

PROPUESTA DE UN PROCESO DE ADMISIÓN HOSPITALARIA

Gerardo Quirós Meza¹

RESUMEN

Este artículo presenta un modelo del proceso de admisión que busca facilitar la gestión de internamiento del paciente. Se realiza la evaluación del sistema a través de indicadores de administración de la cama hospitalaria en el servicio de Ortopedia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Se pretende mejorar la eficiencia del recurso cama hospitalaria, disminuyendo el tiempo de estancia del paciente mediante la introducción de un gestor que facilite el cumplimiento de los requisitos que deben cumplir los pacientes antes y después del internamiento.

PALABRAS CLAVE: gestor, hospitalización, gestión administrativa, cama hospitalaria.

INTRODUCCIÓN

Los cambios para incrementar la eficacia, eficiencia y celeridad en las instituciones que brindan servicios de salud son necesarios para humanizar el trato hacia los pacientes. La optimización de la gestión es un esfuerzo por mejorar su funcionalidad y responder a las exigencias emergentes, producto de los cambios en la estructura social, del perfil demográfico y epidemiológico del país.

La búsqueda de alternativas para mejorar la gestión clínico administrativa condujo a los hospitales de la Caja Costarricense de Seguro Social a la introducción de los Compromisos de Gestión (3), para tratar de corregir la gestión clínica y administrativa de los primeros.

La plétora en los servicios hospitalarios ha rebasado la capacidad instalada de camas hospital. Por ello, es importante buscar alternativas de gestión clínica y administrativas, con la intención de pro-

pulsar y mejorar aquellas unidades involucradas, claves en la prestación de servicios hospitalarios, los cuales producen anualmente cerca de 310 mil egresos, que son gestionados por las Unidades de Admisión de los centros de atención hospitalaria, donde reciben y guían al paciente durante el proceso de admisión al centro hospitalario.

La unidad o servicio de admisión hospitalaria es la puerta de entrada y salida de los centros de atención de pacientes; es el departamento hospitalario que tiene más contacto con los pacientes, el encargado de recibir y causar la primera impresión sobre un usuario, generalmente tenso, sin información básica sobre su patología, que “habitará” en un territorio desconocido por un determinado periodo, en forma involuntaria en la mayoría de los casos. Sirve como enlace entre lo puramente administrativo y la función clínica y de servicio profesional. Es precisamente ahí donde se pueden implementar y coordinar programas de pacientes.

Cabe resaltar que el proceso administrativo de admisión de pacientes del HCG lo ejecuta del todo la Unidad de Admisión. El resultado final de dicho proceso se encuentra representado por el egreso hospitalario, el cual es el resultado de una gestión clínica y de Administración de Cama Hospitalaria. Este egreso es el indicador de producción y gestión clínica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con el fin de comparar los indicadores de gestión de cama hospitalaria se seleccionó una muestra sistemática, con arranque aleatorio, de los ingresos del Servicio de Ortopedia del Hospital Calderón Guardia, realizados entre enero y marzo del año 2007. Los ingresos se dividieron en dos grupos: uno formado por 69 casos con el Proceso

1. PhD. Máster Administración Servicios de Salud. Médico Jefe Vascular Periférico del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia; Catedrático Universidad de Costa Rica.

Actual (PA) de admisión y otro con 67 casos con el Proceso Alternativo (PROA), que incluyó un gestor o facilitador para el proceso de ingreso de los pacientes de la consulta externa del servicio en estudio. Ambos grupos son estadísticamente homogéneos entre sí con respecto a la complejidad de los tratamientos médico-quirúrgicos.

La muestra permite obtener resultados con una confiabilidad del 95% y con un error máximo permisible de 0,5 días en el cálculo de los días de estancia estimados con el nuevo modelo. Con el fin de considerar el posible error de no respuesta, se ajustó el tamaño de la muestra con un 10% adicional.

La información para el presente estudio se recopiló utilizando una boleta especialmente diseñada con el fin de identificar actividades, día y hora de inicio y finalización, de los procedimientos de ingresos realizados. Además, se anotan algunas observaciones. La recopilación de los datos estuvo a cargo del personal de la Unidad de Admisión del HCG.

La recolección de datos utilizó instrumentos manuales y electrónicos (con formato de Excel y archivos de texto). Los resultados se presentan en gráficos, esquemas y cuadros.

Las técnicas estadísticas utilizadas para el análisis de la información son las distribuciones de frecuencia, cruce de variables, cálculo de medias, desviación estándar, coeficiente de variación y de comparación de medias con base en el análisis de variancia. El nivel mínimo de confianza para las comparaciones fue del 95%. Para el procesamiento estadístico de los datos se diseñó una base de datos en EPI-INFO 6.4. El procesamiento estadístico de los datos se realizó en SPSS versión 8.0 y en Excel.

Los indicadores de gestión de la administración de cama y cosos utilizados fueron:

- a) **Estancia promedio:** representa el periodo promedio de permanencia real en el hospital.
- b) **Estancia preoperatorio:** es la diferencia en días, entre el día de la intervención y el día de ingreso.

c) **Índice quirúrgico:** representa el porcentaje de pacientes operados; se calcula dividiendo el total de egresos operados entre el total de egresos de la unidad.

d) **Costo día estancia:** da a conocer el costo unitario de cada día por cama ocupada. Este indicador muestra el costo unitario de la cama ocupada. Se obtiene de la relación entre el gasto total por servicio de hospitalización y el número de días cama ocupada (15).

RESULTADOS

Se estudiaron 128 ingresos de los pacientes internados en el servicio de Ortopedia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, durante los meses de Enero a Marzo del 2007, de los cuales el 48% ingresó por el Servicio de Urgencias y el 52% a través de la consulta externa. El rango de edad de los 128 pacientes atendidos fue entre los 15 y 96 años. El promedio general de los pacientes egresados fue de 50,8 años (IC95%: 49,6 – 55,1) con una mediana equivalente a 49,6 años.

Los principales diagnósticos de ingreso para el total de la muestra fueron fracturas (de cadera y de extremidades en su mayoría), secundarias a accidentes de tránsito o de trabajo, artrosis y pseudoartrosis gonalgias, luxaciones, osteosíntesis y osteomielitis. El índice quirúrgico de la muestra total fue del 95%.

El grupo que hizo su ingreso con el proceso de admisión actual (PA) lo conformaron 62 pacientes, quienes ingresaron por medio del servicio de Urgencias. El proceso administrativo de admisión no se realizó por el paciente, sino que los datos se toman de terceros o en el servicio hospitalario. La edad promedio para este grupo fue de 54,2 años cumplidos.

El diagnóstico más frecuente en este grupo fue de fractura en algún sitio anatómico (35), seguido de los diagnósticos misceláneos (17) y artrosis (10). El 55% de los pacientes son hombres y el 45% mujeres. El índice quirúrgico fue del 92% y entre los principales procedimientos se encontraron las osteosíntesis o reducción de su fractura (20), reemplazo de cadera (18) y una artroscopia.

Al restante grupo de pacientes (18) se les sometió a diversos procedimientos quirúrgicos.

El grupo que utilizó el proceso de admisión especializado (PROA) contó con el beneficio de un gestor, y fue conformado por 66 pacientes. Los ingresos se realizaron por cada paciente, provenientes de la Consulta Externa, días previos a su hospitalización. La edad promedio en este grupo fue de 47,3 años cumplidos. El 50% de los pacientes eran hombres y el 50% mujeres.

Los diagnósticos más frecuentes en este grupo fueron: artrosis (28), otros diagnósticos misceláneos (23) y fracturas (15).

El día programado para su internamiento se apearonaron a la Unidad de Admisión. Allí se cambiaron de ropas y se subieron directamente a la Sala de Operaciones con expedientes y otros requisitos completos.

Una vez hospitalizados, al 97% de los pacientes se les realizó un procedimiento quirúrgico: reemplazo de cadera (11), reemplazo total de rodilla (8), artroscopia (8), osteosíntesis (16) y otros procedimientos (20).

Ambos grupos se ingresaron a la misma unidad hospitalaria, fueron tratados por el mismo personal médico especializado, utilizaron las mismas facilidades en sala de operaciones, los mismos recursos materiales y se les realizaron procedimientos quirúrgicos similares en cuanto a complejidad, dificultad y duración, como puede ser observado en los datos de cada grupo (cuadro 1). Al analizar las edades promedio de ambos grupos no se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p=0.09$).

La diferencia entre los dos grupos de pacientes fue la puerta de entrada y el proceso de admisión utilizado.

Cuadro 1. Características de las muestras según proceso de admisión Hospital Calderón Guardia Enero-Marzo 2007

	PA	PROA
Muestra	62	66
Edad promedio	54,2 años	47,3 años
Sexo		
Masculino	34	33
Femenino	28	33
Puerta de ingreso		
Urgencias	62	0
Consulta Externa	0	66
Diagnósticos		
Fracturas	35	15
Artrosis	10	28
Otros	17	23
Procedimientos realizados	57	63
Osteosíntesis	20	16
Reemplazo de cadera	18	11
Reemplazo de rodilla	0	8
Otros	18	20

Fuente: elaboración propia con datos recopilados

CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS

Los pacientes que conforman el grupo de pacientes con proceso de admisión especializado, con gestor, lograron cumplir con el **100%** de los requisitos establecidos y requeridos para ser ingresados y tratados. Su trato fue personalizado, con calidez, se les dictaron charlas inductivas y preparatorias; el 100% ingresó por Consulta Externa y los diagnósticos de ingreso se relacionan con tratamientos y procedimientos diagnósticos.

Por su parte, el grupo de pacientes con proceso de admisión actual, sin gestor, logró apenas cumplir con el **27.4%** de los requisitos. Su trato, aun cuando contó con calidad, siguió los estándares que la rutina establece, el 96% ingresó por el Servicio de Urgencias y los diagnósticos de ingreso están relacionados con accidentes.

ESTANCIA PREOPERATORIA

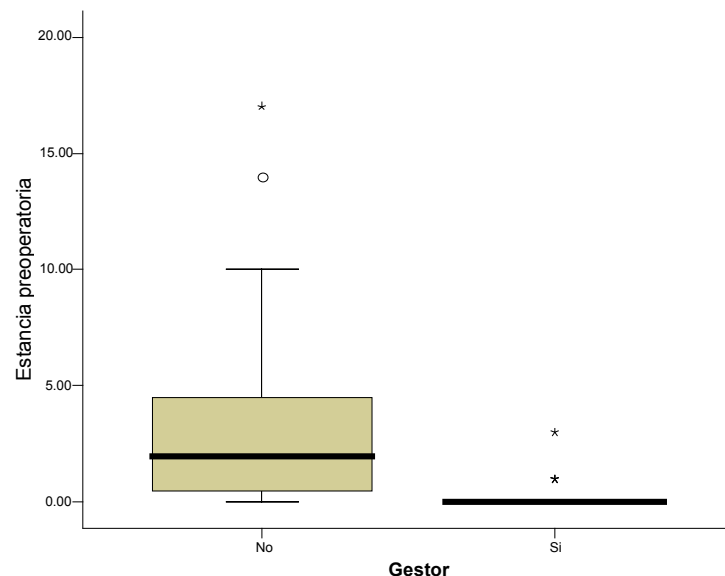
El análisis de esta variable mostró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (ver figura 1).

Los ingresos de pacientes realizados utilizando el proceso especializado, con gestor, tuvieron un promedio de **0,09 días** (IC95%: 0,0 – 0,2), y el 94% tuvieron "0" días de estancia preoperatoria.

Los pacientes que ingresaron utilizando el proceso actual, sin gestor, tuvieron un promedio de 2,9 días (IC95%: 1,9 – 3,9), en cuyos casos el 75% de los ingresos presentaron estancias preoperatorias menores a 4 días y el rango varió entre 1 y 17 días.

La influencia del gestor es directa con el cumplimiento de los requisitos, ya que el periodo preoperatorio se alargó en el grupo sin gestor, pues los pacientes tuvieron que cumplir con los requisitos para ser tratados.

Figura 1. Estancia preoperatoria según proceso



Fuente: elaboración propia.

ESTANCIA MEDIA HOSPITALARIA

El análisis de esta variable mostró diferencia estadísticamente significativa.

El grupo de pacientes que utilizó el proceso de admisión especializado, o sea, aquel que contó con un gestor, tuvo una estancia media hospitalaria de **1,8 días**, mientras que el grupo de pacientes que

utilizó el proceso actual, sin gestor, tuvo una estancia media de **6,7 días**. Esta diferencia es casi cuatro veces mayor que la estancia media de los pacientes que tienen gestor.

La diferencia es estadísticamente significativa ($p=0,000$), y se encontró una mayor variabilidad en los días de estancia de los pacientes sin gestor, con respecto a los que lo tienen.

Cuadro 2. Promedio, desviación estándar y límites de confianza de la estancia hospitalaria. Hospital Dr. Calderón Guardia, Servicio de Ortopedia, 2007

Influencia del Gestor	Media	N	Desviación estándar	Límites de confianza Inferior	Límites de confianza Superior
PA	6,73	62	6,67	5,03	8,42
PROA	1,76	66	1,29	1,44	2,08
Total	4,22	128	5,38	3,37	5,20

Fuente: Elaboración propia.

ÍNDICE QUIRÚRGICO

El índice quirúrgico obtenido para ambos grupos fue similar y sin diferencia estadísticamente significativa: 97% para el grupo especializado o con gestor y 92% para el grupo control o sea sin gestor.

PROCESO DE EGRESO

Cuando los pacientes cumplieron el tratamiento o se les realizó el procedimiento planeado, se iniciaron los trámites de egreso de pacientes.

Todos los procesos de egreso hospitalario tardaron en promedio menos tiempo en los que influyó el gestor que en aquellos en donde no estuvo presente. Sin embargo, dentro del diseño del trabajo no se contempló al gestor participando en el proceso de egreso en forma directa.

La influencia del gestor en los trámites de salida del paciente del hospital es positiva, aun cuando su participación no es total en esta fase del internamiento.

Los pacientes con gestor tardan en promedio 90 minutos menos desde el momento que el médico autoriza la salidas hasta que sale del hospital, lo cual es equivalente a 6% del día cama hospitalaria; esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa.

Es importante destacar que los procesos de egreso se realizaron en promedio entre las 15 y 16 horas, independientemente de la influencia del gestor.

**Cuadro 3. Horas promedio de duración de los procedimientos de egreso.
Hospital Dr. Calderón Guardia, Servicio de Ortopedia, 2007**

Horas	Influencia del gestor		
	No	Sí	Total
Firma salida	10:30	13:26	12:02
Llegada a admisión	15:30	16:29	16:01
Salida hospital	15:38	16:49	16:15
Salida del Hospital - llegada a admisión	0:33	0:21	0:26
Salió hospital - firma salida	5:22	3:55	4:33

ANÁLISIS DE COSTO

Los datos obtenidos muestran que para el grupo que utilizó el proceso de admisión con gestor, la estancia media fue de **1.8 días**. El costo unitario por paciente tratado es una tercera parte del costo unitario por paciente tratado y egresado en el grupo que utilizó el proceso de admisión actual, es decir, sin gestor, cuya estancia media es de **6.7 días**.

El análisis de costos evidenció costos mayores para el grupo de pacientes que utilizó el proceso actual. Asimismo, se requirió mayor tiempo para ejecutar su salida del centro hospitalario.

En promedio el grupo de proceso especializado tardó 90 minutos menos que el grupo de proceso actual, equivalente a un 6% del día hospital.

El cuadro 4 muestra los costos unitarios y totales en cada uno de los grupos a comparar.

Cuadro 4. Análisis económico grupo PROA y grupo PA, 2007

Grupo	Costo diario por paciente	Costo por cada paciente	Costo total
Grupo PROA (Gestor)	¢ 269.128	¢ 484.430	¢ 31.972.406
Grupo PA (Sin gestor)	¢ 269.128	¢ 1.803.157	¢ 111.795.771

DISCUSIÓN

Los hospitales de alta complejidad ocupan un puesto preferencial dentro del esquema de atención de todos los sistemas de salud. Estos centros, se caracterizan por ser:

- Centros de investigación.
- Talleres para la aplicación de conocimientos.
- Centros de docencia y formación de recursos humanos para la salud.
- Organizaciones con responsabilidad moral, social, legal, científica y administrativa.

Es en estos centros donde se debe fomentar un espíritu de humanidad y comprensión dirigido a debelar la enfermedad, por lo que el concepto de calidad sin gradientes es un objetivo obligatorio, inherente al diario quehacer.

Por el tipo de actividades que realizan las unidades de admisión en los hospitales de alta complejidad, éstas constituyen la unidad administrativa funcional de elección para aplicar procesos. Además, son la clave para la coordinación de programas de pacientes. Puerta de entrada y salida de los centros hospitalarios y el enlace entre lo puramente administrativo con la función clínica y de servicio profesional.

Como ya se mencionó y como se demuestra con los resultados obtenidos y presentados anteriormente, su potencial y capacidad funcional se dejó de lado, prácticamente sin participación con labores minimizadas sin relevancia.

PROCESOS DE ADMISIÓN

En nuestro país todas las Unidades de Admisión hospitalaria utilizan el mismo modelo de proceso de admisión de pacientes, el cual se implementó hace más de 40 años, sin que se le hayan realizado cambios o propuestas alternativas. Por ello, el autor considera primordial el replanteamiento funcional, organizacional y estructural del modelo, con el objetivo de brindar servicios adecuados, utilizar de manera apropiada los recursos y mejorar la calidad, calidez y equidad.

El presente estudio compara un proceso de admisión especializado con el proceso de admisión en uso; utilizando una muestra de pacientes del servicio de ortopedia del HCG. Este trabajo se implementó, contando con el apoyo de la unidad de admisión de ese centro de salud.

La base teórica de esta investigación es un modelo de gestión, por lo que establecer el concepto es fundamental. La gestión por procesos es un modelo de gestión trasladado de la gestión empresarial al ámbito sanitario. "Un proceso, consiste en una serie de acciones orientadas a generar un

valor añadido sobre una entrada, con el fin de obtener un resultado que satisfaga plenamente los requerimientos del cliente como consecuencia de las actividades realizadas" (11).

La responsabilidad del proceso ha de quedar asignada a una persona o a un equipo concreto, que asegure el cumplimiento de los objetivos y la eficacia, teniendo bien identificados a sus proveedores y clientes.

Esta es la piedra angular e innovadora del modelo propuesto. Se introduce la figura de un gestor ubicado en una oficina independiente de ambos campos (clínico y administrativo), pero que es el puente de enlace, cuyo objetivo primordial consiste en brindar un trato humanizado, cálido y personal, garantizándole al usuario su trámite en forma expedita y con menor costo para la institución.

El gestor, responsable directo de la viabilidad y operabilidad del mismo, es un profesional en enfermería por sus competencias y formación académica. "La función propia de la enfermera consiste en atender al individuo enfermo o sano en la ejecución de aquellas actividades que contribuyen a su salud o a su restablecimiento. Igualmente le corresponde ayudar al enfermo a independizarse lo más rápido posible" (16).

La participación del profesional en enfermería en esta investigación, en su función de gestor, lo convierte en un elemento indispensable como facilitador de los requerimientos inmediatos y futuros del paciente.

El profesional en enfermería dentro de la filosofía de cliente – proveedor se constituye en una unidad funcional que ofrece servicios a dos tipos de clientes: externos e internos (16). En el modelo especializado propuesto su participación fue la garantía que aseguró el éxito. Es por ello que se considera conveniente que el profesional en enfermería realice ambas funciones. Es importante también señalar que el gestor en el modelo especializado sirvió de lazo de unión entre pacientes, profesionales de la especialidad (ortopedia), otros profesionales en salud y el resto de trabajadores

hospitalarios. De su buena coordinación y eficacia, como puede establecerse, dependió el lograr los objetivos planteados.

Los pacientes del grupo especializado o con gestor gozaron de beneficios que les mejoraron y facilitaron los trámites. Estos beneficios se lograron al introducir nuevas dimensiones en el modelo especializado, cuyo desarrollo puede ser consultado por el lector en la tesis del autor (12).

Es decir, la gestión clínica que se obtuvo al introducir como cambio organizativo la figura de un gestor de proceso de admisión resulta benéfico, catalizador y factor de contención de gastos, o sea, produce más eficientemente, utilizando los mismos recursos disponibles, favoreciendo un trato personalizado y cálido.

ADMINISTRACIÓN CAMA HOSPITALARIA

“La gestión clínica es un proceso de cambio organizativo y cultural marcado por la descentralización de las decisiones, a los responsables de las unidades de producción del hospital; las unidades clínicas... Es decir, el hospital es una empresa, y como organización debe producir. Cuando aplicamos instrumentos de medida de la actividad hospitalaria derivada del acto médico hablamos de gestión clínica” (7).

Los indicadores de producción tienen como objetivo primordial medir el aprovechamiento de los recursos hospitalarios. Su medición periódica permite no solo comparar, sino también evaluar la eficiencia con que se realizan las labores propias de la institución. Para efectos del presente trabajo, producción es sinónimo de número de egresos.

Son estadísticamente significativas las diferencias que se reportan en los resultados obtenidos al comparar ambos grupos. En el grupo especializado o con gestor se logró:

- En cuanto a la **estancia preoperatoria** resulta impactante la influencia del gestor sobre los datos reportados; 0,09 días para los pacientes del modelo alternativo comparado con 2,9 días en los pacientes que utilizaron el modelo

actual. Es por ello que la reducción del uso de la cama hospitalaria representa uno de los resultados deseables, alcanzado con este procedimiento.

Los datos obtenidos muestran que para el grupo que utilizó el proceso de admisión con gestor, o sea, el propuesto, la estancia media fue de **1.8 días**. El costo unitario por paciente tratado fue de $\text{¢}484.430$; cifra que es una cuarta parte del costo unitario por paciente tratado y egresado en el grupo que utilizó el proceso de admisión actual, es decir, sin gestor, cuya estancia media es de **6.7 días** y cuyo costo unitario por paciente tratado fue de $\text{¢}1.803.157$.

Al analizar el tiempo que tarda un paciente, del grupo implementado, en contar con todos los requisitos necesarios para abandonar el servicio hospitalario, se determinó que desde el momento en que los médicos tratantes firman la salida, hasta que el paciente abandona la unidad de Admisión, transcurren en promedio 3 horas 55 minutos. Éste tiempo transcurrido es equivalente a 16% de uso diario de una cama hospitalaria, un 16% de un día; en términos de costo diario representa $\text{¢}43.060$ por cada paciente, al momento del estudio. Si calculamos esta pérdida de recursos económicos para el total anual de egresos superior a 23.000 por año, resulta en: 990 millones de colones, cifra que es suficiente para el pago de 3678 días hospital. Este monto es tiempo y dinero perdido que se utiliza como consecuencia de una gestión administrativa inadecuada y representa costo de oportunidad para la institución.

Modelos similares ya se encuentran en uso con gran suceso en Irlanda (9), Saint Louis Missouri (14), New Cork (13), Cleveland y otros centros hospitalarios a nivel mundial.

CONCLUSIONES

El modelo de proceso de admisión especializado propuesto, e implementado por un periodo de tres meses en el Servicio de ortopedia del HCG, evidenció características especiales en la gestión de pacientes.

El modelo de proceso de admisión alternativo tiene una influencia positiva sobre la gestión clínica y de administración de la cama hospitalaria. Se han demostrado diferencias significativas, al analizar los indicadores de gestión clínica: estancia preoperatoria, estancia postoperatoria, estancia media e índice quirúrgico. También se han demostrado diferencias significativas al comparar los costos por paciente tratado con cada modelo de proceso de admisión hospitalaria. Asimismo, el modelo de proceso de admisión alternativo tiene influencia positiva en la contención de gastos. El costo unitario por paciente tratado corresponde a una cuarta parte de los costos unitarios de los pacientes tratados pertenecientes al grupo que utilizó el proceso de ingreso actual.

El lento proceso de egreso representa un gasto innecesario para la institución, reflejo de una deficiente gestión, pero sobre todo, representa el costo de oportunidad de la Institución y de los asegurados.

El modelo de proceso de admisión actual requiere un análisis profundo y objetivo de parte de las autoridades del sistema de salud costarricense, el cual se ha demostrado que no está acorde con las necesidades, misión y objetivos requeridos en el momento actual.

La implementación de gestores de procesos de admisión en áreas críticas mejoraría la gestión y contribuiría a solventar problemas en cuanto a ingresos, listas de espera, trato personalizado y cálido, utilización eficiente y eficaz de los recursos actuales y contención del gasto.

AGRADECIMIENTOS

Jefaturas servicios Ortopedia, Admisión y Estadística, HCG.

Máster Jacqueline Castillo R. Dpto. Actuarial, CCSS.

REFERENCIAS

1. Asenjo MA, et al. (2001). *Gestión diaria del hospital*. Masson, Barcelona, España.
2. Asenjo MA. (1999). *Las claves de la gestión hospitalaria*. Ediciones gestión 2000 S.A., Barcelona, España.
3. Caja Costarricense de Seguro Social. (1997). *Compromisos de Gestión*.
4. Caja Costarricense de Seguro Social. *Informe 2007*. Dirección Actuarial. San José, Costa Rica.
5. Caja Costarricense de Seguro Social. *Folleto Sección de Admisión*. Hospital Calderón Guardia. San José, Costa Rica.
6. Canales F, Alvarado Pineda E. (1994). *Metodología de la Investigación, Manual para el desarrollo del personal de salud*. Editorial OPS. p. 46.
7. Fallas O, Urbina F, Ureña M. (2006). *Antología Curso Administración Hospitalaria. Maestría Administración Servicios Salud*. UNED, San José, Costa Rica.
8. Jiménez L. (1993). *Administración de servicios de salud*. UNED. San José, Costa Rica.
9. Moloney Bennett, et al. (2006). "Impact of an acute medical admission unit on length of hospital stay, end emergency department wait times". *Emergency Medical Journal*, Vol 23, p. 363-367.
10. Cascante M. (2006). Jefe Departamento Estadística. Hospital Calderón Guardia, San José, Costa Rica.
11. Pinto Madroñero C, Uris Selles J, Mena Esquivias L. (2003). "El diagrama de flujo, herramienta para la gestión de procesos en una unidad de admisión hospitalaria". *Papeles médicos*, Vol 12, N° 3, p. 119-124.
12. Quirós G. (2007). *Desarrollo de un modelo de proceso de admisión hospitalaria*. Tesis Maestría Académica. UNED, San José, Costa Rica.
13. Sauer B. Director of Admitting of New York Presbyterian Hospital. Correo bsauer@nyp.org
14. Tomas MC. *Los Sindicatos critican falta de camas*. (Versión en Internet). Estados Unidos: Barnes Jewish Hospital. Consultado en: <http://www.barnesjewish.org>
15. Vargas M. (1990). *Gerencia de Servicios de Salud*. ICAP. San José, Costa Rica.
16. Yarritu C, Bohigas L. (2001). *Organización y análisis del trabajo de enfermería*. En: *Gestión Diaria del Hospital*. 2a ed. Masson, Barcelona, España, p. 129-137.