor del indicador para la categoría 3 sin normalizar.

Descripción: El *indicador (8)* mide el tiempo en que se resuelve la urgencia. Los pacientes, al llegar a urgencias, se catalogan según el nivel de gravedad de su condición, en una de las cuatro categorías ya mencionadas.²⁵ Como los tiempos esperados de atención y resolución de las urgencias son diferentes por categorías, estos indicadores se

²⁵ Pacientes que necesitan intervención inmediata; Pacientes que necesitan atención y son observados; Pacientes que en atención no prioritaria (pueden esperar algo más que los anteriores); y Pacientes que se remiten a consulta externa.

calculan por separado para las tres primeras categorías, luego se normalizan y finalmente se promedian, lo que permite tener un indicador conjunto ajustado por categoría.

$$\text{Tiempo resolución de urgencias } j = \frac{\text{Suma (horas de resolución de urgencia } j)}{\text{Número de urgencias atendidas } j}$$

Suma (horas de resolución de urgencia j) = $HRU_{1j} + HRU_{2j} + HRU_{3j} + \dots + HRU_{ij} + \dots + HRU_{Nj}$

N es el número de urgencias atendidas de la categoría j

j es categoría de la urgencia. (puede ser 1, 2 o 3 ya que la 4 se remite a consulta externa)

HE_{ij} = Horas de resolución de urgencia j paciente i = Hora de salida de urgencias paciente i – Hora de entrada a urgencias paciente i

Un paciente que entra por urgencias debe ser dado de alta o debe estar diagnosticado y remitido a otra dependencia en menos de 6 horas. Cuando los tiempos son mayores se están presentando fallas, que pueden deberse a congestión por falta de capacidad instalada o personal, por ineficiencias en los procesos o por congestión en otras áreas del hospital. Este indicador es complemento al indicador (7) ya que considera todo el proceso en urgencias y no solamente el diagnóstico médico.

Metodología de cálculo Indicador (8)

El indicador (8) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Tiempos en la resolución de urgencias por categorías.
- Total casos de Urgencias atendidas.

Este tiempo se mide como el número de horas transcurridas entre la solicitud de atención en la consulta de urgencias y el momento en el cual el paciente es dado de alta o remitido a otra dependencia del hospital. La información para levantar este indicador puede salir desde los mismos operarios en la zona de Urgencias de hospital. Haciendo uso de la información recogida en el indicador pasado.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización de los indicadores: Para un paciente con urgencia de categoría 1 un tiempo de resolución de una urgencia de Y horas o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Un tiempo de Z horas o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre Y y Z horas equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del

indicador para la categoría 1 sin normalizar. Para un paciente con urgencia de categoría 2 un tiempo de resolución de una urgencia de **A** horas o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Un tiempo de **B** horas o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **A** y **B** horas equivale a $(X-A)/((B-A)/10)$ donde X es el valor del indicador para la categoría 2 sin normalizar. Para un paciente con urgencia de categoría 3 un tiempo de resolución de una urgencia de **C** horas o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Un tiempo de **D** horas o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **C** y **D** horas equivale a $(X-C)/((D-C)/10)$ donde X es el valor del indicador para la categoría 3 sin normalizar.

CALIDAD

La exactitud del diagnóstico presentado al paciente entrante a Urgencias es vital en la contribución a la calidad del servicio prestado por la entidad y a la productividad de la misma. Un diagnóstico errado implica retrabajo, desperdicio y genera riesgo al paciente, deteriorando la calidad del servicio prestado por la institución.

La atención por urgencias consiste en una atención inicial para estabilizar signos vitales, realizar un diagnóstico de impresión y definir el destino inmediato de la persona. Posteriormente se da una evaluación y atención médica, sutura, observación hasta por 6 horas, hidratación, evaluación y estabilización, interconsulta especializada y remisión a otras áreas del hospital, a otros centros de salud o se da de alta al paciente. La calidad de este servicio se aproxima a través de un indicador de reingresos.

Descripción: El *indicador (9)* es una medida de aproximación a los errores de diagnóstico en pacientes de urgencias que después de haber sido dados de alta reingresan a urgencias en menos de 3 días.

$$\text{Reingresos en urgencias} = \frac{\text{Número de pacientes que reingresan a urgencias en 3 días o menos de haber sido dados de alta}}{\text{Número de pacientes dados de alta en Urgencias}}$$

Metodología de cálculo Indicador (9)

El indicador (9) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de pacientes que reingresan a urgencias en 3 días o menos de haber sido dados de alta.
- Número de pacientes dados de alta de Urgencias.

Este indicador es más complejo de construir. Se necesita de un grupo de expertos que verifiquen y determinen si los diagnósticos expresados por el cuerpo médico en la zona de Urgencias demuestran errores. Para tal efecto, se necesita de una muestra aleatoria durante un periodo de tiempo específico, se sugiere que sea anualmente, dado las complicaciones en verificar y evaluar los diagnósticos. La unidad de calidad podrá abordar el tema en estos tiempos sugeridos.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador de reingresos: Una tasa de reingresos de Y % o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Un valor de Z % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre Y % y Z % equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Analizar el buen uso de los recursos es fundamental para la optimización de los mismos y por ende, efectuar mejoras al sistema. Por tanto, la existencia de un indicador que refleje los resultados respecto a los recursos invertidos resulta natural e importante.

Descripción: El *indicador (10)* mide la sostenibilidad financiera en el área a través de la evaluación de las pérdidas o ganancias en pesos por peso gastado en insumos.

$$\text{Sostenibilidad financiera} = \frac{\text{Facturación área} - \text{Costo total área}}{\text{Costo total área}}$$

$$\text{Costo total área} = \text{CEA} + \left(\text{CGNA} \times \frac{\text{Facturación del área}}{\text{Facturación total de la institución}} \right)$$

CEA= Costo específicos a la sub-área = Estos son los costos que la institución puede asignar por área (sub-área) para todas las áreas (Costos laborales del área, amortización del costo de equipos, costo de personal administrativo y otros insumos como papelería).

CGNA= Costos generales no adjudicados.

Metodología de cálculo Indicador (10)

El indicador (10) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Costo total área (Costos específicos o directos y Costos generales o indirectos).
- Facturación área.
- Facturación total del hospital.

Este indicador necesita de información de costos. Para tal, se debe incluir los costos asociados de todas sus operaciones. Los insumos se aproximan con los costos del área, que se calculan como la suma de todos los costos específicos al área (CEA) (salarios y prestaciones del personal que trabaja en el área, gasto en servicios y en papelería en el área y todos los demás gastos que sean separables para todas las áreas); y los costos generales del hospital o CCA, que no son adjudicables a ninguna área específica de este (CGNA)²⁶, multiplicados por la participación del área en la facturación total del hospital o CAA. Esto permite aplicar este indicador con diferentes niveles de desagregación de los costos, lo que es conveniente en la medida en que no todas las entidades tengan los costos identificados con el mismo nivel de detalle. En la medida en que se empiece el proceso de especificación de los costos por actividades - lo que probablemente el mismo indicador genera por presión de las áreas que aparecen con grandes pérdidas debido a una mala adjudicación de los costos - el componente de CEA es cada vez más importante dentro de los costos totales del área.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización: El HMC debe ser sostenible en el tiempo, y ser eficiente de tal forma que las ganancias de productividad se devuelvan a los usuarios a través de un mejor producto. Esto requiere un margen de ganancia positivo, pero no exagerado. Un margen de Y % es ideal y el indicador equivale a 0. Un margen menor o igual a $-Z$ % o mayor o igual $(Y+Z)$ % es inaceptable y equivale a 10. Un indicador de oportunidad de consulta entre a $-Z$ % y $(Y+Z)$ % equivale a $|X-Y|/((Y+Z)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar y $|X-Y|$ denota el valor positivo de $X-Y$ (valor absoluto o valor positivo de la diferencia).

3.1.1.3 Cirugía

²⁶ El CGNA es el mismo para todas las áreas de la institución

El HMC presenta una división entera dedicada a las labores de cirugía, actividad fundamental en cualquier hospital. Anteriormente se expuso la descripción de la División Quirúrgica del Hospital, encargada de varias labores de diferentes ramas de la medicina: Cirugías cardiovascular, general, vascular periférico, pediátrica y plástica; Proctología; Anestesia, Salas de Cirugía; Ginecología y Obstetricia; urología; Oftalmología; Otorrinolaringología; Maxilofacial; Ortopedia y Traumatología; Amputados y prótesis; Medicina Física y Rehabilitación; y Neurocirugía.

No es preciso diseñar un indicador para cada uno de estos tópicos y/o actividades, sin embargo, es deseable construir un conjunto de indicadores que reflejen el desempeño de todo este sector.

EFICIENCIA - TIEMPOS DE RESPUESTA

Descripción: El *indicador (11)* mide el tiempo que transcurre entre la solicitud de una cirugía y la intervención. En la medida en que el tiempo que transcurre entre estos dos eventos aumenta, la calidad y eficiencia del servicio se deteriora.

$$\text{Eficiencia – Tiempo Respuesta} = \frac{\text{DECCI} + 0.5 \times \text{DECCE}}{\text{Número de cirugías solicitadas}}$$

DECCI = Suma (días de espera de una cirugía por causas internas) = $\text{DECCI}_1 + \text{DECCI}_2 + \dots + \text{DECCI}_i + \dots + \text{DECCI}_N$

DECCE = Suma (días de espera de una cirugía por causas externas) = $\text{DECCE}_1 + \text{DECCE}_2 + \dots + \text{DECCE}_i + \dots + \text{DECCE}_N$

$\text{DECCI}_i = (\text{Fecha realización cirugía } i - \text{Fecha solicitud cirugía } i) - \text{DECCE}_i$

$\text{DECCE}_i = \text{Fecha aprobación EPS cirugía } i - \text{Fecha radicación a EPS de solicitud cirugía } i - \text{días de demora por problemas en radicación por parte del hospital}$

Metodología de cálculo Indicador (11)

El indicador (11) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Días de espera para cirugía por causas internas.
- Días de espera para cirugía por causas externas.
- Número de cirugías solicitadas.

Aunque en algunos casos las demoras no dependen exclusivamente de la entidad. El indicador tiene entonces dos componentes, los días de demora por causas propias al hospital y los días de demora por causas ajenas al hospital. El segundo componente debe

tener un menor peso que el primero para reflejar el menor control del hospital sobre el resultado. Se sugiere que un día de espera por causa del HMC equivalga a dos días de espera por causa de la EPS.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Un valor de **Y** o menos es óptimo y el indicador equivale a 0. Un valor de **Z** o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **Y** y **Z** equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

CALIDAD

La calidad en las cirugías implica que la intervención cumpla satisfactoriamente con lo esperado, es decir, el resultado este acorde con lo anticipado por el grupo médico. La calidad en la atención en cirugía se sigue a través de tres indicadores: la tasa de cancelación de cirugías, la tasa de infección en el sitio operatorio y las complicaciones quirúrgicas y anestésicas.

Descripción: El *indicador (12)* establece el número de cirugías canceladas en comparación con la totalidad de cirugías programadas. La cancelación de una cirugía tiene consecuencias importantes para el paciente y para el hospital en el caso en que se pierda el tiempo de sala. A pesar de la diversidad de las causas, y a que muchas de ellas no dependen en forma directa de la clínica, la entidad está en capacidad de prever y prevenir una gran parte de las cancelaciones.

$$\text{Cancelación cirugías internas} = \frac{\text{Número de cirugías internas canceladas}}{\text{Total cirugías internas programadas}}$$

$$\text{Cancelación cirugías externas} = \frac{\text{Número de cirugías externas canceladas}}{\text{Total cirugías externas programadas}}$$

Metodología de cálculo Indicador (12)

El indicador (12) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de cirugías internas y externas canceladas.
- Total de cirugías internas y externas programadas.

Las cirugías se cancelan por diversas razones, entre las que se incluyen: paro de personal, cierre de sala, daño de equipos, o problemas en la autorización de la cirugía, y en algunos casos por causa del paciente. Las cirugías se dividen entre internas y externas. La cancelación de cirugías internas normalmente dependen más de la gestión del hospital y son cirugías de mayor complejidad. El indicador de cancelación de cirugías es el promedio simple de los dos indicadores normalizados.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de cancelación de cirugías internas/externas de Y % o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de Z % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre Y % y Z % equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Descripción: El *indicador (13)* consta de medir la frecuencia de infecciones en el sitio operatorio, es decir, es un indicador de calidad en cirugía.

$$\text{Infecciones en cirugías} = \frac{\text{Pacientes que presentaron Infecciones}}{\text{Total pacientes intervenidos}}$$

Metodología de cálculo Indicador (13)

El indicador (13) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de pacientes que presentaron infecciones.
- Total pacientes intervenidos.

La unidad quirúrgica del hospital registra y contabiliza la cantidad de intervenciones que se realizan, cifra que compone el denominador. El numerador también puede ser reportado por cada división de la unidad quirúrgica. Cada vez que un paciente presente una infección durante la cirugía, deberá ser registrada por alguien para construir este indicador. La persona o equipo indicado será parte de la unidad quirúrgica del Hospital, donde las distintas divisiones deberán coordinar para establecer un sistema de registro y sumarmas al final (para todas las divisiones).

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de infección en el sitio operatorio de Y % o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de Z % o

más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre $Y\%$ y $Z\%$ equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Las complicaciones quirúrgicas y anestésicas reflejan problemas de calidad en la atención en cirugía y en el seguimiento del anestesiólogo en la etapa recuperatoria. El indicador de complicaciones en cirugía es el promedio simple de dos indicadores normalizados, un indicador de complicaciones quirúrgicas y otro de complicaciones anestésicas.

Descripción: El *indicador (14)* mide las complicaciones quirúrgicas relacionadas con la cirugía.

$$\text{Complicaciones quirúrgicas} = \frac{\text{Número de complicaciones quirúrgicas}}{\text{Número de cirugías realizadas}}$$

Metodología de cálculo Indicador (14)

El indicador (14) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de complicaciones quirúrgicas.
- Número de cirugías realizadas.

Idealmente se quisiera tener un estudio de riesgos para cada intervención quirúrgica y para cada paciente (tanto las intervenciones como los pacientes difieren entre sí, por lo que la valoración del riesgo para cada uno será distinto). De esta forma, se podría analizar la calidad de las cirugías teniendo en cuenta estos factores. Para tener en cuenta los diferentes riesgos, el indicador se construye para tres tipos de riesgo: leve, medio y alto, los cuales se normalizan y se promedian.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de $Y\%$ o menos es óptima y el indicador equivale a 0. Un valor de $Z\%$ o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre $Y\%$ y $Z\%$ equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Descripción: El *indicador (15)* contabiliza las complicaciones anestésicas, las cuales están relacionadas con la anestesia y el trabajo del anestesiólogo antes, durante y después de la

cirugía. La tasa de ocurrencia de complicaciones anestésicas por cirugía realizada señala problemas en la calidad de este servicio.

$$\text{Complicaciones anestésicas} = \frac{\text{Número de complicaciones anestésicas}}{\text{Número de cirugías realizadas}}$$

Metodología de cálculo Indicador (15)

El indicador (15) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de complicaciones anestésicas.
- Número de cirugías realizadas.

Se calcula de la misma forma que el indicador anterior para luego ser promediado. Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de de $Y\%$ o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de $Z\%$ o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre $Y\%$ y $Z\%$ equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Analizar el buen uso de los recursos es fundamental para la optimización de los mismos y por ende, efectuar mejoras al sistema. Por tanto, la existencia de un indicador que refleje los resultados respecto a los recursos invertidos resulta natural e importante.

Descripción: El *indicador (16)* mide la sostenibilidad financiera en el área a través de la evaluación de las pérdidas o ganancias en pesos por peso gastado en insumos.

$$\text{Sostenibilidad financiera} = \frac{\text{Facturación área} - \text{Costo total área}}{\text{Costo total área}}$$

$$\text{Costo total área} = \text{CEA} + \left[\text{CGNA} \times \frac{\text{Facturación del área}}{\text{Facturación total de la institución}} \right]$$

CEA= Costo específicos a la sub-área = Estos son los costos que la institución puede asignar por área (sub-área) para todas las áreas (Costos laborales del área, amortización del costo de equipos, costo de personal administrativo y otros insumos como papelería).

CGNA= Costos generales no adjudicados.

Metodología de cálculo Indicador (16)

El indicador (16) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Costo total área (Costos específicos o directos y Costos generales o indirectos).
- Facturación área.
- Facturación total del hospital.

Este indicador necesita de información de costos. Para tal, se debe incluir los costos asociados de todas sus operaciones. Los insumos se aproximan con los costos del área, que se calculan como la suma de todos los costos específicos al área (CEA) (salarios y prestaciones del personal que trabaja en el área, gasto en servicios y en papelería en el área y todos los demás gastos que sean separables para todas las áreas); y los costos generales del hospital o CCA, que no son adjudicables a ninguna área específica de este (CGNA)²⁷, multiplicados por la participación del área en la facturación total del hospital o CAA. Esto permite aplicar este indicador con diferentes niveles de desagregación de los costos, lo que es conveniente en la medida en que no todas las entidades tengan los costos identificados con el mismo nivel de detalle. En la medida en que se empiece el proceso de especificación de los costos por actividades - lo que probablemente el mismo indicador genera por presión de las áreas que aparecen con grandes pérdidas debido a una mala adjudicación de los costos - el componente de CEA es cada vez más importante dentro de los costos totales del área.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización: El HMC debe ser sostenible en el tiempo, y ser eficiente de tal forma que las ganancias de productividad se devuelvan a los usuarios a través de un mejor producto. Esto requiere un margen de ganancia positivo, pero no exagerado. Un margen de Y % es ideal y el indicador equivale a 0. Un margen menor o igual a $-Z$ % o mayor o igual a $(Y+Z)$ % es inaceptable y equivale a 10. Un indicador de oportunidad de consulta entre $-Z$ % y $(Y+Z)$ % equivale a $|X-Y|/((Y+Z)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar y $|X-Y|$ denota el valor positivo de $X-Y$ (valor absoluto o valor positivo de la diferencia).

²⁷ El CGNA es el mismo para todas las áreas de la institución

3.1.1.4 Apoyo Diagnóstico y Terapéutico

La división de Apoyo Diagnóstico y Terapéutico²⁸ involucra actividades diversas, que ayudan al buen funcionamiento y desempeño de los médicos y el Hospital. En el HMC, esta área incluye las siguientes tareas: Banco de Sangre; Imagenología; Medicamentos o Farmacia; Laboratorio Clínico; Enfermería; Patología; y Medicina Nuclear.

El grupo de Apoyo Diagnóstico Terapéutico controla esta serie de procedimientos mediante las unidades de Imagenología y Laboratorio Clínico. Por ende, son estos departamentos los indicados para llevar las estadísticas en cuanto a la información de los indicadores propuestos para estas sub-áreas.

Se escogen las principales actividades de apoyo para el buen rendimiento de los servicios médicos y se clasifican bajo tres tópicos de igual importancia: farmacia, laboratorio clínico e imágenes diagnósticas (radiología e imágenes). Cada tópico sigue la línea de diseño anterior, es decir, según las mismas categorías: sostenibilidad financiera, eficiencia y calidad. Al final, para obtener un índice agregado, se realiza un promedio simple de los tres indicadores de cada tópico.

Farmacia

El HMC cuenta con el servicio de farmacia tanto internamente como para el exterior. La farmacia del Hospital es la encargada de entregar los medicamentos a los pacientes que se encuentran hospitalizados, a los que entran por urgencias o por consulta externa. La entrega de medicamentos es parte fundamental del hospital.

La unidad de Gestión, Almacenes y Farmacia es la dependencia encargada de las actividades que involucran medicamentos (envío y despacho). A través de su sistema de contabilidad y registro, se puede levantar la información necesaria para la construcción de estos los indicadores de esta sub-área.

EFICIENCIA - TIEMPOS DE RESPUESTA

²⁸ En el HMC esta división se desprende de la División de Servicios Ambulatorios y de Apoyo.

Los medicamentos son parte integral del tratamiento médico y en la medida en que existan demoras en la entrega de estos, se compromete la eficacia del tratamiento. La solicitud interna y externa de medicamentos se realiza a través de procesos diferentes por lo que el indicador se construye por separado, se normaliza y después se promedia.

Descripción: Los *indicadores (17) y (18)* señalan cuantas de las formulas recetadas a pacientes externos e internos son entregadas en forma inmediata. El tiempo que demora la farmacia en entregar los medicamentos es una variable crítica, donde demoras ponen en riesgo la salud del paciente y por tanto la calidad y cumplimiento del servicio.

$$\text{Entrega externa} = \frac{\text{Número de formulas despachadas completas en primera solicitud}}{\text{Número de formulas despachadas}}$$

El indicador (18) señala cuantas solicitudes de medicamentos internos están pendientes, en promedio al final de cada semana, con relación a las solicitudes despachadas.

$$\text{Entrega interna} = \frac{\text{EIS}_1 + \text{EIS}_2 + \dots + \text{EIS}_i + \dots + \text{EIS}_N}{N}$$

$$\text{EIS}_i = \text{Entrega interna semana } i = \frac{\text{Número de solicitudes pendientes semana } i}{\text{Número de solicitudes despachadas semana } i}$$

N = Número de semanas en el período

Metodología de cálculo Indicador (17) y (18)

Los indicadores (17) y (18) se calculan a partir de la siguiente información:

- Número de formulas despachadas completas en primera solicitud.
- Número de formulas despachadas.
- Número de solicitudes pendientes semana.
- Número de solicitudes despachadas semana.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador de oportunidad en la entrega externa e interna de medicamentos: Una tasa de de Y % o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de Z % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre Y % y Z % equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

CALIDAD

Descripción: El *indicador (19)* señala los casos en que los medicamentos despachados no coincidieron con la formula médica. Mediante un control de inventarios, se cuentan las discrepancias entre el inventario real y el inventario en el sistema, que corresponde a los despachos según formulas médicas y solicitudes internas.

$$\text{Discrepancias inventarios} = \frac{\text{Número de errores en inventarios}}{\text{Número de formulas médicas despachadas}}$$

$$\text{Número de errores en inventarios} = |MS_1 - MR_1| + |MS_2 - MR_2| + \dots + |MS_i - MR_i| + \dots + |MS_N - MR_N|$$

N es el número de medicamentos en inventarios

$|MS_i - MR_i|$ = Valor absoluto (signo positivo) de la diferencia en inventarios entre el sistema y los inventarios reales en unidades del producto i

MS_i = Medicamento i en inventarios en el sistema

MR_i = Medicamento i en inventarios reales

Metodología de cálculo Indicador (19)

El indicador (19) se calcula a partir de la siguiente información:

- Cantidad de medicamentos en inventarios en el sistema.
- Cantidad de medicamentos en inventarios reales.
- Número de fórmulas médicas despachadas.

El denominador en el indicador es el número de formulas médicas despachadas. Las solicitudes internas no se tienen en cuenta en el denominador bajo el supuesto de que en los despachos internos existe un interlocutor más capacitado para detectar errores, por lo que los errores en entrega interna deben ser mínimos.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de de **A** o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **B** o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **A** y **B** equivale a $(X-A)/((B-A)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Sostenibilidad financiera

Descripción: El *indicador (20)* es una medida de sostenibilidad financiera de la sub-área. El indicador mide la pérdida o ganancia en pesos por peso gastado en insumos.

$$\text{Sostenibilidad financiera} = \frac{\text{Facturación área} - \text{Costo total área}}{\text{Costo total área}}$$

$$\text{Costo total área} = \text{CESA} + \left(\text{CGNA} \times \frac{\text{Facturación del área}}{\text{Facturación total de la institución}} \right)$$

CESA= Costo específicos a la sub-área= Estos son los costos que la institución puede asignar por área para todas las áreas (Costos laborales del área, amortización del costo de equipos, costo de personal administrativo y otros insumos como medicamentos e implementos médicos).

CGNA= Costos generales no adjudicados.

Metodología cálculo Indicador (20)

El indicador (20) se calcula a partir de la siguiente información:

- Costo total área (Costos específicos o directos y Costos generales o indirectos).
- Facturación área.
- Facturación total del hospital.

Los insumos se aproximan con los costos de la sub-área, que se calculan como la suma de todos los costos específicos a la sub-área (CESA) (salarios y prestaciones del personal que trabaja en la sub-área, costos de los medicamentos utilizados, gasto en servicios y en papelería y todos los demás gastos que sean separables para todas las áreas); y los costos generales del hospital, que no son adjudicables a ninguna área específica de este (CGNA)²⁹, multiplicados por la participación de la sub-área en la facturación total del hospital. Esto permite aplicar este indicador con diferentes niveles de desagregación de los costos, lo que es conveniente en la medida en que no todas las entidades tengan los costos identificados con el mismo detalle. En la medida en que los costos sean más desagregados, el componente de CESA es cada vez más importante dentro de los costos totales de la sub-área.

La contabilización de la facturación en esta área requiere algunas aclaraciones. Los medicamentos internos se pueden estar facturando dos veces en algunas entidades, primero en el área de farmacia, y posteriormente en la dependencia que los utilice (hospitalización, urgencias o cirugía). Cuando esto ocurre, las otras áreas deben imputar en los costos, los costos de los medicamentos al precio de facturación (Costos de

²⁹ El CGNA es el mismo para todas las áreas de la institución

adquisición más un 7%) y no al precio de adquisición, mientras que la farmacia los debe contabilizar a precio de adquisición. En la repartición de los costos administrativos (CGNA) entre áreas, si existe esta doble contabilidad, a esta área sólo se le asignan costos administrativos ponderando por la facturación de medicamentos externos para evitar una doble contabilización de estos costos.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización: Un margen de Y % es ideal y el indicador equivale a 0. Una margen menor o igual a $-Z$ % o mayor o igual $(Y+Z)$ % es inaceptable y equivale a 10. Un indicador de oportunidad de consulta entre a $-Z$ % y $(Y+Z)$ % equivale a $|X-Y|/((Y+Z)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar y $|X-Y|$ denota el valor positivo de $X-Y$ (valor absoluto o valor positivo de la diferencia).

Laboratorio clínico

Los exámenes de laboratorio son fundamentales en la detección y análisis de la evolución de las enfermedades. El buen funcionamiento de esta área vital para el HMC.

EFICIENCIA – TIEMPOS RESPUESTA

Los exámenes de laboratorio se dividen entre internos y externos y entre solicitudes urgentes y no urgentes. La eficiencia se mide en dos instancias, en la toma de la muestra y en la entrega de resultados.

Descripción: El *indicador (21)* observa la eficiencia en la toma exámenes de laboratorio, es decir, es el tiempo entre la solicitud de una toma y el momento en que se realiza.

$$\text{Eficiencia en toma interna} = \frac{\text{Suma (minutos de espera de toma)}}{\text{Número de tomas internas}}$$

$$\text{Suma (minutos de espera de toma)} = ME_1 + ME_2 + ME_3 + \dots + ME_i + \dots + ME_N$$

$$ME_i = \text{Minutos de espera de toma } i = \text{Hora de toma } i - \text{Hora solicitud toma } i$$

$$\text{Eficiencia en toma externa} = \frac{\text{Suma (Tiempo de espera de toma)}}{\text{Número de tomas externas}}$$

$$\text{Suma (Tiempo de espera de toma)} = TE_1 + TE_2 + TE_3 + \dots + TE_i + \dots + TE_N$$

$$TE_i = \text{Tiempo de espera de toma en minutos } i = \text{Hora de toma } i - \text{Hora de inscripción para toma } i$$

Metodología de cálculo Indicador (21)

El indicador (21) se calcula a partir de la siguiente información:

- Tiempo de espera de toma externa e interna.
- Número de tomas externas e internas.

Los procedimientos de toma para los pacientes internos y externos son distintos – la persona que realiza el examen va a donde está el paciente para algunos pacientes internos - por lo que el valor esperado para cada tipo de paciente es distinto. El indicador se trabaja de forma separada para cada tipo de paciente, luego se normaliza y finalmente se hace un promedio simple de los dos indicadores normalizados.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de de Y o menos es óptima y el indicador equivale a 0. Un valor de Z o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre Y y Z equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Descripción: El *indicador (22)* se refiere a los tiempos en que se entregan resultados de los exámenes. Dependiendo de la condición de los pacientes, el tiempo en la entrega de los resultados varía de acuerdo al nivel de urgencia.

$$\text{Tiempo de resultado urgente} = \frac{\text{Suma (minutos para resultado urgente)}}{\text{Número de resultados urgentes}}$$

$$\text{Suma (minutos para resultado urgente)} = MR_1 + MR_2 + MR_3 + \dots + MR_i + \dots + MR_N$$

$$MR_i = \text{Minutos para resultado urgente } i = \text{Hora de entrega resultado } i - \text{Hora de toma resultado } i$$

$$\text{Tiempo de resultado no urgente} = \frac{\text{Suma (minutos para resultado no urgente)}}{\text{Número de resultados no urgentes}}$$

$$\text{Suma (minutos para resultado no urgente)} = HR_1 + HR_2 + HR_3 + \dots + HR_i + \dots + HR_N$$

$$HR_i = \text{Horas para resultado no urgente } i = \text{Hora de entrega resultado } i - \text{Hora de toma resultado } i$$

Metodología de cálculo Indicador (22)

- Tiempo para resultados urgentes y no urgentes.
- Número de resultados urgentes y no urgentes.

Los exámenes que se solicitan con carácter urgente deben devolverse a las pocas horas de haber sido solicitados mientras que los exámenes que no son urgentes pueden

demorarse más. Sin embargo, algunos exámenes requieren un tiempo de incubación de la muestra, o tienen un tiempo de proceso de análisis diferentes a otros, que deben tenerse en cuenta en el indicador. Para los exámenes que requieran estos tiempos se debe descontar el tiempo mínimo necesario del tiempo de entrega.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de de **Y** o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **Z** o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **Y** y **Z** equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

CALIDAD

La calidad en el laboratorio clínico se mide a través de tres indicadores, flebitis, racionalidad en el uso de exámenes y pertinencia en el uso de exámenes.

Descripción: El *indicador (23)* contabiliza los casos de flebitis, entendiéndose como la inflamación que se genera en la vena debido a la mala penetración de la aguja de las jeringas. La presencia de flebitis sirve como una medida de calidad en la atención y cuidado que se le presta al paciente por parte de la enfermera que toma la muestra de laboratorio.

$$\text{Flebitis} = \frac{\text{Pacientes que presentan flebitis}}{\text{Número de exámenes que requieren muestra de sangre}}$$

Metodología de cálculo Indicador (23)

- Pacientes que presentan flebitis.
- Número de exámenes que requieren muestras de sangre.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de de **Y** o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **Z** o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **Y** y **Z** equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Descripción: El *indicador (24)* obedece a la cantidad de exámenes a pacientes internos y externos frente al número de egresos internos y externos. Se separan en dos indicadores, uno para pacientes internos y otro para pacientes externos, lo cual permite hacer un

seguimiento a la evolución en el uso de los exámenes. El propósito de esta medida consiste en controlar la calidad de los exámenes en cuanto al número de éstos por paciente. Un menor número de exámenes por paciente revela una mayor eficiencia en cuanto al diagnóstico y análisis de la condición del paciente.

$$\text{Exámenes paciente interno} = \frac{\text{Número de exámenes a pacientes internos}}{\text{Número de egresos (pacientes internos)}}$$

$$\text{Promedio de exámenes por orden} = \frac{\text{Número de exámenes a pacientes externos}}{\text{Número de órdenes externas atendidas}}$$

Metodología de cálculo Indicador (24)

- Número de exámenes pacientes internos y externos.
- Número de egresos pacientes internos.
- Numero de órdenes externas atendidas.

El indicador de racionalidad en el uso de exámenes es el promedio simple de estos dos indicadores una vez normalizados.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de de **A** o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **B** o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **A** y **B** equivale a $(X-A)/((B-A)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Descripción: El indicador (25) radica en el uso adecuado de los exámenes diagnósticos. Señala si los exámenes prescritos fueron necesarios para el posterior análisis o fueron innecesarios y por tanto recursos dilapidados.

$$\text{Pertinencia examen interno} = \frac{\text{Número de casos con usos inadecuados}}{\text{Número de historias clínicas consultadas}}$$

$$\text{Pertinencia examen externo} = \frac{\text{Número de casos con usos inadecuados}}{\text{Número de historias clínicas consultadas}}$$

Metodología de cálculo Indicador (25)

- Número de casos con usos inadecuados.

- Número de historias clínicas consultadas.

Mediante una revisión aleatoria de una muestra de historias clínicas en hospitalización y en consulta externa, se observa si los resultados de laboratorio se utilizaron en el diagnóstico. El ideal es partir de una muestra aleatoria de órdenes médicas o de exámenes solicitados, e ir a las historias clínicas para revisar su utilización pertinente. Sin embargo, por eficiencia, esto solo se hace para las solicitudes internas. En el caso de consultas externas, se utilizará la misma muestra que se utiliza para realizar los indicadores de calidad objetiva de la consulta, sacando de la muestra las historias clínicas que no hayan solicitado exámenes diagnósticos.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de de Y o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de Z o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre Y y Z equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Descripción: El *indicador (26)* mide la sostenibilidad financiera en el área a través de la evaluación de las pérdidas o ganancias en pesos por peso gastado en insumos.

$$\text{Sostenibilidad financiera} = \frac{\text{Facturación área} - \text{Costo total área}}{\text{Costo total área}}$$

$$\text{Costo total área} = \text{CEA} + \left(\text{CGNA} \times \frac{\text{Facturación del área}}{\text{Facturación total de la institución}} \right)$$

CEA= Costo específicos a la sub-área = Estos son los costos que la institución puede asignar por área (sub-área) para todas las áreas (Costos laborales del área, amortización del costo de equipos, costo de personal administrativo y otros insumos como papelería).

CGNA= Costos generales no adjudicados.

Metodología de cálculo Indicador (26)

El indicador (26) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Costo total área (Costos específicos o directos y Costos generales o indirectos).

- Facturación área.
- Facturación total del hospital.

Este indicador necesita de información de costos. Para tal, se debe incluir los costos asociados de todas sus operaciones. Los insumos se aproximan con los costos del área, que se calculan como la suma de todos los costos específicos al área (CEA) (salarios y prestaciones del personal que trabaja en el área, gasto en servicios y en papelería en el área y todos los demás gastos que sean separables para todas las áreas); y los costos generales del hospital, que no son adjudicables a ninguna área específica de este (CGNA)³⁰, multiplicados por la participación del área en la facturación total del hospital. Esto permite aplicar este indicador con diferentes niveles de desagregación de los costos, lo que es conveniente en la medida en que no todas las entidades tengan los costos identificados con el mismo nivel de detalle. En la medida en que se empieza el proceso de especificación de los costos por actividades - lo que probablemente el mismo indicador genera por presión de las áreas que aparecen con grandes pérdidas debido a una mala adjudicación de los costos - el componente de CEA es cada vez más importante dentro de los costos totales del área.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización: Un margen de Y % es ideal y el indicador equivale a 0. Un margen menor o igual a $-Z$ % o mayor o igual a $(Y+Z)$ % es inaceptable y equivale a 10. Un indicador de oportunidad de consulta entre a $-Z$ % y $(Y+Z)$ % equivale a $|X-Y|/((Y+Z)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar y $|X-Y|$ denota el valor positivo de $X-Y$ (valor absoluto o valor positivo de la diferencia).

Imágenes diagnósticas (radiología e imágenes)

Los estudios de imágenes diagnósticas son fundamentales en la detección y análisis en la evolución de las enfermedades.

EFICIENCIA – TIEMPOS RESPUESTA

Los estudios de imágenes diagnósticas se dividen entre solicitudes urgentes y no urgentes. La eficiencia se mide en dos instancias, en la toma de la muestra y en la entrega de resultados.

³⁰ El CGNA es el mismo para todas las áreas de la institución

Descripción: El *indicador (27)* se refiere a la eficiencia en la toma de una imagen diagnóstica, es decir el tiempo que transcurre entre la solicitud de una toma y el momento en que se realiza.

$$\text{Oportunidad en la toma} = \frac{\text{Suma (minutos de espera de toma)}}{\text{Número de tomas}}$$

$$\text{Suma (minutos de espera de toma)} = ME_1 + ME_2 + ME_3 + \dots + ME_i + \dots + ME_N$$

$$ME_i = \text{Minutos de espera de toma } i = \text{Hora de toma } i - \text{Hora solicitud toma } i$$

Metodología de cálculo Indicador (27)

El indicador (27) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de minutos espera de toma.
- Número de tomas.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de de Y o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de Z o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre Y y Z equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Descripción: El *indicador (28)* consta de los tiempos en que se entregan resultados de los estudios de imágenes diagnósticas. El tiempo depende de la condición del paciente por lo que se sugiere separar este indicador en dos: pacientes de carácter urgente y no urgente.

$$\text{Tiempo de resultado urgente} = \frac{\text{Suma (minutos para resultado urgente)}}{\text{Número de resultados urgentes}}$$

$$\text{Suma (minutos para resultado urgente)} = MR_1 + MR_2 + MR_3 + \dots + MR_i + \dots + MR_N$$

$$MR_i = \text{Minutos para resultado urgente } i = \text{Hora de entrega resultado } i - \text{Hora de toma resultado } i$$

$$\text{Tiempo de resultado no urgente} = \frac{\text{Suma (minutos para resultado no urgente)}}{\text{Número de resultados no urgentes}}$$

$$\text{Suma (minutos para resultado no urgente)} = HR_1 + HR_2 + HR_3 + \dots + HR_i + \dots + HR_N$$

$$HR_i = \text{Horas para resultado no urgente } i = \text{Hora de entrega resultado } i - \text{Hora de toma resultado } i$$

Metodología de cálculo Indicador (28)

El indicador (28) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de minutos espera resultado urgente y no urgente.
- Número de resultados urgentes y no urgentes.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de de **A** o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **B** o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **A** y **B** equivale a $(X-A)/((B-A)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

CALIDAD

La calidad en los estudios de imágenes diagnósticas se mide a través de dos indicadores: racionalidad en el uso de exámenes y pertinencia en el uso de las imágenes. Aunque los procesos para la realización de las imágenes diagnósticas son iguales para los pacientes internos y externos, las dependencias que ordenan los exámenes y las que utilizan los resultados son distintas para los dos tipos de pacientes, por lo que es conveniente separar los indicadores por tipo de paciente.

Descripción: El *indicador (29)* se refiere al número de exámenes a pacientes internos y externos en relación con el número de egresos de pacientes internos y cantidad de órdenes externas atendidas.

$$\text{Exámenes paciente interno} = \frac{\text{Número de exámenes a pacientes internos}}{\text{Número de egresos (pacientes internos)}}$$

$$\text{Promedio de exámenes por orden} = \frac{\text{Número de exámenes a pacientes externos}}{\text{Número de órdenes externas atendidas}}$$

Metodología de cálculo Indicador (29)

El indicador (29) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de exámenes de pacientes internos y externos.
- Número de egresos pacientes internos.
- Número de órdenes externas atendidas.

El indicador de racionalidad en el uso de exámenes es el promedio simple de estos dos indicadores una vez normalizados. Se sugiere el siguiente criterio de normalización del

indicador: Una tasa de de **A** o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **B** o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **A** y **B** equivale a $(X-A)/((B-A)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Descripción: El *indicador (30)* se refiere al uso adecuado de las radiografías y otras imágenes. Señala si los exámenes prescritos fueron necesarios para el posterior análisis o fueron innecesarios y por tanto recursos dilapidados.

$$\text{Pertinencia examen interno} = \frac{\text{Número de casos con usos inadecuados}}{\text{Número de historias clínicas consultadas}}$$

$$\text{Pertinencia examen externo} = \frac{\text{Número de casos con usos inadecuados}}{\text{Número de historias clínicas consultadas}}$$

Metodología de cálculo indicador (30)

El indicador (30) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de casos con usos inadecuados pacientes internos y externos.
- Número de historias clínicas consultadas.
- Número de órdenes externas atendidas.

Mediante una revisión aleatoria de una muestra de historias clínicas en hospitalización y en consulta externa, se observa si los resultados de laboratorio se utilizaron en el diagnóstico. El ideal es partir de una muestra aleatoria de órdenes médicas o de radiografías e imágenes solicitadas, e ir a las historias clínicas para revisar su utilización pertinente. Sin embargo, por eficiencia, esto solo se hace para las solicitudes internas. En el caso de consultas externas, se utilizará la misma muestra que se utiliza para realizar los indicadores de calidad objetiva de la consulta, sacando de la muestra las historias clínicas que no hayan solicitado radiografías e imágenes.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de de **A** o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **B** o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **A** y **B** equivale a $(X-A)/((B-A)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Descripción: El *indicador (31)* mide la sostenibilidad financiera en el área a través de la evaluación de las pérdidas o ganancias en pesos por peso gastado en insumos.

$$\text{Sostenibilidad financiera} = \frac{\text{Facturación área} - \text{Costo total área}}{\text{Costo total área}}$$

$$\text{Costo total área} = \text{CEA} + \left[\text{CGNA} \times \frac{\text{Facturación del área}}{\text{Facturación total de la institución}} \right]$$

CEA= Costo específicos a la sub-área = Estos son los costos que la institución puede asignar por área (sub-área) para todas las áreas (Costos laborales del área, amortización del costo de equipos, costo de personal administrativo y otros insumos como papelería).

CGNA= Costos generales no adjudicados.

Metodología de cálculo Indicador (31)

El indicador (31) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Costo total área (Costos específicos o directos y Costos generales o indirectos).
- Facturación área.
- Facturación total del hospital.

Este indicador necesita de información de costos. Para tal, se debe incluir los costos asociados de todas sus operaciones. Los insumos se aproximan con los costos del área, que se calculan como la suma de todos los costos específicos al área (CEA) (salarios y prestaciones del personal que trabaja en el área, gasto en servicios y en papelería en el área y todos los demás gastos que sean separables para todas las áreas); y los costos generales del hospital o CCA, que no son adjudicables a ninguna área específica de este (CGNA)³¹, multiplicados por la participación del área en la facturación total del hospital o CAA. Esto permite aplicar este indicador con diferentes niveles de desagregación de los costos, lo que es conveniente en la medida en que no todas las entidades tengan los costos identificados con el mismo nivel de detalle. En la medida en que se empiece el proceso de especificación de los costos por actividades - lo que probablemente el mismo indicador genera por presión de las áreas que aparecen con grandes pérdidas debido a

³¹ El CGNA es el mismo para todas las áreas de la institución

una mala adjudicación de los costos - el componente de CEA es cada vez más importante dentro de los costos totales del área.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización: Un margen de Y % es ideal y el indicador equivale a 0. Una margen menor o igual a $-Z$ % o mayor o igual $(Y+Z)$ % es inaceptable y equivale a 10. Un indicador de oportunidad de consulta entre a $-Z$ % y $(Y+Z)$ % equivale a $|X-Y|/((Y+Z)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar y $|X-Y|$ denota el valor positivo de $X-Y$ (valor absoluto o valor positivo de la diferencia).

3.1.1.5 Hospitalización (Cuidados Intensivos e Intermedios)

Los indicadores de hospitalización, cuidados intermedios e intensivos involucran aquellas actividades que presta el Hospital para pacientes, que por su cuadro médico, deben permanecer en el Hospital por algún periodo de tiempo. Estas tres áreas funcionan de manera coordinada para garantizar un cuidado efectivo y menos costoso para cada paciente. Cabe resaltar que la condición de los pacientes que se atienden en cada área son distintas, y los procedimientos son diferentes, por lo que es necesario ajustar algunos indicadores por estas diferencias.

Actualmente, el HMC cuenta con una Unidad de Gestión Hotelera y Apoyos Auxiliares. Esta división responde a la División de Servicios Generales y Mantenimiento. Este departamento es el indicado en registrar las estadísticas en los indicadores propuestos.

EFICIENCIA – TIEMPOS RESPUESTA

Descripción: El *indicador (32)* señala el porcentaje de días de hospitalización en el que el paciente estuvo esperando procedimientos o autorización de estos. Dada la naturaleza de las actividades de hospitalización, la cantidad de tiempo inactivo que permanece el paciente en el Hospital es indicativo de la productividad y nivel de servicio del mismo.

$$\text{Días de estancia inactivos} = \frac{\text{Suma (porcentaje de días inactivos i)}}{\text{Número de pacientes atendidos}}$$

$$\text{Suma (porcentaje de días inactivos)} = PDI_1 + PDI_2 + PDI_3 + \dots + PDI_j + \dots + PDI_N$$

N es el número de pacientes dados de alta

$$PDI_i = \text{Porcentaje de días inactivos paciente } i = \text{Número de días inactivos} / \text{Número de días de estancia}$$

Metodología de cálculo Indicador (32)

El indicador (32) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de días inactivos y de estancia.
- Número de pacientes atendidos.

El indicador solo se mide en el área de hospitalización. Se realiza un promedio simple de este indicador por paciente y luego un promedio de todos.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de días inactivos de Y % o menos es ideal y el indicador equivale a 0. Un valor de Z % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre Y % y Z % equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

CALIDAD

Existen cuatro aspectos indicativos de la calidad: mortalidad, reingresos, infecciones y cuidado en la atención. Los primeros dos están asociados a la calidad técnica en el diagnóstico y la atención, el tercero está relacionado con fallas en los procesos asistenciales y el cuarto señala descuidos en el cuidado de los pacientes.

Mortalidad

La mortalidad intrahospitalaria consta de tres componentes: mortalidad después de 48 horas de ingreso al hospital, la mortalidad materna y la mortalidad perinatal. Los tres tienen la misma importancia, pero tienen valores esperados distintos por lo que el indicador de mortalidad es un promedio simple de los tres indicadores normalizados.

Descripción: El *indicador (33)* establece la mortalidad 48 horas después de haber ingresado al hospital.

$$\text{Defunciones después de 48 horas} = \frac{\text{NDI 48horas}}{\text{Número total de pacientes hospitalizados}}$$

NDI= Número de defunciones intrahospitalarias después de 48 horas de haber ingresado al hospital

Metodología de cálculo Indicador (33)

El indicador (33) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de defunciones hospitalarias después de 48 horas del ingreso.

- Número de pacientes hospitalizados.

Las muertes intrahospitalarias después de 48 horas de haber ingresado el paciente pueden estar asociadas a fallas en la atención, aunque también dependen de las características de los pacientes.³² El indicador mide la proporción de pacientes hospitalizados que fallecen después de 48 horas de haber ingresado al hospital.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de mortalidad de **Y** % o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **Z** % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **Y** % y **Z** % equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Descripción: El *indicador (34)* se refiere a la mortalidad materna, la cual está asociada a problemas de calidad en el proceso asistencial del parto, en la atención y control prenatal, o a condiciones del paciente no relacionadas directamente con el embarazo.

$$\text{Defunciones por maternidad} = \frac{\text{Número de defunciones por maternidad}}{\text{Número de nacidos vivos}}$$

Metodología de cálculo Indicador (34)

El indicador (34) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de defunciones hospitalarias por maternidad.
- Número de nacidos vivos.

Aunque un indicador ideal separa la mortalidad materna por causas³³, esto supone un proceso interno de evaluación complejo o una auditoría de cada uno de los casos, por lo que el indicador se construye con la totalidad de casos de mortalidad materna.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de mortalidad materna de **A** % o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **B** % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **A** % y **B** % equivale a $(X-A)/((B-A)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

³² La resolución 1446 de 2006 obliga a los hospitales a hacer seguimiento a las muertes intrahospitalarias después de 48 horas.

³³ Como sugiere la resolución 1446 de 2006.

Descripción: El *indicador (35)* contempla la mortalidad perinatal la cual permite medir la calidad de la atención materno infantil.

$$\text{Defunciones perinatales} = \frac{\text{Número de defunciones perinatales}}{\text{Número de nacidos vivos}}$$

Metodología de cálculo Indicador (35)

El indicador (35) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de defunciones perinatales.
- Número de nacidos vivos.

La muerte de un bebe cercano, durante o posterior al parto, aunque depende tanto de los cuidados de la madre, como de las condiciones del bebe, está estrechamente relacionado con los controles médicos y con las condiciones del parto.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de mortalidad perinatal de **C** % o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **D** % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **C** % y **D** % equivale a $(X - C) / ((D - C) / 10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Reingresos en menos de 20 días

Descripción: El *indicador (36)* se refiere al porcentaje de reingresos antes de 20 días de haber abandonado el hospital. El indicador mide la proporción de reingresos en el total de pacientes hospitalizados.

$$\text{Reingresos} = \frac{\text{Número de reingresos antes de 20 días de haber abandonado el hospital}}{\text{Número total de pacientes hospitalizados}}$$

Metodología de cálculo Indicador (36)

El indicador (36) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de defunciones hospitalarias por maternidad.
- Número de nacidos vivos (que sobreviven).

Es un indicador que se acerca a problemas en el diagnostico, en la atención médica o en la información dada al paciente y refleja el resultado final de la atención.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de reingreso de **Y** % o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **Z** % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **Y** % y **Z** % equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Infecciones

Descripción: El *indicador (37)* establece el porcentaje de casos en que se presentan infecciones.

$$\text{Infecciones} = \frac{\text{Número de pacientes que presentan Infección nosocomial}^{34}}{\text{Número de pacientes hospitalizados en el período}}$$

El número de pacientes hospitalizados es equivalente al número de egresos de hospitalización

Metodología de cálculo Indicador (37)

El indicador (37) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de pacientes que presentan infección nosocomial.
- Número de pacientes hospitalizados en el periodo.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de pacientes infectados de **Y** % o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de **Z** % o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre **Y** % y **Z** % equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Cuidado en la atención en hospitalización

El cuidado de los pacientes hospitalizados se puede medir a través de dos indicadores, Flebitis, que mide el cuidado de las enfermeras al canalizar y la calidad de las jeringas utilizadas, y el número de caídas que está directamente relacionado con el cuidado de los pacientes a las enfermeras.

Descripción: El *indicador (38)* determina La flebitis es la presencia de inflamación en la vena en donde se canaliza. El porcentaje de casos en que se presenta flebitis sobre el

³⁴ Este indicador es de obligatorio seguimiento según la resolución 1446 de 2006

total de pacientes hospitalizados es una aproximación a la calidad en la atención que se le presta al paciente.

$$\text{Flebitis} = \frac{\text{Pacientes que presentan flebitis}}{\text{Número de pacientes hospitalizados en el período}}$$

Metodología de cálculo Indicador (38)

El indicador (38) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Cantidad de pacientes que presentan Flebitis.
- Número de pacientes hospitalizados en el periodo.

Entre menor sea el número de casos de ocurrencia, mejor la calidad en la atención. Se sugiere el siguiente criterio de normalización del indicador: Una tasa de presencia de flebitis de $Y\%$ o menos es optima y el indicador equivale a 0. Un valor de $Z\%$ o más es inaceptable y equivale a 10. Un indicador entre $Y\%$ y $Z\%$ equivale a $(X-Y)/((Z-Y)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar.

Descripción: El *indicador (39)* indica el número de caídas, lo cual es refleja el descuido en el manejo de los pacientes y problemas en los procesos. Esto revelaría la relación de la cantidad de caídas por unidad de tiempo, siendo el tiempo el resultado de la suma de los días de estancia de los pacientes.

$$\text{Caídas} = \frac{\text{Número de caídas}}{\text{Suma (Días Estancia)}}$$

$$\text{Suma (Días estancia)} = DE_1 + DE_2 + DE_3 + \dots + DE_j + \dots + DE_N$$

N es el número de pacientes atendidos

DE_i = Días estancia paciente i

Metodología de cálculo Indicador (39)

El indicador (39) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de caídas.
- Número de días estancia de los pacientes.

SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Descripción: El *indicador (40)* mide la sostenibilidad financiera en el área a través de la evaluación de las pérdidas o ganancias en pesos por peso gastado en insumos.

$$\text{Sostenibilidad financiera} = \frac{\text{Facturación área} - \text{Costo total área}}{\text{Costo total área}}$$

$$\text{Costo total área} = \text{CEA} + \left[\text{CGNA} \times \frac{\text{Facturación del área}}{\text{Facturación total de la institución}} \right]$$

CEA= Costo específicos a la sub-área = Estos son los costos que la institución puede asignar por área (sub-área) para todas las áreas (Costos laborales del área, amortización del costo de equipos, costo de personal administrativo y otros insumos como papelería).

CGNA= Costos generales no adjudicados.

Metodología de cálculo Indicador (40)

El indicador (40) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Costo total área (Costos específicos o directos y Costos generales o indirectos).
- Facturación área.
- Facturación total del hospital.

Este indicador necesita de información de costos. Para tal, se debe incluir los costos asociados de todas sus operaciones. Los insumos se aproximan con los costos del área, que se calculan como la suma de todos los costos específicos al área (CEA) (salarios y prestaciones del personal que trabaja en el área, gasto en servicios y en papelería en el área y todos los demás gastos que sean separables para todas las áreas); y los costos generales del hospital o CCA, que no son adjudicables a ninguna área específica de este (CGNA)³⁵, multiplicados por la participación del área en la facturación total del hospital o CAA. Esto permite aplicar este indicador con diferentes niveles de desagregación de los costos, lo que es conveniente en la medida en que no todas las entidades tengan los costos identificados con el mismo nivel de detalle. En la medida en que se empiece el proceso de especificación de los costos por actividades - lo que probablemente el mismo indicador genera por presión de las áreas que aparecen con grandes pérdidas debido a

³⁵ El CGNA es el mismo para todas las áreas de la institución

una mala adjudicación de los costos - el componente de CEA es cada vez más importante dentro de los costos totales del área.

Se sugiere el siguiente criterio de normalización: Un margen de Y % es ideal y el indicador equivale a 0. Una margen menor o igual a $-Z$ % o mayor o igual $(Y+Z)$ % es inaceptable y equivale a 10. Un indicador de oportunidad de consulta entre a $-Z$ % y $(Y+Z)$ % equivale a $|X-Y|/((Y+Z)/10)$ donde X es el valor del indicador sin normalizar y $|X-Y|$ denota el valor positivo de $X-Y$ (valor absoluto o valor positivo de la diferencia).

3.1.2 Educación e Investigación

Aun cuando la actividad principal del Hospital radica en la prestación de servicios de salud de alta calidad y complejidad, también ofrece servicios educativos como un área menor de la institución.

El Hospital Militar Central ofrece a personas o instituciones interesadas la oportunidad de adelantar programas y actividades académicas (prácticas, rotaciones, pasantías), a nivel de pre y de posgrado, así como de proyectos de investigación científica y tecnológica. El Hospital ofrece, a su vez, espacios de práctica en disciplinas diferentes a la salud.³⁶ Asimismo, ofrece la posibilidad de Intercambio, los cuales son espacios para la realización de prácticas y pasantías en medicina y otras ciencias de la salud, para estudiantes y profesionales del país y el exterior.

En materia de posgrado, el HMC, en convenio con la Facultad de Medicina de la Universidad militar Nueva Granada, ofrece programas en Medicina y Odontología.³⁷

Se proponen 3 indicadores para este campo, que se mencionan a continuación.

³⁶ Áreas como la Administración, Financiero, Jurídico y Mantenimiento Ingenieril.

³⁷ Anestesiología, Cardiología, Cirugía Cardiovascular, Cirugía General, Cirugía Oral y Maxilofacial, Cirugía Plástica, Cirugía Pediátrica, Cirugía Vascular y Angiología, Coloproctología, Dermatología, Endocrinología, Ginecología y Obstetricia, Glaucoma, Hematología, Medicina Física y Rehabilitación, Medicina Interna, Medicina Nuclear, Nefrología, Neumología, Neurocirugía, Neurología, Neurología Infantil, Oculoplástica, Oftalmología, Ortopedia y Traumatología, Otorrinolaringología, Patología, Pediatría, Psiquiatría, Radiología, Reumatología y Urología.

Descripción: El *indicador (41)* establece la relación entre el número de estudiantes de cada programa frente a los costos en los que se incurre cada programa, tomado en diferentes momentos para poder construir una elasticidad. Por lo tanto,

$$\frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Numero de Estudiante del Programa } i)}{(\text{Numero de Estudiantes del Programa } i)_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t}(\text{Costo total del programa } i)}{(\text{Costo total del programa } i)_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$ = Diferencia entre año t + 1 y año t

Metodología de cálculo indicador (41)

El indicador (41) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de estudiantes del programa i.
- Costo Total del programa.

El número total de estudiantes por programa es un dato que puede ser fácilmente identificado a través del departamento de admisiones y el personal administrativo en el sector educativo de la institución. A su vez, el área financiera y personal administrativo podrán determinar el costo asociado de cada programa en su totalidad. La construcción del indicador surge a partir de los cambios porcentuales de ambas variables, donde el primer paso radica en establecer la diferencia de cada variable en dos instantes del tiempo. Luego se calcula el cambio, es decir, se divide esta diferencia sobre el valor original (tiempo pasado (t)) para después determinar la elasticidad con respecto al cambio porcentual de los costos del programa.

Un valor superior a uno significa que un cambio porcentual en el número de estudiantes en el programa i está asociado o compensado con un cambio de menor proporción en la relación graduados - profesores. Un valor negativo significa una relación inversa entre los dos cambios, es decir, mayores costos y un menor número de estudiantes, por lo que habría una menor productividad.

Descripción: El *indicador (42)* hace referencia a la elasticidad, donde se establece la diferencia porcentual entre la relación en el número de graduados por profesor en un periodo de tiempo y la diferencia porcentual en los costos de mantener dicha relación.

$$\frac{\Delta_{t+1,t} \left(\frac{\text{Numero de graduados programa}}{\text{Numero profesores planta}} \right)}{\left(\frac{\text{Numero de graduados programa}}{\text{Numero profesores planta}} \right)_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t} (\text{Remuneracion profesores})}{(\text{Remuneracion profesores})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$ = Diferencia entre año t + 1 y año t

Un valor superior a uno significa que un cambio porcentual en las remuneraciones está asociado o compensado con un cambio de mayor proporción en la relación graduados - profesores. Un valor negativo significa una relación inversa entre los dos cambios y por ende menor productividad.

Para que los dos años sean comparables, debe existir un mínimo de calidad para que una mayor productividad no sea en detrimento de la calidad. Por tanto, el número de horas recibidas por los graduados y los resultados de las evaluaciones deben cumplir con los mínimos establecidos por ley.

Metodología de Cálculo Indicador (42)

El indicador (42) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de personas graduadas por programa.
- Número de profesores de planta.
- Remuneraciones de los profesores de planta o por programa.

Nótese que se deben tener datos de las variables anteriormente mencionadas para dos años consecutivos y así poder establecer la comparación y calcular las elasticidades.

En la construcción de este indicador se debe calcular las proporciones de graduados por profesores para cada curso para cada año. Luego, estimar la diferencia de estas y dividir las por la proporción del año 0. Hacer lo mismo con la relación entre las remuneraciones de los profesores.

Descripción: El *indicador (43)* establece los cambios en la calidad de los profesores, según la percepción estudiantil y sujeto a unos recursos destinados para ello.

$$\frac{\Delta_{t+1,t} \left(\frac{\text{Numero de Profesores con Calificacion} > 4}{\text{Total profesores}} \right)}{\left(\frac{\text{Numero de Profesores con Calificacion} > 4}{\text{Total Profesores}} \right)_t} \bigg/ \frac{\Delta_{t+1,t} (\text{Remuneracion profesores})}{(\text{Remuneracion profesores})_t}$$

Donde,

$\Delta_{t+1,t}$ = Diferencia entre año t + 1 y año t

Un valor superior a uno significa que un cambio porcentual en las remuneraciones está asociado o compensado con un cambio de mayor proporción en la relación graduados - profesores. Un valor negativo significa una relación inversa entre los dos cambios y por ende menor productividad.

Metodología de cálculo Indicador (43)

El indicador (43) se calcula a partir de la obtención de la siguiente información:

- Número de profesores con calificación superior a 4.
- Número total de profesores.
- Remuneración planta de profesores.

Nótese que se deben tener datos de las variables anteriormente mencionadas para dos años consecutivos y así poder establecer la comparación y calcular las elasticidades.

En la construcción de este indicador se debe calcular las proporciones de profesores con calificaciones superiores a 4 sobre la totalidad de profesores para cada año. Luego, estimar la diferencia de estas y dividir las por la proporción del año 0. Hacer lo mismo con la relación entre las remuneraciones de los profesores.

El número total de profesores por programa es un dato que puede ser fácilmente identificado a través del personal administrativo en el sector educativo de la institución. Las calificaciones las deberán hacer los estudiantes al finalizar el semestre. La encuesta pide al estudiante una evaluación del desempeño de profesor en una escala de 1 a 5 donde 5 es la mayor calificación. Se hace un promedio entre los estudiantes para cada profesor para luego poder construir el indicador (43). La construcción del indicador surge a partir de la división entre estos dos valores.

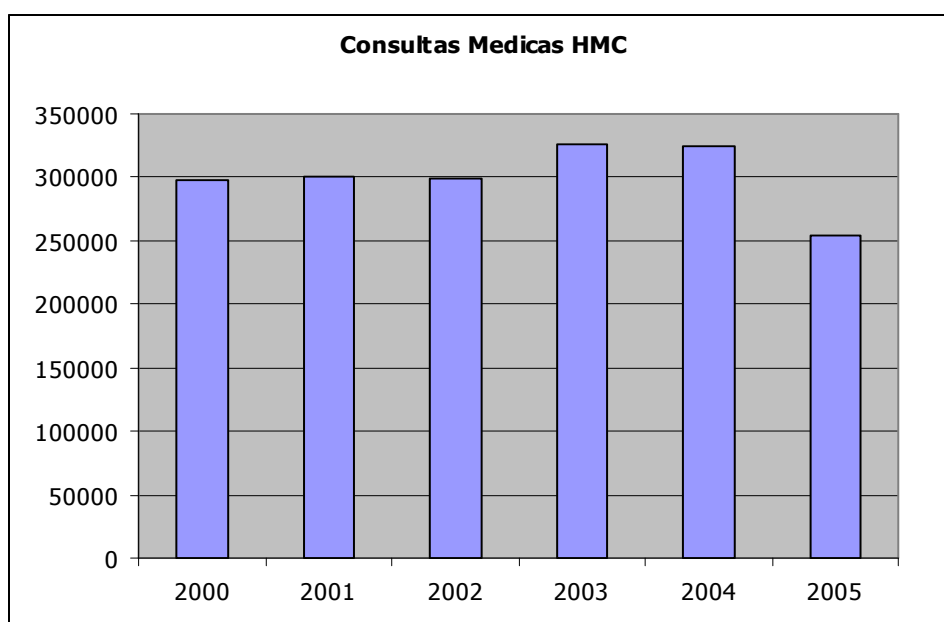
4. Datos Actuales

En la actualidad, el HMC posee y utiliza una diversa gama de indicadores para observar su gestión aun cuando la mayoría reflejen las actividades hospitalarias. A su vez, ninguno de estos valores esta asociado con los costos en que incurren las diversas actividades. De todas maneras, es importante ilustrar el comportamiento del hospital según estos datos.

4.1 Consultas Médicas

El HMC ilustra la siguiente información acerca del número de consultas médicas que ha venido realizando desde el año 2000 (ver Gráfico 1):

Gráfico 1

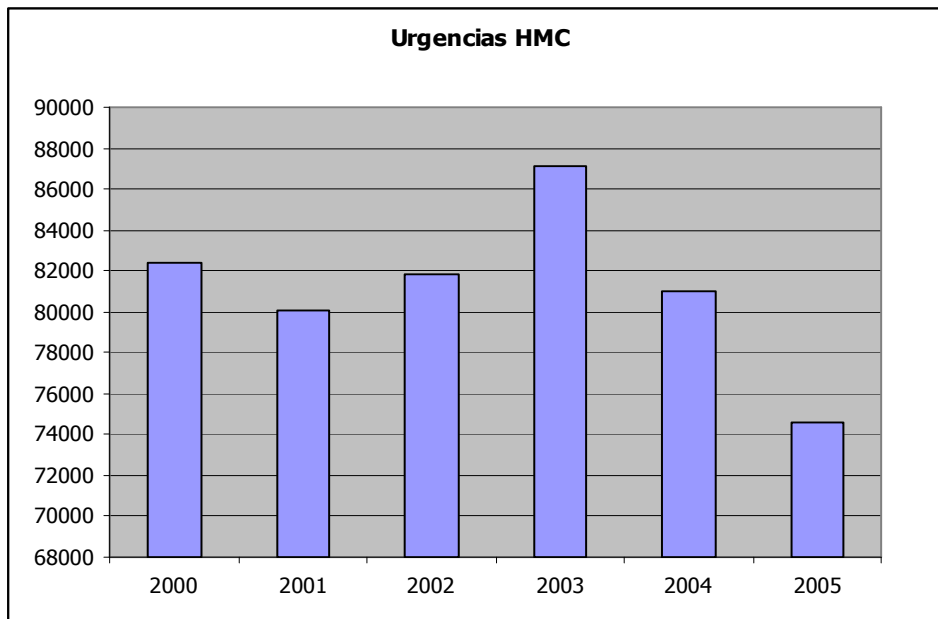


Fuente: HMC

4.2 Urgencias

El HMC ilustra la siguiente información acerca del número de casos en urgencias que ha mantenido a lo largo de los últimos años (ver Gráfico 2):

Gráfico 2

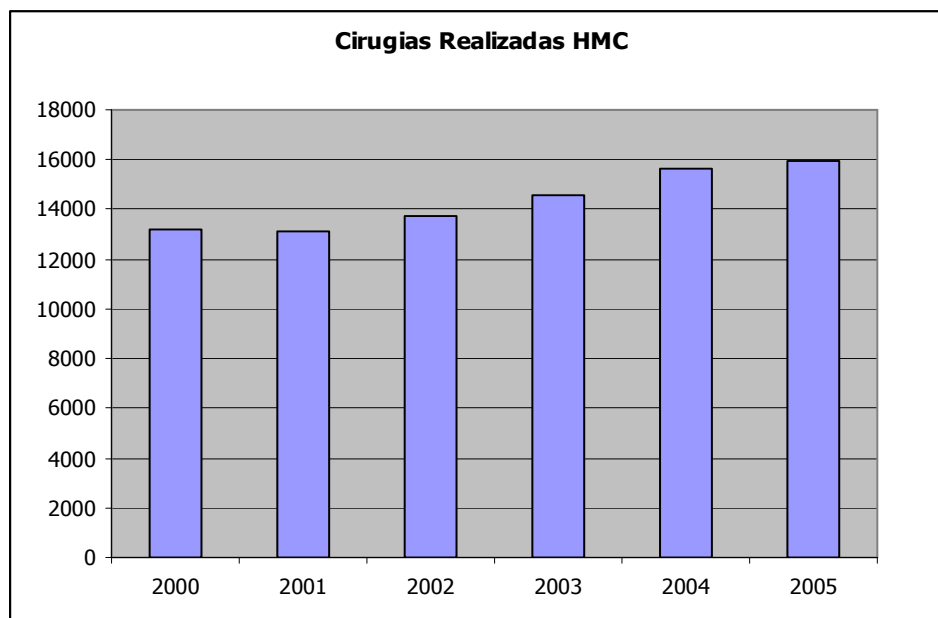


Fuente: HMC

4.3 Cirugías

El HMC ilustra la siguiente información acerca del número de cirugías realizadas que ha venido realizando desde el año 2000 (ver Gráfico 3):

Gráfico 3

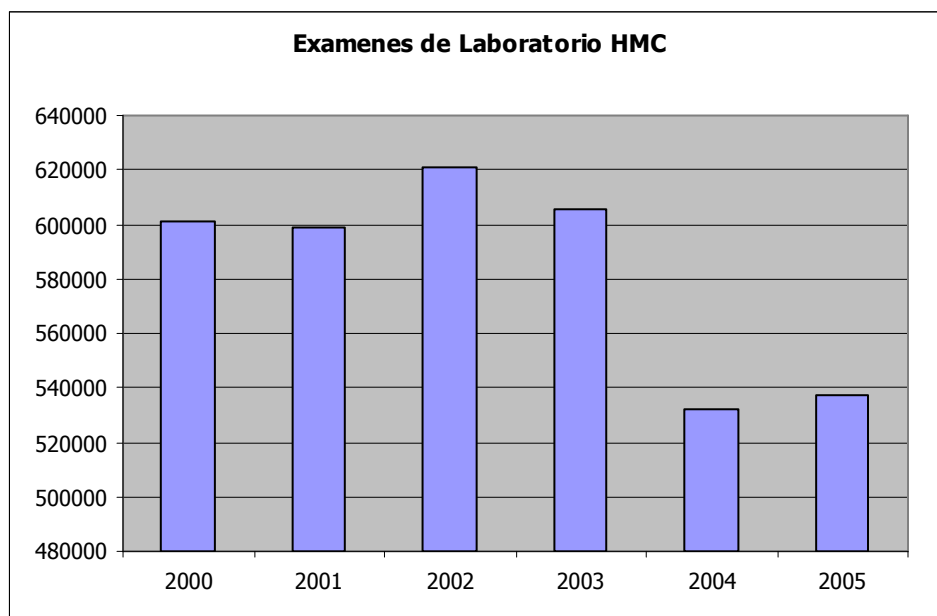


Fuente: HMC

4.4 Exámenes

El HMC ilustra la siguiente información acerca de la cantidad de exámenes de laboratorio que ha efectuado en los últimos años (ver Gráfico 4):

Gráfico 4

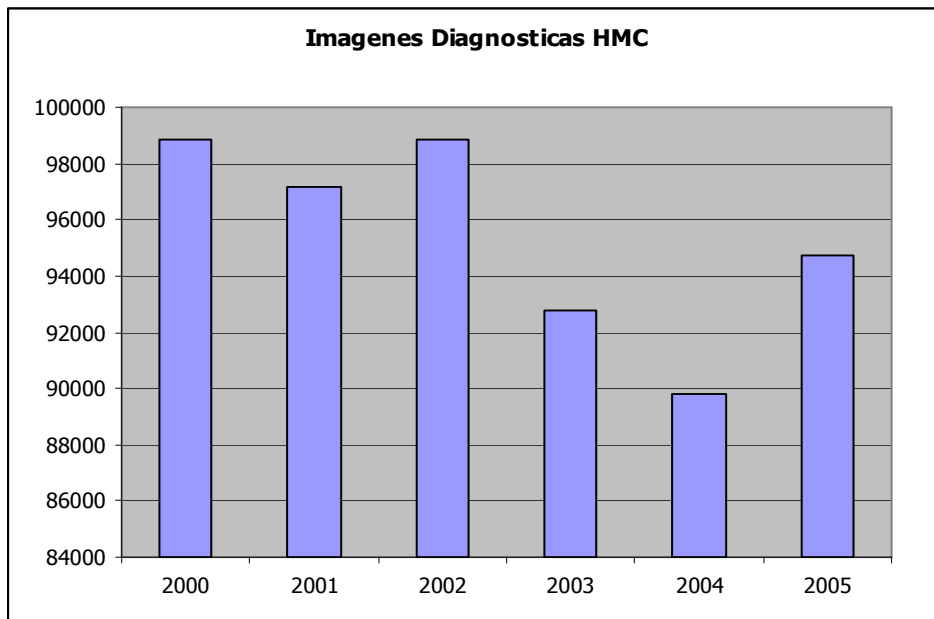


Fuente: HMC

4.5 Imágenes Diagnósticas

El HMC ilustra la siguiente información acerca de imágenes diagnósticas o radiografías que ha venido realizando desde el año 2000 (ver Gráfico 5):

Gráfico 5

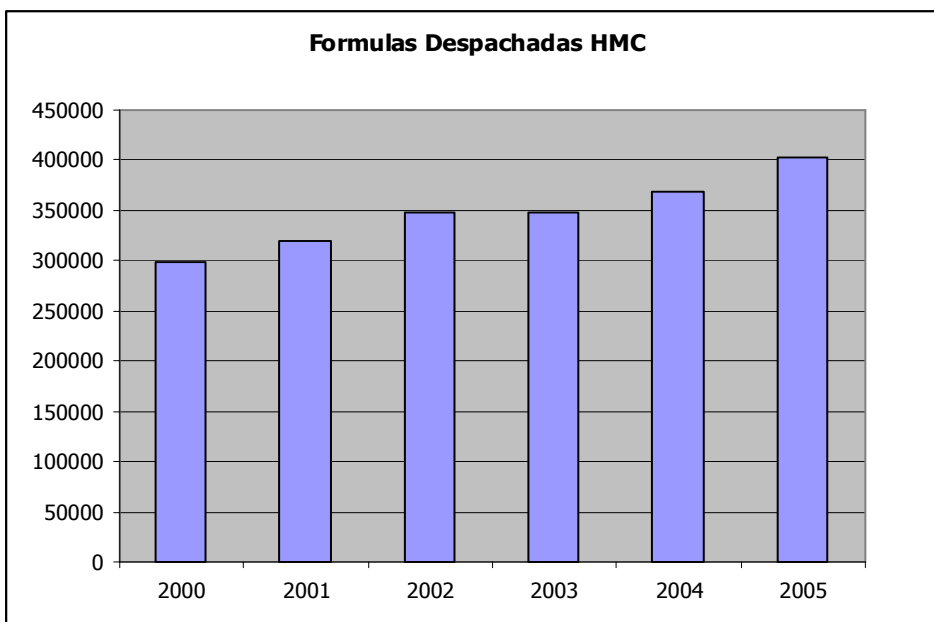


Fuente: HMC

4.6 Fórmulas Despachadas

El HMC ilustra la siguiente información acerca del número de fórmulas despachadas que venido realizando desde el año 2000 (ver Gráfico 6):

Gráfico 6

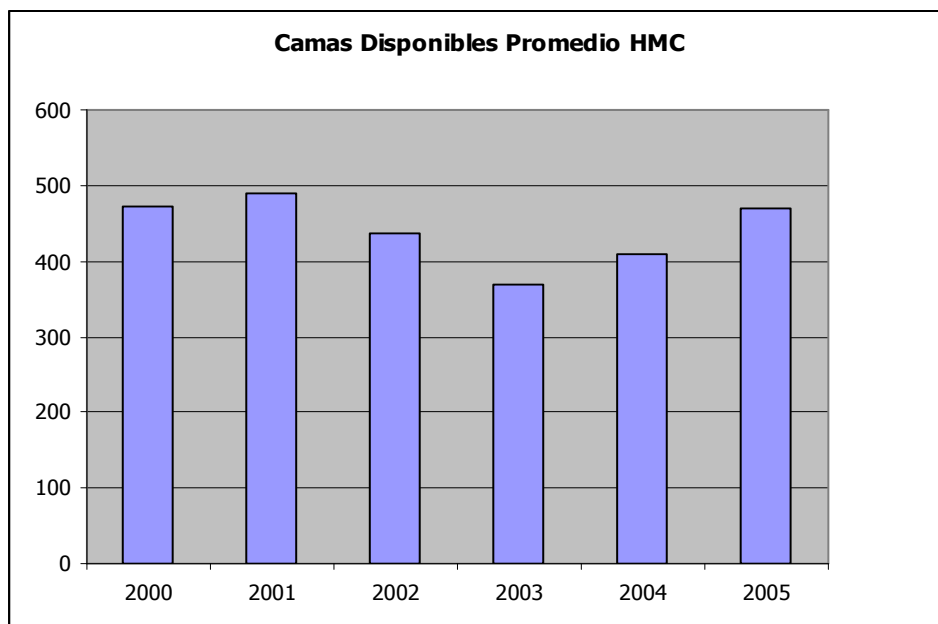


Fuente: HMC

4.7 Estancia

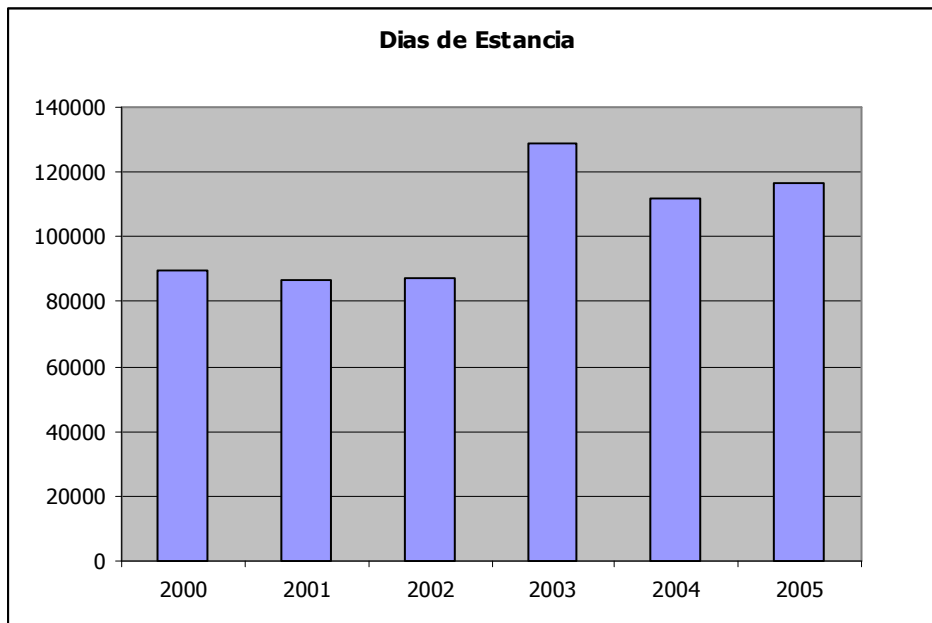
El HMC ilustra la siguiente información en referencia a los temas de estancia en el Hospital. Estos incluye: Camas disponibles promedio, Días de estancia y promedio días de estancia (ver Gráfico 7, 8 y 9):

Gráfico 7



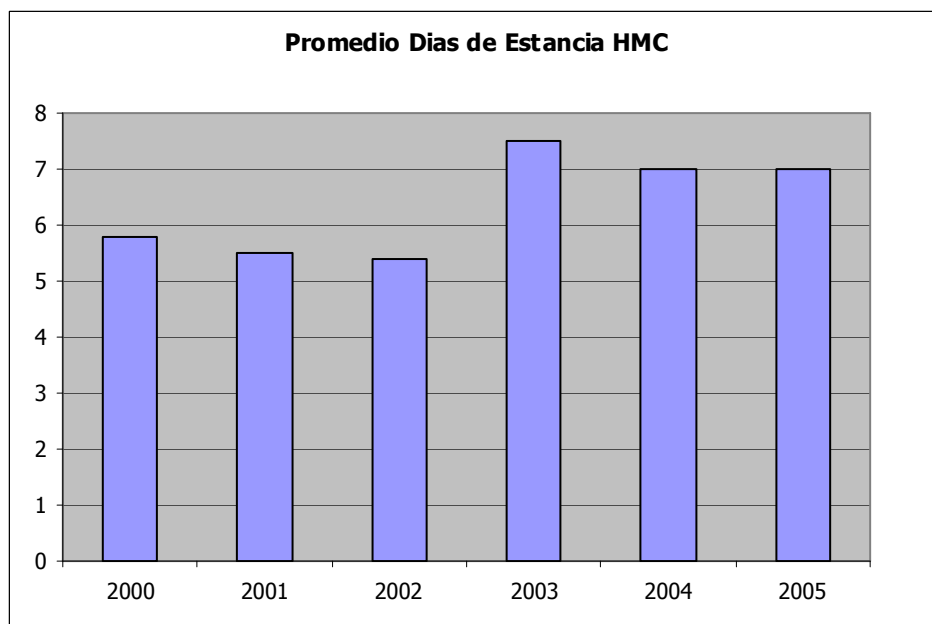
Fuente: HMC

Gráfico 8



Fuente: HMC

Gráfico 9



Fuente: HMC

5. Recomendaciones de Política

Debido a la naturaleza de los indicadores propuestos, es de vital importancia que el Hospital Militar Central mantenga una Unidad de calidad (llamada Garantía de calidad), que vele por la calidad y cumplimiento de los servicios prestados. Asimismo, el HMC presenta una composición apta para los indicadores propuestos, donde la gran complicación surge en la estimación de los costos asociados a los sectores estratégicos escogidos. Por tanto, se recomienda establecer e implementar un sistema de información y costos en toda la organización para poder analizar la utilización de los recursos, su influencia en la productividad y su posterior optimización.

De la misma manera, se espera que la información que se logre recopilar con el sistema pueda contribuir a mantener una base de datos estadísticos, convirtiéndose en una herramienta adicional en el análisis de la institución.

Anexo 1 Centro de Gestión Hospitalaria

INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA
1. Número de Camas	Corresponde al número promedio de camas disponibles reportadas por el hospital en el período. Se entiende por cama disponible aquella cama habilitada que está en condiciones de uso para la atención de pacientes durante 30 horas y cuenta con la dotación de recurso humano, material y tecnológico.	#
2. Días Cama Ocupada	Es la sumatoria de las camas ocupadas durante los días del período. Se denomina también como pacientes día.	#
3. Días Cama Disponible	Es el resultado de la sumatoria de camas disponibles en el mismo período.	#
4. Número de Egresos	Corresponde al número de pacientes que después de haber permanecido hospitalizados, salen del hospital vivos o muertos.	#
5. Número de Consultas Externas	Corresponde a la sumatoria de consultas realizadas por médicos generales, especialistas y paramédicos realizadas a través del servicio de consulta externa durante el período.	#
6. Número de Consultas de Urgencias	Corresponde a la sumatoria de consultas realizadas por el servicio de urgencias durante el período.	#
7. Número de Cirugías	Corresponde a la sumatoria de procedimientos quirúrgicos electivos y de urgencias realizados durante el período.	#

8. Número de Cirugías Canceladas		Es el número de procedimientos quirúrgicos de tipo electivo que habiendo sido programados no fueron realizados.	#
9. Giro Cama		Indica el número promedio de pacientes que pasan por una cama en un período. Es el resultado de dividir el número de egresos del período entre el número de camas disponibles en el mismo período.	%
10. Porcentaje de Ocupación		Es el resultado de dividir el número de días camas ocupadas en el período entre el número de camas disponibles en el mismo período.	%
13. Promedio Día Estancia		Es el resultado de dividir el número de días de estancia de los egresos del período entre el número de egresos del mismo período	%
14. Número Total de Partos		Corresponde a la sumatoria de partos vaginales más cesáreas realizadas con frutos vivos o muertos.	#
13. Proporción de Partos por Cesárea		Es el resultado de dividir el número de cesáreas realizadas en el período entre la sumatoria de los partos vaginales y las cesáreas en el mismo período	%
14. Procentaje de Egresos por parto Vaginal		Es el resultado de dividir el número de partos vaginales atendidos en el período entre el total de egresos del mismo	%
15. Porcentaje de Mortalidad Intrahospitalaria		Es el resultado de dividir el número total de muertes posteriores al ingreso al hospital en un período sobre el número de egresos en el mismo período.	%
16. Porcentaje de Infección		Es el resultado de dividir el número de	%

Intrahospitalaria	infecciones intrahospitalarias en un período sobre el número de egresos en el mismo período.	
17. Número de Funcionarios Plan de Cargos	Corresponde al número total de funcionarios reportados en el plan de cargos de la institución para el período.	#
18. Número de Funcionarios por Cama Ocupada	Es el resultado de dividir el número total de funcionarios por las camas ocupadas en el período. El número de camas ocupadas por el hospital se obtiene de multiplicar el número de camas disponibles por el porcentaje ocupacional. .	#
19. Número de Funcionarios por Cama Disponible	Es el resultado de dividir el número total de funcionarios por las camas disponibles reportadas en el período.	#

Fuente: Ministerio de la Protección Social. Definición Operacional de Indicadores de Gestión.