

**VISIÓN DE LA CALIDAD Y EL RIESGO EN INSTITUCIONES DE SALUD CON
PROGRAMAS DE FORMACIÓN MÉDICA EN COLOMBIA**

JOSE ALEXANDER CARREÑO DUEÑAS

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD
BOGOTA D.C
2012**

**VISIÓN DE LA CALIDAD Y EL RIESGO EN INSTITUCIONES DE SALUD CON
PROGRAMAS DE FORMACIÓN MÉDICA EN COLOMBIA**

JOSÉ ALEXANDER CARREÑO DUEÑAS

Trabajo Final de grado

**Directores: JAIME EDUARDO ORDÓÑEZ MOLINA MD, PhD
JORGE JULIÁN OSORIO GÓMEZ MD MSc**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD**

BOGOTÁ D.C

2012

Nota de Aceptación:_____

Comentarios:_____

Firma del presidente del Jurado

Firma Jurado 1

Firma Jurado 2

Firma Jurado 3

Bogotá Enero de 2012

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	3
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS	4
RESUMEN	5
1. INTRODUCCIÓN	1
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
2.1. AUMENTO EN EL NÚMERO DE FACULTADES DE MEDICINA	5
2.2. AUMENTO EN EL NÚMERO DE ESTUDIANTES DE MEDICINA	6
2.3. REGULACIÓN SOBRE LA CANTIDAD DE ESTUDIANTES DE PRÁCTICA	7
2.4. ESCASEZ DE DOCENTES Y DILEMA ÉTICO	8
2.5. CALIDAD DE LA FORMACIÓN	9
2.6. INSTITUCIONES DE PRÁCTICA	10
3. JUSTIFICACIÓN	11
4. OBJETIVOS DEL PROYECTO	13
4.1. OBJETIVO GENERAL:	13
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
5. MARCO CONCEPTUAL	14
5.1. CALIDAD EN SALUD	14
5.2. SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA CALIDAD	16
5.3. LA SEGURIDAD EN SALUD	17
5.4. HOSPITALES UNIVERSITARIOS	20
5.5. INDICADORES DE CALIDAD:	24
5.6. DEFINICIÓN DE TASA DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA	25
5.7. DEFINICIÓN TASA DE MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA DESPUÉS DE 48 HORAS	26
5.8. DEFINICIÓN DE TASA DE REINGRESO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS	27
6. METODOLOGÍA	28
7. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	29
8. RESULTADOS	30
8.1. OBLIGATORIEDAD DEL REGISTRO	31
8.2. DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTITUCIONES	32
8.3. NATURALEZA DE LAS ORGANIZACIONES	34
8.4. RESULTADOS DE LOS INDICADORES	35
8.4.1. Índice de infecciones intrahospitalarias (IIH)	35
8.4.2. Tasa de mortalidad intrahospitalaria	37
8.4.3. Tasa de Reingreso Hospitalario	39

9. CONCLUSIONES	41
10. RECOMENDACIONES	44
11. REFERENCIAS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de las facultades de Medicina	6
Tabla 2 Distribución de Prestadores de salud en Colombia	10
Tabla 3 Definición operacional Indicador Infección intrahospitalaria	26
Tabla 4 Definición operacional indicador Mortalidad Intrahospitalaria	26
Tabla 5 Definición operacional: tasa de reingreso hospitalario	27
Tabla 6 Distribución de IPS según su condición y por ciudad	31
Tabla 7 Resultados de Índice de infecciones intrahospitalaria	35
Tabla 8 Resultados indicador de mortalidad intrahospitalaria	37
Tabla 9 Resultados del indicador de Reingreso intrahospitalario	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución de Instituciones por ciudad	30
Gráfico 2 Distribución por naturaleza	33
Gráfico 3 Distribución según docencia	33
Gráfico 4 Distribución según naturaleza y docencia	34
Gráfico 5 Tendencia del indicador de infecciones intrahospitalarias	36
Gráfico 6 Tendencia del indicador de mortalidad intrahospitalaria	38
Gráfico 7 Tendencia del indicador de reingreso hospitalario	40

RESUMEN

Este estudio observacional de tipo descriptivo y analítico tuvo como objetivo describir la tendencia que han tenido los resultados de los indicadores de calidad técnica y gerencia del riesgo: infecciones intrahospitalarias, mortalidad hospitalaria y reingreso hospitalario desde el año 2006 hasta el 2010 y establecer si existieron diferencias entre las Instituciones de salud, con y sin convenios docente asistenciales tanto públicas y privadas de 11 ciudades de Colombia.

Este estudio encontró que posterior a la promulgación de la ley 30 de 1992, el número de programas de medicina se incrementó considerablemente en la última década. Esta situación llevó a considerar dos cosas: primero que el número de Instituciones de práctica en el país puede ser insuficiente ante la gran cantidad de nuevos estudiantes de medicina, con algún grado de hacinamiento en los sitios de práctica y segundo que esa situación puede tener algún efecto sobre la calidad de la atención y el resultado de los indicadores medidos. Se evidenciaron importantes deficiencias técnicas en el reporte obligatorio de la información por parte de las instituciones hospitalarias, donde solo un 10% de ellas cumplieron con el reporte completo de los indicadores desde el año 2006; encontrando que se registra solamente un 65% del total de la información que debería estar publicada.

En cuanto al análisis estadístico de los datos, se utilizó el chi cuadrado de tendencias, que no arrojó diferencias estadísticamente significativas de los indicadores en los periodos analizados entre las instituciones con y sin convenios docentes; pero sí evidenció diferencias entre la suma de mínimos cuadrados de dos de los indicadores.

Palabras Claves: Indicadores de calidad en salud, Infecciones intra hospitalarias, mortalidad intra hospitalaria, tasa de reingreso hospitalaria.

Abstract

This study described the results of the indicators of technical quality and risk management: nosocomial infections, mortality and hospital readmission from 2006 to 2010 and established differences between teaching and nonteaching hospital both public and private in 11 cities in Colombia.

This study found that the number of medical schools increased considerably in the last decade due to the Law 30 of 1992 and perhaps the number of institutions practice may be insufficient to the new students. Of the other hand this effect may have some impact over quality of care and outcome indicators measured.

Additionally this study, showed important technical deficiencies in mandatory reporting of information by the hospitals, because only 10% of them reported the totally of the indicators since 2006, and only 65% of total information that should be published.

The statistical analysis of the data, (the chi-square trend), not showed no statistically significant differences in the indicators in the periods analyzed between institutions, but they showed differences between the total least squares two of the indicators.

Key Words:

Quality of health, teaching and nonteaching hospitals, nosocomial infections, mortality, readmission hospital.

1. INTRODUCCIÓN

Siempre ha existido un extenso debate entre los profesionales de la salud y la comunidad en general acerca de los resultados de calidad en salud, en cuanto a si estos son más favorables en Instituciones con prácticas docentes que en las que no las tienen; esto último ha generado posiciones a favor y en contra.

Los resultados de una revisión bibliográfica que midió el impacto de los estudiantes en los hospitales, evidenció que no se puede establecer un impacto positivo o negativo sobre la salud del paciente. Pues en esta investigación no se logró establecer que los resultados de la calidad en salud se afectaran por ser Instituciones docentes; sin embargo las diferencias respecto a enfermedades específicas no pudieron ser excluidas y es probable que si existieran pequeñas diferencias entre los resultados (Papanikolaou, 2006).

En la revisión sistemática de Papanikolaou se incluyeron estudios desde 1971 hasta 2005 y encontró que en los 132 estudios elegidos finalmente, no se evidenció que la salud de los pacientes se afectara por la presencia de estudiantes, sin embargo en esta investigación aproximadamente el 80% fueron estudios realizados principalmente en Norte América (Estados Unidos la mayoría y algunos en Canadá) el porcentaje restante fueron en el Reino Unido, Noruega, Italia, Japón, India, Taiwán, Francia, Israel, Australia, Holanda y España; llama la atención que no se incluyó ningún estudio de Latinoamérica.

Otro estudio realizado en el año 1998 mediante una revisión clínica en cuatro estados de Norte América comparó los resultados de la calidad en salud de dos patologías frecuentes (insuficiencia cardiaca congestiva y neumonía) entre Instituciones docentes y no docentes y se encontraron mejores resultados en las Instituciones docentes en términos de disminución de la tasa de mortalidad (Ayanian, 1998).

En el año 2000 se realizó un estudio para determinar la asociación de la calidad en salud y la mortalidad del infarto agudo de miocardio, en pacientes que eran usuarios del servicio de

Medicare, este estudio demostró una asociación con una mejor calidad de la atención y con una reducción de la mortalidad en los hospitales con docencia (Allison, 2000).

En west Suffolk y southern Norfolk (Inglaterra), se evaluó la satisfacción de los pacientes en cinco Instituciones de práctica médica asistencial, mediante la aplicación de una encuesta validada, dirigida a 240 pacientes después de la consulta médica. La satisfacción se evaluó con y sin presencia de estudiantes de medicina de la Universidad de Cambridge. Los resultados arrojaron que la satisfacción no se ve afectada por la presencia de estudiantes durante la consulta, los pacientes apoyan la presencia de los estudiantes siempre y cuando se les informe y se les permita decidir mediante un consentimiento informado la aceptación o no de su presencia en la consulta (Benson, 2005). Otro estudio sugiere la medición permanente del impacto de los estudiantes en los servicios médicos (Colla JB 2005).

En una revisión sistemática realizada por el Dr. Ayanian, en el año 2002, se encontró que muchos estudios realizados comparan la calidad de la atención en Hospitales docentes y no docentes con base en estudios observacionales y no mediante estudios de intervención. Los estudios que se basan en datos observacionales, tienen restricciones propias de esta clase de estudios y pueden tener limitaciones con respecto a variables que no se pueden modificar.

En cuanto a datos únicamente administrativos, los estudios que se basan en historias clínicas pueden tener mayor información, ya que los médicos registran gran cantidad de datos cuando evalúan los pacientes. Las historias clínicas ofrecen más detalles acerca de la severidad de la enfermedad y del cuidado del paciente que las bases de datos administrativas, pero la revisión de historias es costosa y requiere tiempo, por lo tanto los estudios que usan este método tienen muestras pequeñas y son menos aplicables que los estudios que utilizan datos administrativos (Ayanian 2002).

En la revisión sistemática de Ayanian se tomaron en cuenta veinte estudios realizados entre 1985 y 2001, encontrando en algunos de estos, una mejor calidad de atención en los

hospitales docentes que en los no docentes. En otros estudios que se incluyeron no se evidenció una mejor calidad de la atención, estas investigaciones, fueron exclusivamente realizadas en pediatría y cuidado intensivo neonatal. Quizás la relación entre estatus docente del hospital y volumen de atención no fue explorada adecuadamente. Sería útil saber si la mejor calidad de atención y de resultados en los hospitales docentes se asocia con el volumen de atención, tecnología más avanzada, mayor experiencia de los especialistas o una mayor disponibilidad de médicos residentes que dediquen más tiempo al paciente severamente enfermo (Ayanian 2002).

Otras indagaciones sistemáticas que han evaluado la calidad de la atención entre hospitales docentes y no docentes, han encontrado que para condiciones comunes particularmente en pacientes ancianos, los hospitales docentes ofrecen mejor calidad de atención que los no docentes (Cunningham 1999).

En cuanto al impacto sobre las tasas de mortalidad, algunos estudios no encontraron diferencias a corto plazo en hospitales docentes y no docentes (Schultz, Whittle 1998).

En solo unas pocas de estas investigaciones se reportó empeoramiento de la calidad en hospitales docentes, especialmente en áreas de cuidado de enfermería, cuidado intensivo pediátrico y servicios quirúrgicos (Pollack 1994, Sloan 1999, Volpp KG 2003).

Otros estudios sugieren que los hospitales docentes pueden ofrecer menos calidad que los no docentes particularmente por la presencia sustancial del personal en entrenamiento y un rol menos importante de los médicos tratantes que podría resultar en una atención más fragmentada y en un menor cuidado del paciente para lo cual otros estudios plantean que se requiere ajustar los programas de formación médica (Battles JB 2001, Halbach JL 2005).

En la literatura Latinoamericana existe un estudio multicéntrico realizado en México en el año 1997 (Álvarez 1998), con datos de 211 pacientes en donde se evaluó la calidad de la atención primaria para lumbalgia aguda en Hospitales con prácticas docentes. Esta

investigación encontró que el tener la especialidad de Medicina Familiar se asoció con proporcionar atención adecuada en contraste con

Una calidad de atención no adecuada, evidenciada en el 79% de los participantes que fueron atendidos por estudiantes de medicina, debida a la sobre solicitud de imágenes.

Los hospitales con prácticas docentes gozan de amplia reputación en la opinión pública de los Estados Unidos, consistente en proveer atención médica de alta calidad (Boscarino 1992). Sin embargo el costo de la atención en estas instituciones puede ser mayor en comparación a las que no lo son (Coleman and Dobson 1998; Sloan 1999; Whittle et al. 1998).

El reporte de la lista de "los mejores hospitales de América" del año 2010, basado en parte sobre opiniones de académicos y la comunidad médica, está encabezada por hospitales que realizan docencia.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Se desconoce en Colombia el impacto real que pueden tener los estudiantes de medicina sobre la atención del paciente en las Instituciones de salud especialmente sobre los indicadores de mortalidad, infecciones intrahospitalarias y reingreso hospitalario. En la literatura mundial existe división de opiniones sobre el tipo de impacto de los estudiantes no solamente la salud de los pacientes; sino también sobre las instituciones de salud.

Puede decirse que en Colombia existe una sobre oferta de programas de medicina lo que ha generado un aumento en la cantidad de estudiantes nuevos cada semestre (más de 6500) según Ascofame (Asociación Colombiana de Facultades de Medicina).

Se desconoce si los centros de práctica son suficientes para recibir a los estudiantes cada semestre. Esta situación lleva a plantear el grado de calidad de educación que reciben los estudiantes, debido a que existen situaciones en donde convergen varias facultades de medicina en un mismo centro de práctica y así mismo un gran número de estudiantes alrededor de un mismo paciente.

2.1. Aumento en el número de facultades de medicina

La asociación Colombiana de Facultades de Medicina en su informe sobre la educación médica en Colombia (Gaviria, 2006), reportó que Colombia ha experimentado un incremento significativo en el número de estudiantes de medicina en los últimos 15 años, como resultado del aumento gradual de nuevas facultades de medicina, este fenómeno presenta un mayor impacto en la región central donde tradicionalmente se ha concentrado el mayor número de facultades.

El fenómeno del aumento de facultades de medicina, fue generado por la promulgación de la Ley 30 de 1992, que concedió autonomía a las Universidades para abrir nuevos programas de educación en cualquier zona del país y consecuentemente produjo un aumento del número de estudiantes de medicina en todas las regiones de Colombia y

principalmente en las ciudades capitales. Contrariamente a este fenómeno se presenta escasez de Instituciones Hospitalarias para atender la demanda de la práctica asistencial de estos nuevos estudiantes.

El número de programas de medicina en todo el país pasó de 21 facultades en el año 1992 a 53 para el año 2007 y de 58 para el año 2011.

El 27,5% de las facultades se encuentran ubicadas en Bogotá, le siguen las facultades de Cali, Medellín, Barranquilla, Cartagena, Pasto y Bucaramanga.

Tabla 1 Distribución de las facultades de Medicina

Ciudad	Privada	Oficial	total
Bogotá	14	2	16
Cali	5	1	6
Medellín	5	1	6
Barranquilla	5	0	5
Cartagena	2	1	3
Pasto	2	1	3
Bucaramanga	2	1	3
Santa Marta	1	1	2
Tunja	1	1	2
Pereira	1	1	2

La naturaleza jurídica de las facultades de medicina muestra que el 31% son públicas y el 69% son privadas en una relación de 2 a 1 (2 facultades privadas por cada una de naturaleza oficial) (Fernandez 2011).

2.2. Aumento en el número de Estudiantes de Medicina

Para el año 2007 hubo 27,101 aspirantes a medicina en todo el país, la distribución por naturaleza de la Institución fue de 63.7% a facultades públicas y 36.3% a privadas,

encontrando que la región de Antioquia y la región central concentraron el 42,9% y el 22.8% de los aspirantes respectivamente (Fernandez 2011).

Para el año 2006 el total de admitidos a las 42 facultades de medicina en el 2006 fueron 6572 (30,7% de los aspirantes) y de esta cifra el 23.4% correspondió a facultades públicas y el 74.6% a privadas. La distribución de estudiantes admitidos fue de 2541 (37.3%) en la región central, 1123 (17.1%) en Antioquia, 1289 (19.6%) en la Costa Atlántica, 954 (14.5%) en la región suroccidente y 655 (10%) en la región Oriental. (Gaviria 2006)

El informe de Gaviria señala también que 2656 estudiantes (40.4%) fueron admitidos en facultades de medicina que están acreditadas; la relación de aspirante/admitido en todo el país fue de 5.4 por cada admitido. Sin embargo la relación de aspirante/admitido en universidades públicas fue de 16,9 aspirantes por cada admitido mientras que la relación en las universidades privadas fue de 2,1 por cada aspirante (Fernandez 2011).

Para el año de 2006 el número de internos de medicina, fue de 4991 distribuidos así: 1472 en 13 facultades públicas (34.6%) y 3265 en 29 facultades privadas (65.4%), la distribución de internos por regiones fue: región central con 1812 (36.3%), Antioquia 1147 (23%), Costa Atlántica 937 (18.8%), Suroccidente 799 (15.9%) y región Oriental 296 (5.9%). Se presentó una deserción estudiantil del 54.28% (Gaviria 2006).

En cuanto a la distribución por sexo de los estudiantes el 38% fueron hombres y el 62% mujeres, lo que puede decirse que existe una feminización en la profesión.

2.3. Regulación sobre la cantidad de estudiantes de práctica

En el año 2010 se promulgó el Decreto 2376 con el objeto de regular en las Instituciones la docencia – servicio para los programas de formación de talento humano del área de la salud; para que haya una adecuada planificación académica, administrativa e investigativa.

Esta norma estableció los principios de esta relación, con el objetivo de que las instituciones tengan una auto regulación en sus actividades docentes y además que se garantice el respeto de los derechos de los usuarios en el sentido de asegurar que la calidad de los servicios y la seguridad de los pacientes no se afecten negativamente por el desarrollo de las prácticas formativas. Estableció además la estricta supervisión de las actividades por parte de personal docente.

La norma estableció también que los programas de educación superior en salud requieren para su aprobación, un concepto previo favorable respecto de la relación docencia-servicio emitido por la comisión intersectorial para el talento humano en salud. Los escenarios de práctica por su parte deberán certificarse de acuerdo a una evaluación de sus condiciones.

En cuanto al número máximo de estudiantes en los escenarios de práctica, la norma definió que cada institución deberá seguir los criterios en cuanto a infraestructura física y técnico científica adecuada que para tal fin establezca la comisión intersectorial de talento humano en salud. Se reguló también el tiempo máximo en horas de los turnos de guardia, así como de las garantías académicas de los estudiantes.

2.4. Escasez de Docentes y Dilema ético

Se presenta un dilema ético que involucra a los médicos docentes en cuanto a que Ellos devengan sueldos de varias facultades de medicina a la vez y el tiempo de acompañamiento y docencia para los estudiantes, se ve reducido únicamente al acompañamiento de sus propias actividades y responsabilidades asistenciales al interior de una Institución; que en la mayoría de veces, esta actividad es compartida con estudiantes de otras facultades de medicina.

Así mismo muchos estudiantes, realizan actividades asistenciales, asumiendo responsabilidades sin la supervisión de un Instructor o apoyados únicamente por un médico

en entrenamiento o un residente; los estudiantes requieren no solamente del acompañamiento de sus instructores sino además de la enseñanza de aspectos éticos en medicina (Self D.J 1989).

En el informe de Ascofame, 40 facultades reportaron un número de 6278 docentes, de Ellos 3982 con especialidad médico quirúrgica, 822 con nivel de maestría y 168 con nivel de doctorado. En cuanto al tiempo de dedicación por parte de los docentes fue de 1803 (28.7%) tiempo parcial, 1747 (27.8%) hora cátedra, tiempo completo 1074 (17.1%) docente ocasional 358 y otro tipo 660.

Las facultades que se encuentran acreditadas cuentan con 2610 docentes (41.6%) y el mayor número de docentes con formación de maestría y doctorados. La relación estudiante/docente tiempo completo es de 0,16. (Gaviria 2006)

2.5. Calidad de la formación

El incremento de los programas de medicina en todo el país plantea la pregunta sobre la calidad de la educación que reciben los estudiantes, razón por la cual las nuevas facultades de medicina han sido sometidas al aseguramiento de la calidad mediante el registro calificado, la acreditación de programas y de instituciones, el registro calificado de especialidades médicas y los exámenes de calidad de la educación superior (ECAES).

Del total de las facultades de medicina tan solo 18 (30%), han alcanzado la acreditación de alta calidad ante el Consejo Nacional de Acreditación, 10 públicas y 8 privadas.

En cuanto a los resultados ECAES, el promedio nacional para el año 2009 fue de 110.9; el mayor promedio fue para una Universidad de naturaleza oficial (Universidad del Valle con 118), seguido de la universidad CES de naturaleza privada con 117,1 y dentro de los 15

mejores promedios de las facultades, 8 promedios de 15 Universidades fueron oficiales (Fernandez 2011).

2.6. Instituciones de práctica

Tabla 2 Distribución de Prestadores de salud en Colombia

Número Total Prestadores de Salud	41,180	
Número total de IPS:	10025	
	Publicas	Privadas
	1089	8936
Profesionales independientes	30107	
Servicios de Traslado	345	
Objeto social diferente	703	

Fuente Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud MPS 2011

De acuerdo a la información publicada por el Ministerio de la Protección Social, actualmente en Colombia del total de las Instituciones prestadoras de servicios de salud Habilitadas el 89% de ellas son de naturaleza privada.

De las 10025 Instituciones prestadoras de servicios de salud en todo el país, tan solo 22 se encuentran acreditadas (0,2%). Establecer estándares de calidad superior en las facultades de medicina debe estar en concordancia en que las Instituciones de práctica estén igualmente acreditadas.

Las Instituciones prestadoras de servicios de salud que se encuentren acreditadas podrían en el futuro concentrar el mayor número de estudiantes de programas de medicina, lo que lleva a plantear situaciones de hacinamiento para la educación, si no se toman las medidas correspondientes.

3. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a la revisión de la literatura, en nuestro País no hay una posición definida respecto a sí la presencia de estudiantes de medicina, genera o no, detrimento en la calidad de la atención de los pacientes. De acuerdo a esta situación se plantea que el análisis de los indicadores de calidad técnica y gerencia del riesgo entre instituciones con y sin prácticas docentes, puede contribuir a establecer el tipo de impacto sobre la calidad de la atención en salud.

El análisis de otros indicadores como los de oportunidad, satisfacción y accesibilidad no son objeto de análisis en este estudio, se considera que los resultados de esos indicadores pueden depender de factores diferentes a la práctica docente como por ejemplo factores administrativos propios de las Instituciones.

La comunidad en general, grupos de interés e incluso los mismos profesionales de la salud, tienen opiniones divididas acerca de si la calidad de la atención en hospitales con prácticas docentes, son más favorables o no, entre hospitales sin prácticas docentes.

Ante el aumento del número de facultades de medicina en el país y los escasos centros de práctica se hace necesario determinar si la calidad de la atención de los pacientes se puede afectar por la gran cantidad de estudiantes alrededor de Ellos.

La calidad de la atención en salud puede verse afectada por una serie de factores que han sido objeto de innumerables estudios, sin embargo los resultados de esta investigación son limitados y la interpretación de los resultados pretende realizar una aproximación en el tema de la calidad en salud en Colombia.

El análisis de la calidad en la atención médica ha llevado a estudiar una serie de variables que puedan esclarecer el comportamiento de los resultados en salud. Dentro de estas variables figura el impacto de la educación de estudiantes de medicina, sobre los indicadores de calidad técnica y gerencia del riesgo.

Durante la pasada década la competencia y la evaluación de asignación de recursos por resultado han generado la necesidad de evaluar la calidad de atención prestada y su costo en la red hospitalaria (Freburger, 1999).

4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

4.1. Objetivo General:

Describir la tendencia de los resultados de los Indicadores de calidad técnica y gerencia del riesgo entre Instituciones de salud docentes y no docentes.

4.2. Objetivos Específicos

- Obtener los resultados de los indicadores en instituciones hospitalarias públicas y privadas de 11 ciudades de Colombia:
 - Mortalidad Hospitalaria > 48 horas
 - Tasa de infecciones intrahospitalarias
 - Tasa de reingresos de pacientes hospitalizados
- Describir los registros obtenidos
- Realizar un análisis estadístico de medida de tendencia, mediante una tabla de 2 x c, por naturaleza pública o privada para determinar diferencias en los resultados
- Determinar, mediante la suma de mínimos cuadrados de cada periodo, diferencias en los resultados según la naturaleza de las instituciones y su condición de docente o no.

5. MARCO CONCEPTUAL

5.1. Calidad en salud

La calidad en el campo de la salud ha sido descrita principalmente por A. Donabedian (publicación del año 1979), quien ha sido el autor que más valiosos planteamientos y definiciones ha hecho en cuanto al tema de calidad en salud.

Algunas definiciones de calidad en salud:

“Es la obtención de los mayores beneficios con menores riesgos para el paciente en función de los recursos disponibles y de los valores sociales imperantes” (Donabedian A. 1980).

Suñol R. (1998), propone: “La medida en que los servicios de salud, tanto los enfocados a los individuos como a las poblaciones, mejoran la probabilidad de unos resultados de salud favorables y son pertinentes al conocimiento actual profesional.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), por su parte, define: “Conjunto de características de un bien o servicio que logran satisfacer las necesidades y expectativas del usuario o cliente” (1999).

Espigares (2002), describe la calidad en salud como la relación que debe existir entre la satisfacción de las necesidades y expectativas de los pacientes y el menor gasto de recursos. Una buena calidad en salud es cuando el actuar profesional y la atención adecuada al paciente se prestan con los más precisos y actualizados conocimientos científicos, su correcta aplicación y un trato personal considerado.

Espigares considera también que la calidad en salud puede ser el resultado de dos componentes:

- Calidad intrínseca o científico técnica que es el componente más valorado por los profesionales, hace referencia a la capacidad de solucionar el problema de salud a través de los conocimientos y el uso de la tecnología, por ejemplo cuando se realiza un correcto diagnóstico y se brinda una terapéutica conveniente.
- Calidad extrínseca o percibida: es la satisfacción del usuario respecto al servicio recibido. Este componente humano integra el trato recibido por el paciente y su familia, la información, las condiciones ambientales y la comodidad. La calidad percibida puede ser el componente más valorado por los pacientes ya que permite hacer referencias comparativas.

En Colombia el sector de la salud cuenta con un sistema propio establecido por el Decreto 1011 de 2006 que en síntesis estatuye el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud definido como el conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos que desarrolla el sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de salud ofrecidos en el país. Este sistema busca proteger la vida y garantizar la salud de la población y aplica a todas las Instituciones prestadoras de servicios de salud.

Este sistema de calidad en salud tiene cuatro componentes principales:

- Sistema único de habilitación
- Auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud
- Sistema Único de acreditación
- Sistema de información para la calidad

Las acciones que desarrolle el sistema de calidad, se orientarán al mejoramiento de los resultados de la atención en salud, centrados en el usuario.

Este sistema define la calidad en salud como: *“la provisión de servicios de salud a los usuarios individuales y colectivos de manera accesible y equitativa, a través de un nivel profesional óptimo, teniendo en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y costos, con el propósito de lograr la adhesión y satisfacción de dichos usuarios”*.

En Colombia mediante el documento COMPES 3446, se establecieron los lineamientos para una política de calidad nacional que está compuesta por: expedición de reglamentos técnicos, normalización, acreditación, evaluación de la conformidad y metrología.

La expedición de reglamentos técnicos es una actividad en donde el gobierno establece condiciones obligatorias de calidad para controlar los riesgos que pueden afectar derechos fundamentales como la vida, la salud, la seguridad nacional, el medio ambiente y la información entre otros, mediante documentos normativos. La normalización es el proceso mediante el cual se adoptan las normas y guías técnicas para su uso sistemático; la normalización favorece la competitividad.

Según el documento COMPES la acreditación es el proceso mediante el cual se reconoce la competencia técnica de un organismo en el cumplimiento de especificaciones o requisitos técnicos de un bien o servicio.

La evaluación de la conformidad determina el grado de cumplimiento de un bien o servicio frente a un documento normativo y la metrología estudia las mediciones.

5.2. Sistema de información para la calidad

Las instituciones prestadoras de servicios de salud tienen la obligación de generar y suministrar los datos necesarios para el funcionamiento del sistema de información en salud.

El diseño del sistema de información tuvo como objetivo estimular la competencia por la calidad entre las instituciones; para orientar a los usuarios en la toma de decisiones a la hora de elegir un determinado prestador de servicios de salud.

Otros objetivos del sistema de información fueron el de monitoreo de la calidad, la referenciación competitiva sobre la calidad de los servicios y el estímulo de la gestión de la calidad de acuerdo a los resultados.

Este sistema de información para la calidad definió además 6 principios: gradualidad, sencillez, focalización, validez y confiabilidad, participación y eficiencia. La validez y la confiabilidad fueron orientadas para que de cierta manera esta información presente aspectos centrales de calidad y válidos en la medición de la calidad.

Posteriormente la Resolución 1446 de 2006 definió las condiciones y procedimientos para que la información en salud permita lograr la evaluación y mejoramiento de la calidad, brindar información a los usuarios para que puedan elegir con base a la información de calidad, la institución que le prestará los servicios de salud. Esta resolución estableció también niveles de operación del sistema y los indicadores para realizar la monitoria del sistema de información, definió además la obligatoriedad en la implementación y en el reporte por parte de las instituciones.

5.3. La seguridad en salud

El Sistema general de seguridad en salud definió 5 características para evaluar y mejorar la calidad de la atención en salud. Accesibilidad, oportunidad, seguridad, pertinencia y continuidad.

La seguridad en salud ha sido definida por el Decreto 1011 como: *“el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias*

científicamente probadas que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud o de mitigar sus consecuencias”.

En el año 2008 el ministerio de la protección social expidió la política de seguridad del paciente transversal a los cuatro componentes del sistema obligatorio de garantía de calidad. Esta política busca una orientación más segura hacia la prestación de servicios de salud, por lo que requiere que la información sobre Seguridad del Paciente esté integrada para su difusión, despliegue y generación de conocimiento en beneficio de los pacientes.

La política de seguridad del paciente tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reducir y eliminar la ocurrencia de eventos adversos con el ánimo de que las instituciones sean seguras y competitivas mundialmente.

La complejidad de la atención en salud ha pasado de ser simple, poco efectiva y relativamente segura a ser compleja, efectiva y potencialmente peligrosa, por la incorporación de nuevas tecnologías y técnicas cada vez más elaboradas lo que hace que la atención sobre el paciente se convierta en un alto riesgo.

Una atención no segura no siempre puede ser atribuible a la negligencia de un individuo en particular, existen otros factores por la concurrencia de errores de planeación o de ejecución durante el desarrollo de los procesos de atención en salud, impactando negativamente en el paciente y generando, en ocasiones, eventos adversos.

De ahí que para alcanzar una atención segura se necesita la participación responsable de los diversos actores; por lo que la seguridad del paciente implica la evaluación permanente y proactiva de los riesgos asociados a la atención en salud para diseñar e implantar de manera constante las barreras de seguridad necesarias.

Para el logro de una atención segura, se requiere además del establecimiento de normas, el compromiso y la cooperación de los diferentes actores para sensibilizar, promover, concertar, y coordinar acciones que mitiguen el impacto del proceso de atención en salud sobre el paciente.

Un estudio publicado en 2006 evaluó la importancia de los estudiantes en la prevención de lesiones al paciente y la seguridad del paciente, encontró que los estudiantes muchas veces pasan desapercibidos en el círculo de cuidado del paciente, sin ser considerados como participantes a la hora de garantizar la seguridad del paciente; este estudio concluyó que los estudiantes de medicina son un recurso valioso en la seguridad del paciente. (Seiden 2006)

Otro estudio publicado en JAMA que ha sido citado 18 veces, concluye que los médicos generalmente no admiten sus errores y en lugar de ello los estudiantes en formación son culpados o involucrados y esto podría desorientar desde un aspecto ético a cualquier estudiante (Wusthoff CJ 2001).

Otros estudios han tratado de determinar si existe alguna asociación entre los estudiantes de medicina en formación y la ocurrencia de eventos adversos por la falta de formación y experiencia, pero en realidad ninguno de esos estudios demostraron tal asociación; los eventos que ocurren en los pacientes son generalmente el resultado de una atención deficiente que no solamente es debida por la presencia de estudiantes. (TA Brennan 2004), (Aron DC 2002) incluso algunos estudios plantean que la dotación no controlada de nuevas tecnologías tiene una mayor asociación con los eventos adversos que los mismos estudiantes (Koppel R 2005, Adams KA 2005).

Otros estudios plantean la necesidad de encontrar herramientas que puedan ser usadas tempranamente por los estudiantes con el objetivo de reducir el riesgo de los eventos adversos (Runciman WB 1993, Pronovost P 2003, Madigosky WS 2006).

Estudios realizados en la Universidad de California (Rajendran 2001, Tervalon 2003), encontraron la necesidad de incluir componentes de la cultura de la calidad en programas de formación médica que orienten el actuar médico hacia la calidad y la ética. Igualmente, otro estudio planteó una serie de recomendaciones y guías de cómo implementar la cultura de la calidad en salud (Pronovost 2005).

5.4. Hospitales Universitarios

Eslava JC considera que la definición de Hospital Universitario involucra el concepto de vínculo con Universidad en cuanto a funciones de docencia investigación y desarrollo; definidas específicamente en:

- Construcción de conocimiento
- Generación de pensamiento crítico
- Formación profesional
- Reflexión pedagógica
- Cualificación de la opinión pública
- Formulación de soluciones a problemas prioritarios

Hospital universitario es un escenario académico, científico – técnico que tiene como fundamento esencial la construcción de conocimiento sobre la enfermedad, generar un pensamiento crítico frente al saber técnico existente y servir de escenario para la práctica y formación de futuros profesionales de la salud (Eslava 2002).

El hospital Universitario necesita adecuarse estructural y funcionalmente para permitir una mayor y mejor organización para la docencia de la medicina y la investigación clínica. Necesita además una adecuada relación de los servicios asistenciales y las unidades docentes así como con las áreas de facturación y cartera (Millan 2008).

En este sentido para considerarse Hospital Universitario la Ley 1164 de 2007 estableció una definición y características especiales para lograr esta condición; algunas de estas condiciones son: la acreditación obligatoria para el año 2016, mantener un reconocimiento nacional e internacional de investigaciones en salud entre otros. Según esta norma los controles sobre la calidad de la educación en salud en los centros de práctica sólo se empezarán a ver después del año 2016.

Esta ley estableció las características de la calidad que los programas de formación en el área de la salud deben tener, como también que los programas académicos del área de la salud deberán ser aprobados previo concepto de la evaluación sobre prácticas formativas definidas en la relación docencia – servicio que realice el Consejo Nacional del Talento Humano en Salud.

Dichos programas de formación deberán contener prácticas formativas que se desarrollen en escenarios que cumplan las condiciones definidas para el efecto, que garanticen la adquisición de conocimientos, destrezas y habilidades, actitudes y aptitudes requeridas por los estudiantes de la salud.

En cuanto al acompañamiento la norma planteó que los escenarios de práctica deberán garantizar la supervisión por un docente responsable de la práctica formativa que realiza el estudiante, así como las normas de calidad exigidas por la normatividad vigente.

Para Enero de 2011 se promulgó la ley 1438 como reforma a la salud en Colombia y definió al hospital Universitario como *“una Institución Prestadora de Salud que proporciona entrenamiento universitario, enfocado principalmente en programas de posgrado, supervisado por autoridades académicas competentes y comprometidas con las funciones de formación, investigación y extensión.”*

Esta Ley modificó el artículo 13 de la Ley 1164 en cuanto a la pertinencia y la calidad en la formación de talento humano en salud; las Instituciones y programas de educación en salud,

buscarán el desarrollo de perfiles y competencias que respondan a las características y necesidades de la población Colombiana, a los estándares aceptados internacionalmente y a los requerimientos del sistema general de seguridad social en salud, fundados en la ética, calidad, pertinencia y responsabilidad social.

La Ley definió también las características especiales y el cumplimiento mínimo de requisitos como:

- Estar habilitado y acreditado de acuerdo al sistema obligatorio de garantía de calidad.
- Tener convenios docentes – servicios con Instituciones acreditadas.
- Integración de las prácticas formativas, la docencia y la investigación a prestación de los servicios asistenciales.
- Formación enfocada preferentemente al posgrado.
- Obtener y mantener reconocimiento nacional o internacional de sus investigaciones en salud y contar con grupos reconocidos por Conciencias.
- Incluir procesos orientados a la formación investigativa de estudiantes y contar con publicaciones que permitan la participación y difusión de los resultados de las investigaciones.
- Contar con una vinculación de docentes que garanticen la idoneidad y calidad científica, académica e investigativa.

Esto se traduce en un gran reto para los hospitales y los médicos docentes quienes en su mayoría no han sido preparados para este desempeño pedagógico, pero siguen dedicando sus labores asistenciales en forma simultánea a las actividades académicas, aportando tanto sus conocimientos teóricos como su experiencia personal a los estudiantes en formación.

Los Hospitales docentes son fuente de permanentes inquietudes y motor del avance en el conocimiento puesto que se ha sugerido que la presencia de estudiantes podría primero motivar el aprendizaje y actualización de los especialistas y segundo cuestionar sus

prácticas rutinarias, lo que conlleva a que Ellos deben investigar nuevos avances y realizar investigaciones que resuelvan los interrogantes que a diario les generan.

En los hospitales docentes se realizan múltiples actividades para el desarrollo de los programas como son: revistas docentes en donde se analizan los casos, se discuten las alternativas diagnósticas y se argumentan los beneficios y los riesgos de los tratamientos, clubes de revistas en donde se revisan artículos de la literatura médica nacional e internacional, se evalúa y analiza la información y se hacen propuestas de modificaciones a las guías de manejo y los procesos asistenciales (Eslava 2002).

Además el estudiante participa en las prácticas asistenciales con el acompañamiento y supervisión del docente tales como: ayudantías en cirugías, atención de partos, realización de procedimientos, atención de los pacientes en la consulta externa y muchas otras en las que a diario intervienen en forma activa.

Desde un punto de vista público y profesional, se puede entender que las características de los hospitales universitarios se especializan en el tratamiento de enfermedades complejas y de muy baja incidencia, así como de pacientes complicados; esto gracias a la provisión de servicios especializados, tecnología avanzada y la conducción de investigación biomédica (Neely 1998). Algunos servicios como cirugía especializada y trasplantes de medula ósea se aplican predominantemente en hospitales universitarios. (Levin y Cols 2000).

Otras misiones distintivas de los hospitales universitarios incluyen la educación médica y el entrenamiento, innovaciones en la terapia clínica y tratamiento para pacientes con recursos bajos particularmente en los hospitales docentes públicos. (Blumenthal y Cols, 1997). Organismos como Joint commission international realizan permanentemente recomendaciones en este tipo de instituciones con el objetivo de mejorar la calidad de la atención (JCI 2006).

A pesar de la reputación de los hospitales docentes de ser altamente especializados en el cuidado y el tratamiento, en la práctica ofertan servicios que en su mayoría son rutinarios como manejo de falla cardíaca, neumonía y accidentes cerebro vasculares (Association of American Medical Collages 1998).

Eso no quiere decir que la atención ofrecida sea de menor calidad, incluso en estas instituciones ciertos equipos de salud pueden llegar a requerir una mayor formación (Flin R 2004).

Un ranking realizado en 2010 por el grupo Chileno América Economía intelligence en América Latina evaluó mediante una encuesta a 170 Instituciones que enviaron datos relevantes a través de un cuestionario que recogió información clave en torno a seis dimensiones de la calidad hospitalaria, seguridad y dignidad del paciente 25%, capital humano 25%, capacidad 20%, gestión del conocimiento 10%, eficiencia 10% y prestigio 10%. En este ranking que seleccionó las 35 mejores Instituciones de Latinoamérica, 8 fueron de carácter universitario y 3 de ellas ocuparon las posiciones 4, 5 y 7. Colombia posicionó a 8 Instituciones en este ranking y 5 de ellas fueron Universitarias.

5.5. Indicadores de Calidad:

Medir la calidad en salud es un tema complejo; por lo cual ha surgido la necesidad de utilizar indicadores que son medidas cuantitativas de la ocurrencia de eventos expresados en porcentajes (Espigares 2002).

Donabedian estableció tres dimensiones para evaluar la calidad de la salud: estructura, proceso y resultados:

- La estructura hace referencia a los recursos con los que cuenta una organización para la atención de los pacientes; pueden ser: infraestructura física, dotación de equipos, personal, etc.

- Los procesos se refieren al conjunto de actividades documentadas para la ejecución de las actividades asistenciales que respondan a las mejores recomendaciones y evidencias disponibles.
- Los resultados reflejan el impacto que los procesos y la infraestructura disponible produce en la atención de los pacientes, medidos en desenlaces favorables o no. Estos desenlaces se traducen en porcentajes y tasas de los eventos en estudio.

Para el análisis de estos indicadores se escogieron tres indicadores que evalúan la gerencia del riesgo:

- Tasa de mortalidad intra hospitalaria después de 48 horas
- La tasa de infección intra hospitalaria.

Se excluyó del análisis la proporción de vigilancia de los eventos adversos por considerar que este indicador no logra dimensionar el tema de la seguridad hospitalaria.

De calidad técnica se analizó la tasa de reingreso de pacientes hospitalizados.

5.6. Definición de Tasa de Infección Intrahospitalaria

Para efectos aclaratorios en esta investigación sólo se tomarán las definiciones operacionales - administrativas de los indicadores definidas por el Ministerio de la Protección social: *“se considera al proceso contraído en un centro hospitalario y se define como aquella infección adquirida que se manifiesta durante o después de 48 horas de la internación y que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso”*.

Una infección adquirida en el hospital puede ponerse de manifiesto luego del alta del paciente. Según las estadísticas de la OMS una media del 8,7% de los pacientes de un hospital presentan infecciones nosocomiales.

Tabla 3 Definición operacional Indicador Infección intrahospitalaria

Numerador:	Número de egresos hospitalarios de pacientes con diagnóstico secundario de una infección adquirida hospitalariamente, entre los casos que cumplan los criterios de inclusión y exclusión del denominador.
Denominador:	Todos los egresos hospitalarios médicos y quirúrgicos. Casos excluidos: • Pacientes que al momento del ingreso presentan como diagnóstico principal o secundario una infección intrahospitalaria. • Pacientes con estancia hospitalaria menor a dos días. • Pacientes con cualquier diagnóstico para estados de inmunosupresión o cáncer.
Unidad de medición:	Tasa por mil eventos
Factor:	1000
Fórmula de cálculo:	Se divide el numerador entre el denominador y el resultado y se multiplica por la constante; se presenta con una cifra decimal

Tomado del observatorio de la calidad de la atención en salud. Min protección social

5.7. Definición Tasa de Mortalidad intrahospitalaria después de 48 horas

Es un indicador que ha sido utilizado dentro de los sistemas de salud para evaluar resultados relacionados con la atención en salud brindada durante la hospitalización del paciente y detectar problemas de calidad en la atención. Se encuentra directamente relacionado con características como el nivel de complejidad, niveles socio culturales y perfil epidemiológico de la población usuaria y por esta razón requiere de ajustes de riesgo sensibles.

Tabla 4 Definición operacional indicador Mortalidad Intrahospitalaria

Numerador:	Número total de pacientes hospitalizados que fallecen después de 48 horas del ingreso
Denominador:	Número total de pacientes hospitalizados
Unidad de medición:	Tasa por mil
Factor:	1000
Fórmula de cálculo:	Divide numerador entre el denominador y se multiplica por 1000

Tomado del observatorio de la calidad de la atención en salud. Min protección social

5.8. Definición de Tasa de Reingreso de pacientes hospitalizados

Este indicador refleja la suficiencia de la calidad técnica de las Instituciones prestadoras de salud; el reingreso de los pacientes a los servicios de hospitalización se presenta con frecuencia como consecuencia de un deficiente abordaje y solución del problema que generó la consulta o fallas en la calidad de la información dada al usuario sobre la evolución del evento médico que la generó. Por esta razón, este indicador puede constituirse como un signo de alarma sobre la calidad de los servicios prestados.

Tabla 5 Definición operacional: tasa de reingreso hospitalario

Numerador:	Número total de pacientes que reingresan al servicio de hospitalización, en la misma institución, antes de 20 días por la misma causa en el período
Denominador:	Número total de egresos vivos en el período
Unidad de medición:	Relación porcentual
Factor:	100
Fórmula de cálculo:	Divide numerador entre el denominador y multiplica por el factor

Tomado del observatorio de la calidad de la atención en salud. Min protección social

6. METODOLOGÍA

Se escogieron de las siete regiones del país, donde existían facultades de medicina, las Instituciones prestadoras de servicios de salud de segundo y tercer nivel de complejidad, hayan sido de naturaleza pública o privada y que fueran las más representativas de la zona.

La recolección de los datos de las instituciones, se considera obtenida de fuentes secundarias y corresponde a la información registrada de las Instituciones prestadoras de servicios, en la página web del ministerio de la protección social, en el observatorio de la calidad.

Para la clasificación de las organizaciones en públicas o privadas, se verificó dicha información mediante varios métodos: directamente en los sitios web de las instituciones, llamando telefónicamente y verificando los números de identificación tributaria en internet.

Para definir si dichas Instituciones tenían convenios docente asistenciales, se contactó telefónicamente a las Instituciones para verificar esta información y también mediante el contacto telefónico con las Universidades.

Posteriormente los datos se tabularon en un formato utilizando la hoja de cálculo de Office y para el análisis estadístico de los datos se utilizó además de office, el paquete estadístico epi-info versión 2006 y SPSS para la realización de los siguientes cálculos:

- Análisis descriptivo de las variables
- Suma de mínimos cuadrados (LMS) para los diferentes periodos
- Análisis estadístico mediante el chi cuadrado de tendencias, para establecer diferencias estadísticamente significativas entre los periodos observados
- Análisis de los residuales, para establecer la tendencia de los signos en los periodos de tiempo.

7. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El principal alcance de esta investigación se relaciona con describir la tendencia de los 8 periodos de análisis que han tenido estos indicadores y poder definir si las instituciones han realizado actividades tendientes al mejoramiento de los indicadores.

Otro alcance de esta investigación es establecer el grado de cumplimiento que tienen las instituciones de salud en el reporte de la información en salud que permita informar a la comunidad en general y que permita además guiar en la toma de decisiones a la hora de escoger una institución en la solicitud de los servicios de salud.

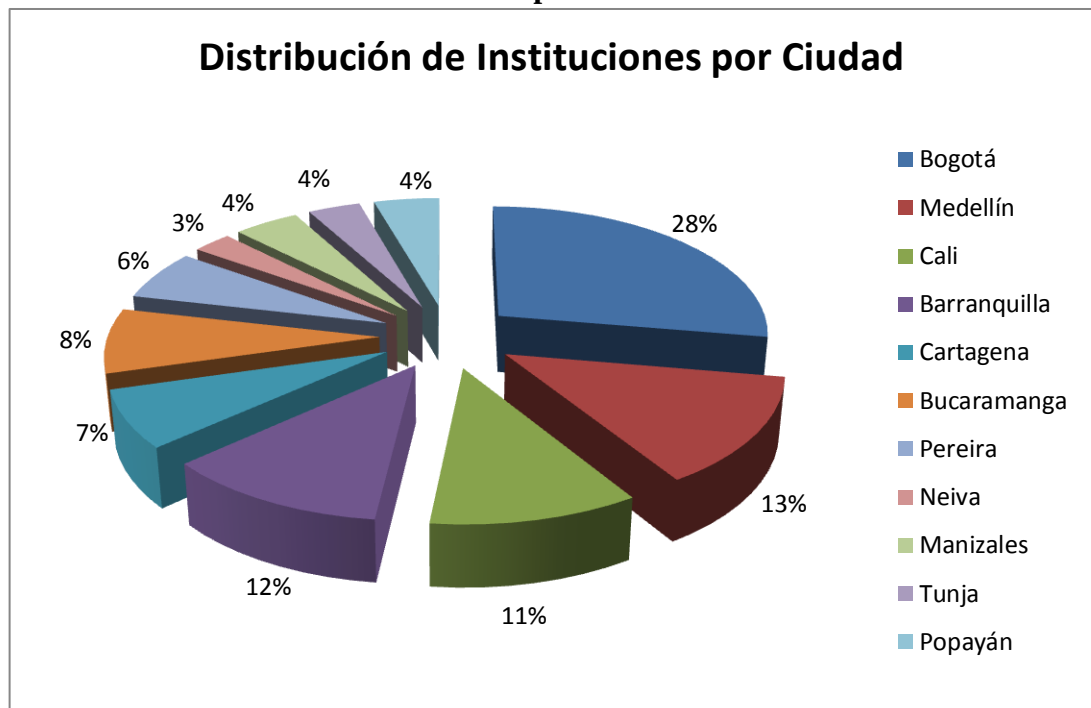
Este estudio pretende también brindar información a los grupos de interés en el sentido de reafirmar una posición favorable o desfavorable con respecto la rotación de estudiantes de medicina en las instituciones.

8. RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo observacional mediante el análisis de tendencia de los indicadores de gerencia del riesgo y calidad técnica, entre Instituciones de salud docentes y no docentes; para lo cual se obtuvieron los resultados de estos indicadores desde el segundo semestre del año 2006 hasta el primer semestre del año 2010, de las principales Instituciones de salud públicas y privadas, docentes y no docentes, de las principales ciudades de Colombia.

Se obtuvieron los resultados de tres indicadores desde el año 2006: Gerencia del riesgo (Mortalidad Hospitalaria mayor a 48 horas, Tasa de infecciones hospitalarias) y calidad técnica (reingreso de pacientes hospitalizados) en 112 instituciones hospitalarias públicas y privadas, distribuidas de la siguiente manera:

Gráfico 1 Distribución de Instituciones por ciudad



El 64% de la información se obtuvo de los registros de las 5 ciudades más importantes: Bogotá con un 28%, Medellín 13%, Barranquilla 12%, Cali 11% y Cartagena 7%.

Se analizó la información registrada en el observatorio de la calidad del ministerio de la protección social, de los indicadores desde el año 2006 hasta el 2010 y por cada ciudad se analizaron las Instituciones de acuerdo a la siguiente clasificación:

Tabla 6 Distribución de IPS según su condición y por ciudad

CIUDAD	IPS OFICIAL	IPS PRIVADA	IPS OFICIAL	IPS PRIVADA
	DOCENTE	DOCENTE	NO DOCENTE	NO DOCENTE
Bogotá	8	12	0	11
Medellín	3	9	0	3
Cali	3	4	0	5
Barranquilla		2	0	11
Cartagena	2	2	0	4
Bucaramanga	3	4	0	2
Pereira	4	1	0	2
Neiva	1	1	0	1
Manizales	1	3	0	1
Tunja	1	1	0	2
Popayán	3	1	0	1

n 112

La información incluida se obtuvo de un total de 112 Instituciones públicas y privadas, con y sin convenios docentes. Todas las Instituciones oficiales tuvieron convenios docentes.

8.1. Obligatoriedad del registro

A pesar de que normativamente se estableció el reporte semestral y obligatorio de la información de los resultados de los indicadores en salud por parte de las Instituciones prestadoras de servicios de salud; se encontró que este reporte no se está realizando, ni cumpliendo adecuadamente.

Para el indicador de infección intrahospitalaria, de las 112 Instituciones escogidas tan sólo 10 reportaron la totalidad de los 8 periodos, lo que equivale a un 9% de cumplimiento, 4 Instituciones en Bogotá, 4 en Medellín, 1 en Barranquilla y 1 en Manizales.

De los 896 datos esperados de los resultados de los indicadores (112 Instituciones, multiplicado por 8 periodos) tan solo se obtuvieron 595 datos; lo que equivale al 64,4% de reporte.

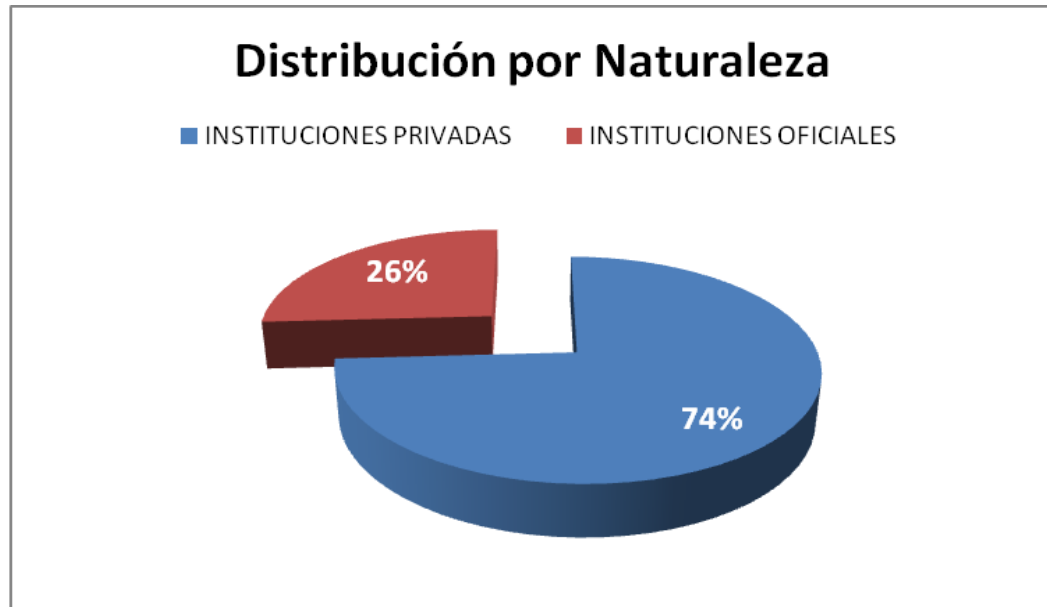
Para el indicador de Mortalidad Intrahospitalaria, de 111 Instituciones, nuevamente 11 reportaron la totalidad de los 8 indicadores, un cumplimiento del 10%. De los 888 datos esperados, tan solo se obtuvo el 65% de los datos (577 datos)

Para el indicador de Reingreso Intrahospitalario los resultados no fueron diferentes a lo encontrado en los anteriores, pues de las 111 Instituciones que debían haber reportado los 8 periodos, nuevamente las mismas 11 Instituciones reportaron un cumplimiento de solo el 10% y de los 888 datos esperados se obtuvieron 578 datos (65% de la información).

8.2. Distribución de las Instituciones

Alrededor del 36% de la información obtenida correspondió a ciudades Capitales pequeñas que cuentan con facultades de medicina.

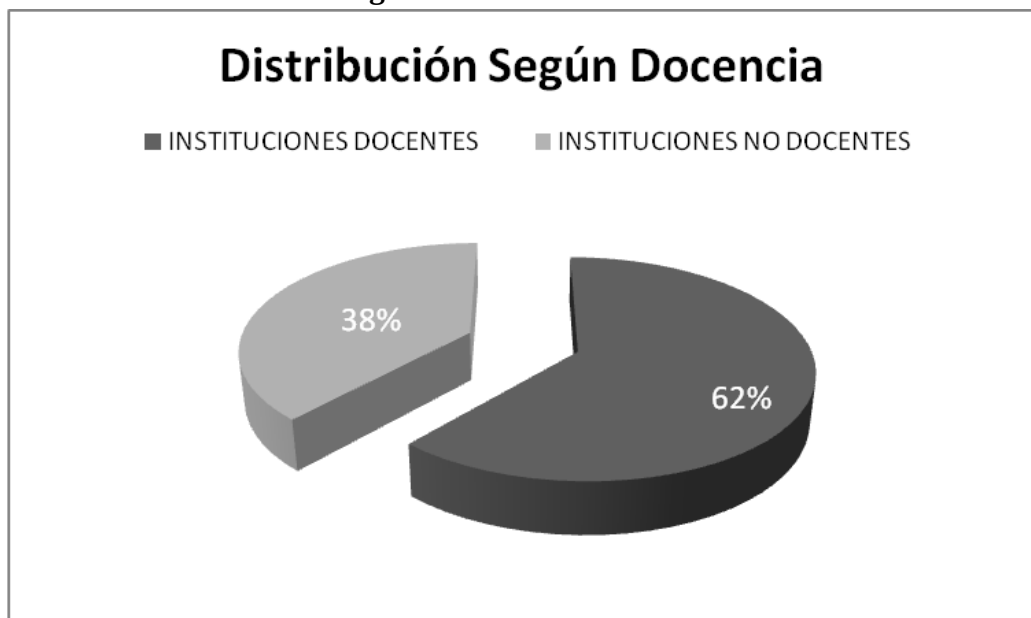
Gráfico 2 Distribución por naturaleza



De las 112 Instituciones incluidas en este estudio, la distribución según la naturaleza fueron: 83 privadas (74%) y 29 Oficiales (26%).

De acuerdo a la distribución según las actividades docentes, el 62% de las instituciones analizadas, tienen convenios docente asistenciales con programas de medicina.

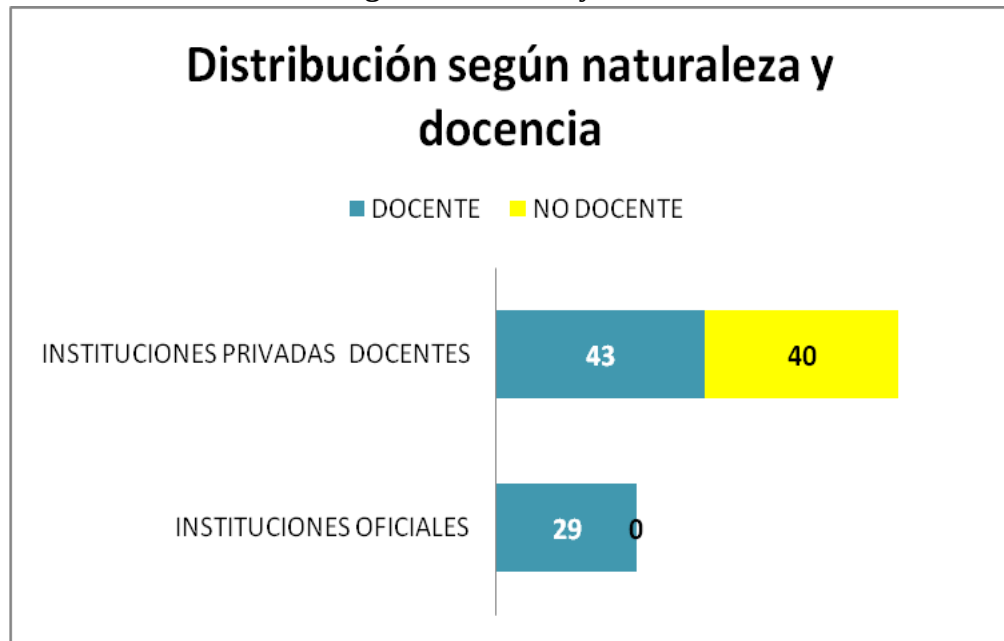
Gráfico 3 Distribución según docencia



8.3. Naturaleza de las organizaciones

Alrededor de las tres cuartas partes del análisis de la información corresponde a Instituciones privadas (74%) y de estas Instituciones privadas 43 son docentes.

Gráfico 4 Distribución según naturaleza y docencia



El 100% de las instituciones oficiales incluidas en el análisis tienen convenios docente-asistenciales; por el contrario sólo el 51% de las Instituciones privadas tienen convenios docente asistenciales con estudiantes de medicina.

De la muestra de instituciones analizadas se encontró que: el 74% de las Instituciones analizadas son de naturaleza privada y de ese total el 51% tienen convenios docentes.

De la muestra de Instituciones el análisis de información corresponde al 64% de Instituciones docentes y el 36% a Instituciones no docentes.

8.4. Resultados de los Indicadores

8.4.1. Índice de infecciones intrahospitalarias (IIH)

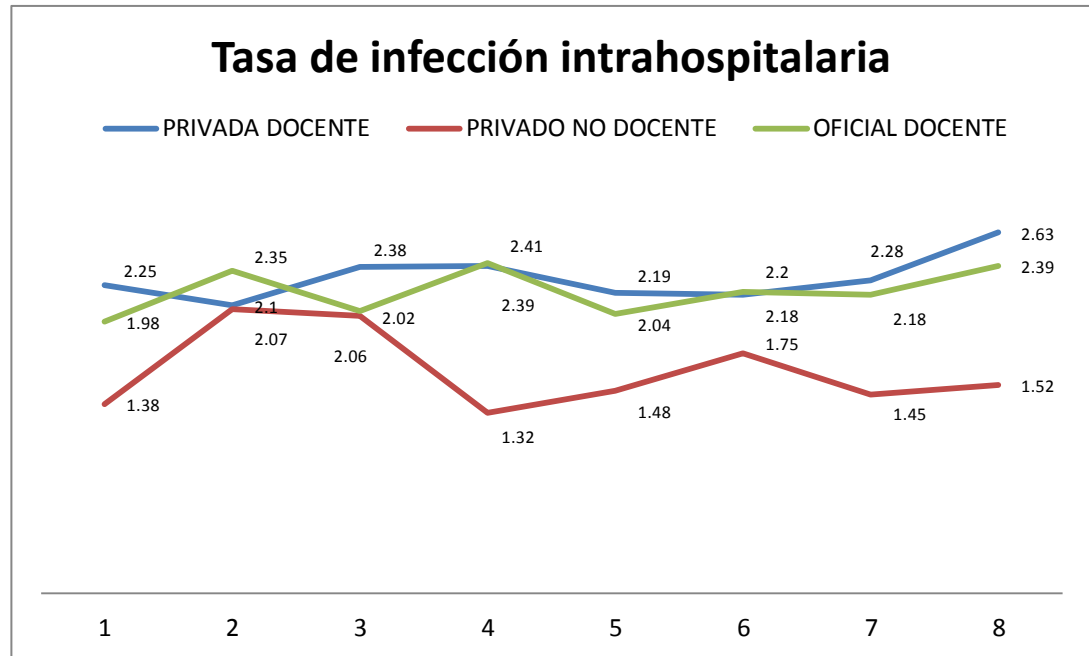
Tabla 7 Resultados de Índice de infecciones intrahospitalaria

INDICADOR	PERIODO	PRIVADA DOCENTE	PRIVADO NO DOCENTE	OFICIAL DOCENTE
IIH (Infección Intra Hospitalaria)	Dic-06	2.25	1.38	1.98
	Jun-07	2.1	2.07	2.35
	Dic-07	2.38	2.02	2.06
	Jun-08	2.39	1.32	2.41
	Dic-08	2.19	1.48	2.04
	Jun-09	2.18	1.75	2.2
	Dic-09	2.28	1.45	2.18
	Jun-10	2.63	1.52	2.39
LMS		2.3	1.62	2.2
chi cuadrado		0.008	0.018	0.005
valor de p		0.9271	0.89439	0.94232

El análisis del indicador de Infección intrahospitalaria evidencia para los tres tipos de Instituciones con una significancia estadística ($p < 0.005$) que en los últimos cuatro años este indicador ha permanecido estable y no ha disminuido.

El resultado de este indicador evidencia además que las instituciones que tienen convenios docentes ya sean públicas o privadas, presentaron en promedio una Tasa de infección Intrahospitalaria un 42% mayor que las Instituciones no docentes.

Gráfico 5 Tendencia del indicador de infecciones intrahospitalarias



La medición del indicador de infección intrahospitalaria de los 8 periodos de estudio no mostró una tendencia definida de este indicador a la mejoría o al empeoramiento. El resultado más bajo de tasa de infecciones fue obtenido por las Instituciones privadas sin convenios docentes 1.62 (IC 95% 1.38 – 1.52) en contraste con las Instituciones privadas con convenios docentes 2.3 (IC 95% 2.25 – 2.63).

El promedio general del indicador de infecciones intrahospitalarias de todas las instituciones fue de 2.04 (IC 95% 1.32 – 2.63) esto contrasta con la prevalencia encontrada en varios estudios: en Holanda en 2009 llamado PREZIES que recolectó información de 26,937 pacientes hospitalizados en donde la tasa de infecciones intra hospitalarias fue 7.2% (IC 95% 1.4 - 16.5) (Van der Kooi, 2009).

Otro estudio realizado en Serbia en el año 2009 entre 764 pacientes estudiados, la tasa de infecciones intra hospitalarias fue de 6.2% (IC 95% 5.6 – 6.8) (Ilic & Marković-Denić, 2009).

Igualmente un estudio prospectivo de 5 años realizado en Cuba desde 2000 hasta el 2004, analizó la información de 93,684 pacientes que egresaron de un Hospital de tercer nivel de atención, encontrando que 2,979 pacientes presentaron algún tipo de infección intra hospitalaria, que corresponde a una incidencia acumulada de 3.1% por cada 100 pacientes egresados. (Suárez, 2009)

Los datos del National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) de 1992 a 2004 realizado en Estados Unidos mostraron que entre un 5 a 10% de los pacientes hospitalizados presentaron al menos 1 episodio de infección intra hospitalaria durante su estancia.

Podemos observar que los datos de estos estudios presentan cifras más elevadas que las que están siendo reportadas por las Instituciones en Colombia; lo que lleva a pensar por una parte: si el indicador de infecciones intra hospitalarias está siendo bien calculado o por el contrario los resultados obtenidos de este indicador son tan buenos que superan a los de los países desarrollados.

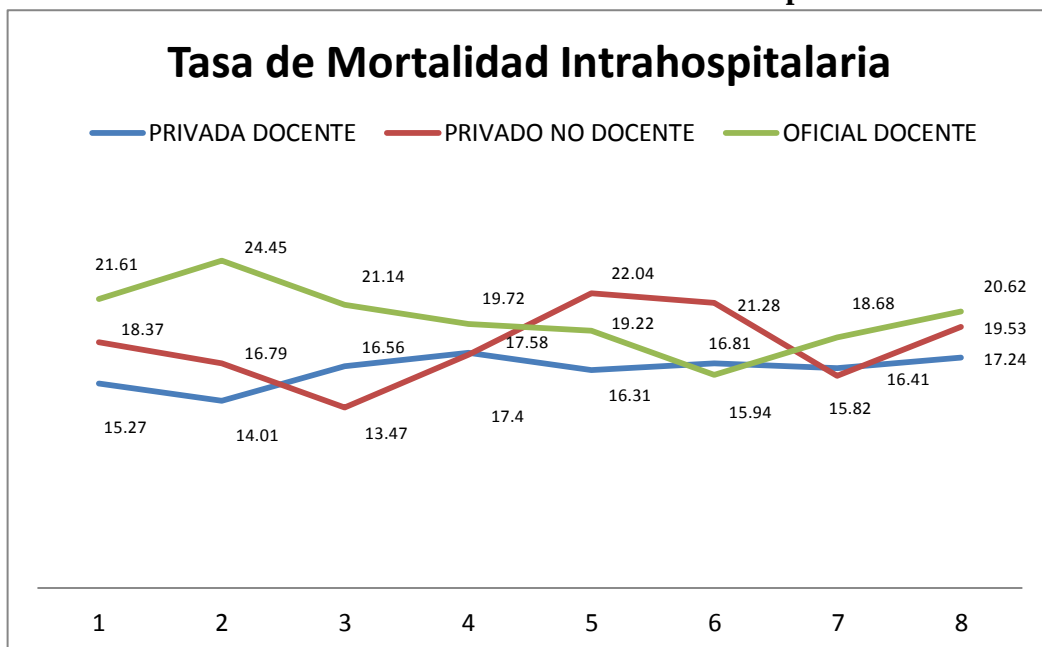
8.4.2. Tasa de mortalidad intrahospitalaria

Tabla 8 Resultados indicador de mortalidad intrahospitalaria

INDICADOR	PERIODO	PRIVADA DOCENTE	PRIVADO NO DOCENTE	OFICIAL DOCENTE
TMH (tasa de mortalidad hospitalaria)	Dic-06	15.27	18.37	21.61
	Jun-07	14.01	16.79	24.45
	Dic-07	16.56	13.47	21.14
	Jun-08	17.58	17.4	19.72
	Dic-08	16.31	22.04	19.22
	Jun-09	16.81	21.28	15.94
	Dic-09	16.41	15.82	18.68
	Jun-10	17.24	19.53	20.62
LMS		16.33	18.5	20.14
chi cuadrado		0.015	0.018	0.038
valor de p		0.90377	0.89332	0.84532

El análisis del indicador de tasa de mortalidad intrahospitalaria evidencia ausencia en la variabilidad de los resultados en los últimos 4 años, con una significancia estadística de Chi cuadrado de tendencia ($p < 0.05$), que refleja una estabilidad en el comportamiento de este indicador.

Gráfico 6 Tendencia del indicador de mortalidad intrahospitalaria



El resultado promedio de este indicador evidencia que las instituciones públicas con convenios docente asistenciales tuvieron en promedio una tasa de mortalidad 24% mayor que las instituciones de naturaleza privada. Este resultado podría contrastarse con lo encontrado en el estudio de Allison en el 2000 en donde se evidenciaron mejores resultados sobre patologías cardíacas en hospitales docentes; así mismo puede existir una explicación del comportamiento de este indicador en el sentido que los pacientes que asisten a hospitales públicos son personas de bajos recursos y por ende de bajas condiciones de vida.

La mayor tasa de mortalidad correspondió a las Instituciones docentes oficiales fue de 20.14 (IC 95% 21.61 – 20.62), mientras que la menor tasa se observó en las Instituciones privadas con docencia 16.33 (IC 95% 15.27 – 17.24) La tasa de mortalidad más baja se

encontró en las instituciones privadas con actividades docentes en contraste con la más alta en Instituciones públicas también con actividades docentes, lo que lleva a plantear que puede existir una variable de confusión en el resultado de este indicador y que no es la presencia de estudiantes lo que impacta el indicador sino la condición socio económica de los pacientes.

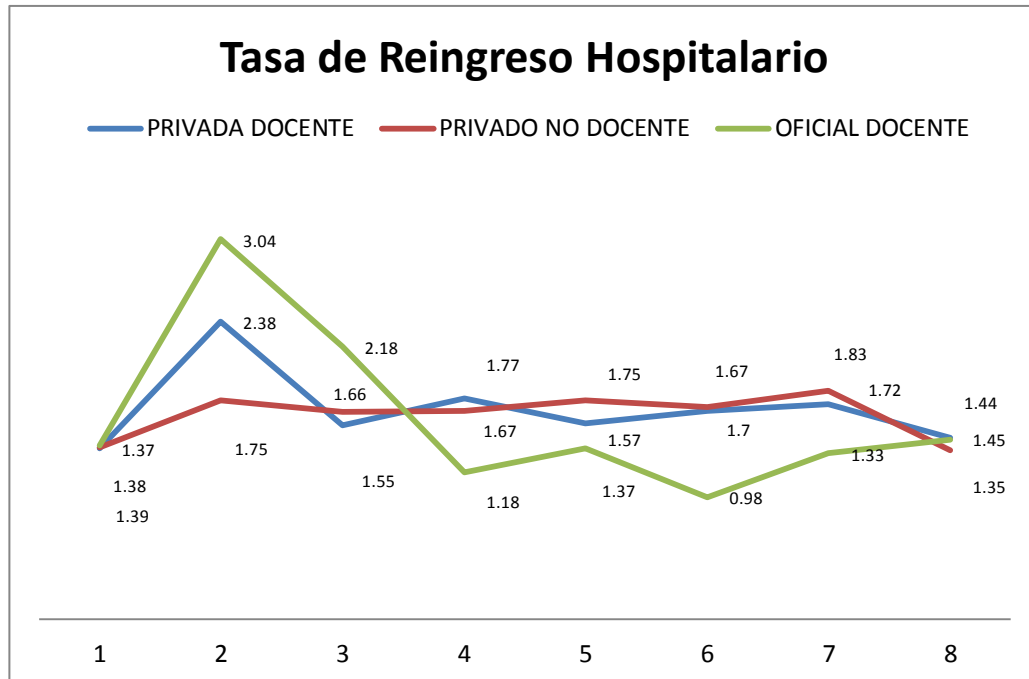
8.4.3. Tasa de Reingreso Hospitalario

Tabla 9 Resultados del indicador de Reingreso intrahospitalario

INDICADOR	PERIODO	PRIVADA DOCENTE	PRIVADO NO DOCENTE	OFICIAL DOCENTE
TRH (tasa de Reingreso hospitalaria)	Dic-06	1.37	1.38	1.39
	Jun-07	2.38	1.75	3.04
	Dic-07	1.55	1.66	2.18
	Jun-08	1.77	1.67	1.18
	Dic-08	1.57	1.75	1.37
	Jun-09	1.67	1.7	0.98
	Dic-09	1.72	1.83	1.33
	Jun-10	1.45	1.35	1.44
LMS		1.69	1.64	1.61
chi cuadrado		0.014	0	0.309
valor de p		0.90449	0.98488	0.57837

En el análisis de la suma de mínimos cuadrados no evidenció diferencias significativas entre los grupos de instituciones analizados, lo que lleva a analizar que el indicador de reingreso hospitalario no se ve afectado por la presencia de actividades docentes en las Instituciones y más bien que su resultado puede depender de aspectos administrativos.

Gráfico 7 Tendencia del indicador de reingreso hospitalario



Los resultados de este indicador no mostraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la variabilidad de los datos de los 8 periodos analizados, lo que junto a los resultados obtenidos con los otros dos indicadores, tampoco se evidencia una tendencia definida.

9. CONCLUSIONES

Con la información en salud registrada es limitado realizar un adecuado análisis de estos datos como lo establece la Resolución 1446 de 2006 y los artículos 107 y 108 de la Ley 1438 de 2011 que permita realizar seguimiento y evaluación de la gestión de la calidad de la atención en salud y brindar información a los usuarios para que Ellos puedan elegir libremente con base a la calidad de los servicios y puedan tomar dediciones informadas en el momento de ejercer los derechos.

Con los resultados encontrados puede decirse que no existe en el momento una adecuada cultura de reporte y que no se está cumpliendo con uno de los principios del sistema de información para la calidad como lo es el de validez y confiabilidad, al encontrarse tan solo un 65% del total de los datos que deberían estar registrados; además muchas Instituciones reportaron indicadores en cero “0” o valores que no son comparables con estándares internacionales.

Hasta el momento el Ministerio de la Protección Social no ha emitido pronunciamiento alguno, acerca del incumplimiento en el reporte y tampoco las entidades de vigilancia y control se han pronunciado, respecto a las sanciones mencionadas en la norma.

Del total de las instituciones analizadas incluyendo públicas o privadas, el 64% tienen convenios docentes asistenciales con estudiantes de medicina.

Con la información obtenida no se puede establecer actualmente si los escenarios de práctica en el país, son suficientes y adecuados para atender la demanda aumentada de nuevos estudiantes de medicina y junto esta situación no es posible determinar una posible escasez de docentes para realizar un adecuado acompañamiento en tiempo a los estudiantes; por lo que se necesitan estudios adicionales para plantear el tema de saturación y hacinamiento y el nivel de impacto sobre la calidad de la educación impartida.

De acuerdo al marco normativo vigente la educación de estudiantes de medicina podría enfrentarse a la falta de escenarios adecuados para la docencia y de mantenerse la tendencia actual podría existir una mayor concentración de estudiantes en la región central y costa atlántica. Este aumento en la oferta de médicos graduados, probablemente el mercado laboral no podrá absorber.

Por otra parte el análisis estadístico del chi cuadrado de tendencia de los tres indicadores: infecciones intrahospitalarias, mortalidad hospitalaria y reingreso hospitalario fue estadísticamente significativo en establecer ausencia de variabilidad en los resultados de los periodos analizados; lo que lleva a inferir que los resultados de estos indicadores, independientemente del tipo de Institución, no presentan tendencias ni a la mejoría ni al empeoramiento.

La ausencia de variabilidad de estos indicadores desde el año 2006 al año 2010; por consiguiente lleva a pensar que no se está cumpliendo con otro de los principios del sistema de información para la calidad como lo es el de eficiencia, porque no hay evidencia hacia el mejoramiento en los resultados.

Para la medición del indicador de infecciones intrahospitalarias se desconoce si las Instituciones de salud están utilizando la metodología propuesta por el ministerio de la protección para la captura y el respectivo cálculo, ya que puede considerarse que de acuerdo a los resultados encontrados de este indicador los valores son mucho menores a los reportados por otras instituciones a nivel mundial.

Una posible explicación de este hallazgo podría ser que este indicador está siendo mal medido si en el denominador se están agregando todos los pacientes con estancias inferiores a 48 horas.

Los resultados de tasa de infecciones intra hospitalarias en Instituciones docentes públicas o privadas presentaron una tasa un 42% mayor que las instituciones no docentes ($p < 0,05$);

con lo que puede llevar a plantear que los pacientes que asisten a Instituciones con convenios docente asistenciales pueden tener mayor riesgo de sufrir algún tipo de infección intrahospitalaria.

Los resultados del indicador de mortalidad intra hospitalaria pueden estar siendo afectados por condiciones de inequidad social, tal como fue establecido por un estudio realizado en Brasil sobre una población de 2, 416,920 en 114 barrios de la ciudad de Fortaleza, en donde encontraron una asociación estadísticamente significativa del nivel socio económico con la mortalidad general y con enfermedades circulatorias y causas externas (Carneiro de Oliveira, 2010).

En este caso se plantea que las actividades docentes en las instituciones de salud carecerían de impacto sobre la mortalidad hospitalaria y que los resultados podrían obedecer más a condiciones socio económicas.

Para el indicador de reingreso hospitalario no se encontraron diferencias entre los grupos de instituciones y tampoco en la tendencia en el tiempo, lo que puede plantear que los resultados de este indicador obedecen más a la administración y organización de los recursos propios de las instituciones.

10. RECOMENDACIONES

Finalmente se considera que las Instituciones de prácticas docentes en salud en Colombia deberán fortalecerse en el sentido de garantizar y adecuar escenarios para atender la gran demanda de nuevos estudiantes de medicina.

En este sentido se hace un llamado al Estado sobre dos situaciones especiales:

- Primero: en ejercer un control sobre la calidad y validez de la información de la calidad en salud que se está siendo registrada, que de acuerdo a lo encontrado, los resultados no se relacionan con estándares internacionales y la comunidad en general no se está beneficiando y tampoco puede tomar decisiones basadas en estos resultados.
- Segundo: determinar la demanda real de médicos que el país necesita y en ese sentido reevaluar la cantidad existente de programas de medicina.

Las Instituciones de salud también deben ser conscientes que el objetivo principal de la medición de los indicadores es para lograr un mejoramiento y ninguno de los indicadores medidos mostró alguna tendencia hacia ello, se hace un llamado especial a reevaluar y plantear los planes de mejoramiento para el logro de este objetivo.

Es necesario incluir la cultura de la medición en los planes de estudio de los programas de formación médica de pregrado, tendiente mejorar la calidad y la validez de la información en salud.

11. REFERENCIAS

1. Allison, J. J. (2000). Relationship of Hospital Teaching Status With Quality of Care and Mortality for Medicare Patients With Acute MI. *JAMA*, 1256-1262.
2. Ayanian, J. (1998). Quality of Care for Two Common Illnesses in Teaching and Non-teaching Hospitals. *Health Affairs*, 194-205.
3. Ayanian, J. (2002). Teaching Hospital and Quality of care, a review of the literature. *Milbank*, 569-593.
4. Ayanian, J. Z. (1998). Quality Of Care For Two Common Illnesses In Teaching And Nonteaching Hospitals. *Health Affairs*, 194-205.
5. Benson, J. (2005). Impact on patients of expanded, general practice based, student teaching: observational and qualitative study. *British Medical Journal*, 1136-1142.
6. Blumenthal, D. (1997). The Social Missions of academic health centers. *New England Journal of Medicine*, 1550-1553.
7. Boscarino, J. (1992). The public's perception of quality hospital II: implication for patient surveys. *Hosp Health Serv Adm*, 13:35.
8. Brennan, T. (1991). Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *New England Journal of Medicine*, 370-376.
9. Cunningham, W. (1999). The Effect of Hospital Experience on Mortality among Patients Hospitalized with Acquired Immunodeficiency Syndrome in California. *American Journal of Medicine*, 137-143.

10. Gaviria, R. E. (2006). *Estadísticas básicas pregado y especializades medico quirurgicas*. Bogotá: ASCOFAME.
11. Llic, M., & Marković-Denić, L. (2009). Nosocomial infections prevalence study in a Serbian university hospital. *Military Medical & Pharmaceutical Journal of Serbia & Montenegro*, 868-875.
12. America Economia Intelligence Las mejores clinicas y hospitales de America Latina. Ranking 2010,
13. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, Data Summary From October 1986-April 1998, Issued June 1998. *Am J Infec Cont*, Oct. 1998; 26(5):522.
14. Ortun, V. R. (2003). Gestión Clínica y Sanitaria: de la práctica diaria a la academia, ida y vuelta. En V. R. Ortun, *Claves de Gestión Clínica* (págs. 195-221). Barcelona: Masson.
15. Papanikolaou, P. N. (2006). Patient Outcomes with Teaching Versus Nonteaching Healthcare: A Systematic Review. *PloS Med*, 1603-1615.
16. Papanikolaou, P., Christidi, G., & Ioannidis, J. (2006). Patient outcomes with teaching versus nonteaching healthcare: a systematic review. *PLoS Med* , 1603-1615.
17. Pollack, M. (1994). . Impact of Quality-of-Care Factors on Peñiatric Intensive Care Unit Mortality. *Journal of the American Medical Association*, 941-946.

18. Saul N Weingart, R. M. (2000). Epidemiology of medical error. *British Medical Journal BMJ*, 774-777.
19. Schultz, M. (1999). Can Hospital Structural and Financial Characteristics Explain Variations in Mortality Caused by Acute Myocardial Infarction? . *Applied Nursing Research*, 210-214.
20. Sloan, E. (2000). Hospital credentialing and quality of care. *Social Science and medicine*, 77-88.
21. Suárez, I. (2009). Nosocomial infections in a third level hospital. A 5-year experience. *Revista Cubana de Medicina*, 1-10.
22. Van der Kooi, t. (2009). Prevalence of nosocomial infections in The Netherlands, 2007-2008: results of the first four national studies. *The Journal of Hospital Infection*, 168-172.
23. White, J. (1998). Relationship of provider Characteristics to Outcomes, process and cost of care for community-Acquired Pneumonia. *Medical Care*, 977-987.
24. Rosborough. The doctors in training: wasteful and inefficient? Not if the training is properly structured and supervised *BMJ* 1998, 316:1107- 1108
25. Keeler, E.B., LV Rubenstein, K.L Kahn, D. Draper, E.R. Harrison, M.J. McGinty, WH. Rogers, and R.H. Brook. 1992. Hospital Characteristics and Quality of Care. *Journal of the American Medical Association* 268:1709-14.
26. Taylor, D.H., D.J. Whellan, and F.A. Sloan. 1999. Effects of Admission to a Teaching Hospital on the Cost and Quality of Care for Medicare Beneficiaries. *New England Journal of Medicine* 340:293-9.

27. Hartz, AJ., H. Krakauer, E.M. Kuhn, M. Young, S.J. Jacobsen, G. Gay, L. Muenz, M. Katzoff, R.C. Bailey, and AR. Rimm. 1989. Hospital Characteristics and Mortality Rates. *New England Journal of Medicine* 321:1720-5.

28. Iezzoni, I.I., M. Schwartz, A.S. Ash, J.S. Hughes, J. Daley, and YD. Mackiernan. 1996. Severity Measurement Methods and Judging Hospital Death Rates for Pneumonia. *Medical Care* 34:11-28.

29. Mant, J., and N. Hicks. 1995. Detecting Differences in Quality of Care: The Sensitivity of Measures of Process and Outcome in Treating Acute Myocardial Infarction. *British Medical Journal* 311:793-6.

30. Bruce Gould, Mark T O'Connell. Teaching quality Measurement and improvement cost Effectiveness, and patient satisfaction in under graduated Medical Education: The UME-21 Experience. *Family Medicine* 2004;36 (January Sppl): S57-S62.

31. Amar Dugliara, DO; Frederick M. Postoperative adverse events in teaching and nonteaching Hospitals. *Fam Med* 2004;36 (7):508-13.

32. Gary E Rosenthal, Dwain L. Severity adjusted mortality and length of stay in teaching and nonteaching Hospitals. *Jama* August 13 1997- Vol 278, No 6.

33. Carneiro de Oliveira, D. (2010). efecto de las desigualdades socioeconómicas en la mortalidad de la ciudad de fortaleza, ceará, brasil durante el año 2007. *Revista especializada de salud pública*, 441-450.

34. Joseph M. Juran. Juran y la planificación para la calidad. Mercedes Gozalbes Ballester. 1999. Ediciones Díaz de Santos.

35. N Weingart Saul and WR McL, W Gibberd Robert. Epidemiology of medical error. 320, 774-77. 2000. British Medical Journal.
36. Sally Taylor-Adams and Charles Vincent. Systems analysis of clinical incidents the London protocol. 2004. London, Clinical Safety Research Unit Imperial College London Department of Surgical Oncology and Technology 10th Floor QEQM Building St Mary's Hospital Praed Street.
37. T A Brennan. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I. 13, 145-51. 2004. Qual Saf Health Care.
38. Tervalon M. Components of culture in health for medical students' education. University of California, Acad Med.2003 Jun; 78(6):570-6.
39. S C Seiden, C Galvan and R Lamm, Role of medical students in preventing patient harm and enhancing patient safety, *Qual. Saf. Health Care* 2006;15;272-276
40. Volpp KG, Grande D. Residents' suggestions for reducing errors in teaching hospitals. *N Engl J Med* 2003; 348:851-5.
41. Battles JB, Shea CE. A system of analyzing medical errors to improve GME curricula and programs. *Acad Med* 2001; 76:125-33.
42. Rajendran PR. MSJAMA: Ethical issues involved in disclosing medical errors. *JAMA* 2001; 286:1078.
43. Wusthoff CJ. MSJAMA: Medical mistakes and disclosure: the role of the medical student. *JAMA* 2001;286:1080-1.

44. Halbach JL, Sullivan LL. Teaching medical students about medical errors and patient safety: evaluation of a required curriculum. *Acad Med* 2005;80:600–6.
45. Madigosky WS, Headrick LA, Nelson K, et al. Changing and sustaining medical students' knowledge, skills, and attitudes about patient safety and medical fallibility. *Acad Med* 2006;81:94–101.
46. Pronovost P, Weast B, Schwarz M, et al. Medication reconciliation: a practical tool to reduce the risk of medication errors. *J Crit Care* 2003;18:201–5.
47. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO). Universal protocol for wrong site, wrong procedure and wrong person surgery, 2003. Available at <http://www.jointcommission.org/PatientSafety/UniversalProtocol/> (accessed 15 April 2006).
48. Koppel R, Metlay JP, Cohen A, et al. Role of computerized physician order entry systems in facilitating medication errors. *JAMA* 2005;293:1197–203.
49. Friend T. Medical mistakes happen when safeguards fail. *USA Today* 1 April, 2003.
50. Adams KA GG, Searcy CA. Development of a performance model of the medical education process. Technical Report commissioned by the Association of American.
51. Aron DC, Headrick LA. Educating physicians prepared to improve care and safety is no accident: it requires a systematic approach. *Qual Saf Health Care* 2002;11:168–73.
52. Flin R, Maran N. Identifying and training non-technical skills for teams in acute medicine. *Qual Saf Health Care* 2004;13(Suppl 1):i80–4.

53. Colla JB, Bracken AC, Kinney LM, et al. Measuring patient safety climate: a review of surveys. *Qual Saf Health Care* 2005;14:364–6.
54. Pronovost P, Sexton B. Assessing safety culture: guidelines and recommendations. *Qual Saf Health Care* 2005;14:231–3.
55. Runciman WB, Sellen A, Webb RK, et al. The Australian Incident Monitoring Study. Errors, incidents and accidents in anaesthetic practice. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21:506–19.
56. Self, D J; Wolinsky, F D; Baldwin, D C Jr, The effect of teaching medical ethics on medical students' moral reasoning. *Academic Medicine*, 1989, vol 69 issue 12
57. Daniel G. Fernández Ávila, Análisis de la oferta de programas de pregrado en medicina en Colombia, durante los últimos 30 años (1980-2010). *Revista Colombiana de reumatología*, Vol 18, num 2, junio 2011, pp 109-120
58. Navarro Espigares, J. L; Hernández Torres, E. Eficiencia y calidad, ¿estrategias alternativas o complementarias? 2002 Ed Universidad de Granada. Granada.
59. Donabedian A. Twenty years of research on the quality of medical care. *Eval Health Proph* 1985; 8:243-265.
60. Suñol, R. (2008), “Implementation of Patient Safety Strategies in European Hospitals”. En: *Quality Safety Care*, 18: 57-61.
61. World Health Organization (2001), *Concepts, Methods and Debates, Evidence for Health Policy*, Geneva: WHO.
62. Eslava JC. Hospital Universitario y crisis Hospitalaria en Colombia, *revista gerencia y políticas de salud*, 2002, Vol. 2, Pág. 41-48

63. Millán Núñez-Cortés, Relaciones de la facultad de medicina con el hospital universitario. La enseñanza de la medicina clínica, Viguería Editores SL 2008. Educ Med 2008; 11 (1): 3-6

NORMATIVIDAD

64. Colombia, Ministerio de la Protección Social: Ley 30 de 1992
65. Colombia, Ministerio de la Protección Social: Decreto 1011 de 2006
66. Colombia, Ministerio de la Protección Social: Resolución 1446 de 2006
67. Colombia, Ministerio de la Protección Social: Ley 1164 de 2007
68. Colombia, Ministerio de la Protección Social: Decreto 2376 de 2010
69. Colombia, Ministerio de la Protección Social: Ley 1438 de 2011
70. Colombia, Consejo Nacional de política económica y social, Departamento de Planeación Nacional, Compes 3446, Lineamientos para una política nacional de calidad