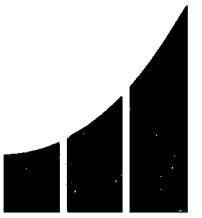
FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO



SISTEMA DE PAGO PARA LA ATENCION DE LA POBLACION POBRE NO AFILIADA AL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

ALVARO LOPEZ
URSULA GIEDION
GABRIEL AGUDELO
SANTIAGO HENAO
FEDESARROLLO

Agosto de 20001

FEDESARROLLO: Tels.: 312 53 00 - 530 37 17 - Fax: 212 60 73 - Calle 78 No. 9-91 - Apartado Aéreo: 75074 - Bogotá - Colombia
http://www.fedesarrollo.org.co

I Resumen

La Secretaría de Salud de Bogotá sustituyó a finales del año 1999 la facturación "fee for service" por un nuevo mecanismo de pago llamado "pago fijo global prospectivo por actividad final en salud" para financiar la atención de la población pobre no afiliada al sistema de seguridad social en salud. Esta forma de pago, en la cual los hospitales son remunerados con base en una serie de paquetes de servicios, busca garantizar el acceso integral y solidario a la prestación de servicios de salud de la población objetivo e incentivar la eficiencia de los hospitales públicos en dicho proceso. Sin embargo, dados los efectos que una gran variabilidad en la composición y el valor de los paquetes podría tener en términos de riesgo financiero para los hospitales y en la generación de incentivos para que estos últimos prestaran los servicios más rentables y seleccionaran riesgos, la SDS decidió contratar un estudio que tuviera como fin la disminución de la variabilidad al interior de cada uno de los paquetes.

Utilizando la información de facturación que los hospitales enviaron a la Secretaría de Salud en el período comprendido entre mayo de 1999 y junio de 2000, la cual permite relacionar los servicios intermedios prestados con las características del paciente (edad y sexo), el procedimiento principal de atención y el nivel del hospital, se buscó aumentar la homogeneidad de los paquetes evaluando la influencia de los valores extremos (outliers) y discriminando los paquetes con base en las variables relacionadas anteriormente. Al obtenerse una disminución de la variabilidad importante al separarse las actividades finales en valores outliers y valores normales, se estructuró un pago diferencial para los primeros y se definieron las nuevas tarifas para los segundos, disminuyendo el riesgo financiero de los hospitales para el conjunto de las actividades finales.

Palabras claves: Presupuesto Global Prospectivo, Financiamiento Hospitales Públicos Países en Desarrollo.

II Introducción

Varios países de la región han iniciado reformas estructurales profundas de sus sistemas de salud introduciendo elementos de competencia y rendición de cuentas en sus estructuras. La reforma de los sistemas de pago de los hospitales públicos constituye un punto álgido dentro de todos estos procesos de reforma. Según puede observarse a nivel regional, muy pocos gobiernos han logrado transformar sus sistemas de financiamiento de los hospitales públicos y la mayoría de ellos siguen dependiendo en gran medida de los presupuestos históricos. En 1993, Colombia aprobó una reforma muy ambiciosa del sector de la salud que pretendía cambiar un esquema de oferta pública de servicios médicos por un sistema de aseguramiento universal, con amplia participación del sector privado y con competencia tanto entre aseguradores como entre prestadores de servicios de salud. Trascendental resultó dentro de las innovaciones institucionales que conllevó esta reforma el cambio en la forma de asignación de los recursos públicos a los hospitales públicos donde se reemplazaría gradualmente el presupuesto histórico (subsidios de oferta) por un sistema de pago relacionado con el tipo y cantidad de servicios prestados a la población asegurada. En este nuevo esquema, los hospitales dejarían de recibir sus recursos únicamente del sector público y tendrían que financiarse con la venta de servicios a las aseguradoras (EPS o Empresas Promotoras de Salud). De igual manera se estipuló que los recursos de oferta no transformados en recursos para el aseguramiento se entregarían contra demostración del volumen de servicios prestados a la población no asegurada pobre (población "vinculada")[5]. De esta forma se pretendió operar un cambio en la forma como venían funcionando los hospitales públicos, con el objetivo de estimular una gestión más eficiente y una mayor transparencia y rendición de cuentas frente a los usuarios quienes premiarían/castigarían a los proveedores con sus decisiones de consumo.

Hoy, 7 años después de aprobarse la reforma los avances en materia de cobertura para la población pobre logrados con la reforma son incontrovertibles: el aseguramiento, que cubre aproximadamente el 60% de un paquete básico de servicios, tiene una cobertura

[5] Ley 100 de 1993, Artículo 238.

del 60% en la población más pobre. Si consideramos la totalidad de la población colombiana, la cobertura con la seguridad social alcanza el 54% y en Bogotá, esta cobertura supera ya el 70% de la población total. Así mismo, la totalidad de los hospitales de mayor complejidad en el país y todos los hospitales públicos de Bogotá se han convertido en empresas autónomas en áreas tan importantes como la adquisición de insumos, el nombramiento del personal y la elaboración de los presupuestos de ingresos y gastos. La reforma también logró aumentar sustancialmente los recursos sectoriales con el fin de permitir la cobertura universal en salud a través de la afiliación de la población pobre al régimen subsidiado del sistema general de seguridad social en salud. Sin embargo, la cobertura de afiliación aún dista de cubrir a la totalidad de la población. En el caso específico de Bogotá, puede apreciarse que en el año 2000, el 52% de los recursos destinados a la atención de la población más pobre[6] ($ 156.264 millones), era contratado por la Secretaría de Salud con los hospitales públicos para la atención de los vinculados. Es justamente en este aspecto de cómo asignar los recursos públicos a los hospitales públicos para atender a la población pobre no afiliada al sistema general de seguridad social en salud donde Bogotá ha innovado más que la mayoría de las demás entidades territoriales del país y donde su experiencia se está convirtiendo en un ejemplo interesante que ofrece lecciones acerca de las posibilidades y limitaciones de cambiar los mecanismos de pago al interior del sector público.

En efecto, desde que se aprobó la ley 100 en 1993, la Secretaría Distrital de Salud (SDS) de Bogotá ha ensayado tres mecanismos de pago diferentes para financiar la atención de la población pobre no afiliada al sistema general de seguridad social en salud: el presupuesto histórico, que funcionó como único mecanismo de asignación desde mucho antes de aprobarse la reforma y hasta 1997 y que sigue siendo el

[6] Los recursos para la atención de la población pobre se canalizan a través de dos mecanismos principales: La afiliación al régimen subsidiado ($143.947 millones) y la contratación con hospitales públicos ($156.264 millones) para atender a las personas pobres no afiliadas al sistema general de seguridad social en salud (vinculados), La información para el régimen subsidiado corresponde al valor de los contratos firmados con las distintas ARS en el año 2000 y fue obtenida del Ministerio de Salud y la información del valor para los vinculados corresponde al total de recaudos por este concepto en el 2000 informado por la Secretaría Distrital de Salud.

mecanismo preponderante en el resto del país[7], la facturación por servicio prestado, que operó entre 1997 y 1999, y finalmente el así llamado "pago fijo global prospectivo por actividad final", que está operando desde comienzos del año 2000 y que en esencia es una forma de elaborar y desembolsar los presupuestos de ingresos en función de los servicios provistos. En este último se combinan los contratos de compraventa de servicios y los convenios de desempeño. Mientras que los primeros remuneran los hospitales de acuerdo con lo realmente producido, los segundos establecen compromisos de eficiencia y productividad que deben cumplir las instituciones, los cuales facilitan la transición del modelo de subsidio a la oferta hacia el modelo de subsidio a la demanda (Secretaría de Salud, 2000), mientras los hospitales corrigen sus condiciones estructurales (altas cargas prestacionales) que impiden su adecuada inserción en el mercado.

Aunque el camino recorrido por la SDS es importante para incentivar la eficiencia y el mejoramiento en el proceso de atención de los vinculados por parte de los hospitales, es necesario considerar para cada mecanismo de pago los incentivos que las distintas unidades de pago generan en los prestadores en términos de la cantidad y calidad de los servicios ofertados, los riesgos financieros asociados y la atención equitativa de los pacientes. Una gran variabilidad en la composición y el valor de los paquetes definidos para el pago podría significar un gran riesgo financiero para los hospitales, lo cual a su vez estimularía conductas para que estos últimos seleccionen riesgos o se dediquen a atender los servicios más rentables. El objetivo del presente trabajo apunta a la identificación de los paquetes de servicios que se utilizarán para el pago a los hospitales, que presenten la menor variabilidad en los componentes y el valor total por la prestación de los mismos y que ayuden a optimizar la distribución del riesgo financiero entre los prestadores y la Secretaría Distrital de Salud. La metodología desarrollada podrá utilizarse para las revisiones y ajustes periódicos del mecanismo de pago.

[7] Según una encuesta el 48% de los hospitales públicos recibía, en 1999, los recursos de oferta de acuerdo a su presupuesto histórico (Giedión, López, 2000). El presupuesto histórico sigue siendo igualmente el mecanismo de pago preponderante en América Latina, en especial dentro del sector público (véase PAHO, 1998).

En la primera parte del documento se presentan el marco teórico para los sistemas de pago y el contexto en el que operan en la ciudad de Bogotá. Posteriormente, en los numerales V y VI se hace referencia al planteamiento del problema y se explica la metodología utilizada en el presente estudio. Finalmente se presentan los principales resultados, la discusión y las conclusiones más relevantes.

III Marco Teórico

III.1 Los Sistemas de Pago

Desde el punto de vista del financiamiento del sistema de salud, los países buscan la eficacia macroeconómica al pretender que el gasto en salud consuma un porcentaje adecuado del producto interno bruto (PIB), la eficacia microeconómica al elegir para ese nivel de gasto la prestación de servicios más costoefectivos (eficacia de la asignación) y la eficiencia técnica al procurar que los participantes minimicen los costos para lograr los resultados previstos (Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid 1998). Hay quienes consideran que "la dimensión más importante de un sistema de salud es el mecanismo de asignación de los recursos financieros a los prestadores" (BID, 1996), ya que los incentivos que generan influyen en las decisiones de los profesionales de la salud quienes en última instancia son los que deciden el tipo, la cantidad y el gasto relacionado con los servicios de salud prestados. A su vez tienen relación con la calidad porque pueden afectar la forma como son tratados los diferentes pacientes (Álvarez Begoña *et al.*, 1998).

Una importante característica a considerar cuando se habla de mecanismos de pago es el momento en el que se define el valor de la remuneración por los servicios prestados. El sistema de pago se clasifica como *prospectivo o anticipado* cuando el valor de los servicios se define con anterioridad y el prestador sabe, antes de otorgar la asistencia, el valor que recibirá por dicha atención. Cuando el valor a pagar se conoce después de la prestación del servicio, el sistema de pago recibe el nombre de pago *retrospectivo*. La principal diferencia entre ambos radica en que mientras en el mecanismo prospectivo un hospital tiene incentivos para mejorar la eficiencia del proceso de prestación de servicios, en el pago retrospectivo los incentivos estimulan el tratamiento excesivo de

los pacientes, muchas veces infundado, lo cuál conlleva a un aumento en el valor de la atención.

Dentro del grupo de mecanismos de pagos prospectivos se encuentran la capitación, el presupuesto global prospectivo, el pago por caso (GRD), el presupuesto por línea de ítem y el pago por estancia. Sus principales diferencias están relacionadas con la unidad de pago seleccionada. Mientras que en la capitación el pago se realiza por cada persona, en el presupuesto global prospectivo al hospital se le define el techo de los gastos para el próximo período y en el pago por estancia, el hospital es remunerado por cada día que el paciente permanece hospitalizado. Cada uno de estos mecanismos genera diferentes conductas en los prestadores, siendo común a todos la búsqueda en la reducción de los costos de la atención. El pago por servicio prestado (pago por evento) es un mecanismo de pago retrospectivo, el cuál se caracteriza por los incentivos que genera en los hospitales para aumentar la cantidad de servicios prestados sin mejorar la eficiencia ni la contención de costos en el proceso de atención(Bitrán, 2000; Álvarez B, 1998, Maceira, 1998).

En este contexto, la Secretaría de Salud pasó de financiar los hospitales con un presupuesto basado en el gasto histórico, a un mecanismo de pago retrospectivo (la facturación por servicio prestado) y posteriormente a un mecanismo de financiación que considera los pagos prospectivos (presupuesto global prospectivo) que está operando desde comienzos del año 2000. Este mecanismo combina la definición del gasto para los hospitales con un volumen predeterminado de actividades finales, las cuales a su vez están definidas como paquetes que incluyen un conjunto de servicios intermedios de atención.

III.2 Modelo de Análisis de los Sistemas de Pago

Se han propuesto varios enfoques para analizar los sistemas de pago: El más sencillo plantea dos dimensiones para su estudio: La unidad de pago y los riesgos financieros (Álvarez Begoña *et al.*, *Op.cit.*). En la unidad de pago se hace referencia a las distintas modalidades para remunerar las atenciones de salud y que van desde el pago por

servicio prestado (mayor grado de desagregación) hasta los pagos por estancia, por ingresos o por capitación (mayor grado de agregación), los cuales generan diferentes incentivos en los hospitales, en términos de la cantidad de servicios entregados. Así, mientras en el pago por servicio el incentivo opera estimulando un aumento en la producción de los mismos, en el pago por capitación se busca aumentar el número de personas afiliadas al tiempo que se disminuye la cantidad de servicios ofrecida. Para cada unidad de pago se identifican el incentivo económico fundamental, las características y efectos previsibles y su relación con la eficiencia y con la calidad.

Los riesgos financieros se explican desde dos perspectivas: (i) la existencia de un porcentaje pequeño de pacientes que genera muy altos costos de atención y (ii) la distribución de los riesgos financieros entre el financiador y el proveedor con base en el número de tarifas para un mismo producto final: mientras mayor sea la variabilidad de costos con respecto a la tarifa, mayor riesgo financiero se transfiere del financiador al proveedor y viceversa.

IV Contexto

Mientras que con el presupuesto histórico la SDS perseguía ante todo garantizar el acceso de la población a los servicios de salud, a través del *financiamiento de la capacidad instalada* de los prestadores públicos, sin considerar la demanda efectiva de la población del área de influencia[9] y sin establecer vínculos entre el resultado (la producción) y los recursos asignados, con la facturación por servicio prestado la SDS decidió asignar sus recursos para atender a la población vinculada en función del volumen de los servicios provistos para sustituir así paulatinamente la presupuestación histórica por una asignación basada en la producción real de servicios y en donde los hospitales presentarían a la SDS facturas por todos los servicios provistos con base en el manual tarifario vigente para todo los hospitales públicos del país[10]. Dado que bajo

[8] Según una encuesta el 48% de los hospitales públicos recibía, en 1999, los recursos de oferta de acuerdo a su presupuesto histórico (Giedión, López, 2000). El presupuesto histórico sigue siendo igualmente el mecanismo de pago preponderante en América Latina, en especial dentro del sector público (véase PAHO, 1998).

[9] La capacidad instalada se calculaba de acuerdo a indicadores como requerimientos teóricos de médicos o camas por 1000 habitantes.

[10] Este sistema se llama "pago por evento, pago por honorarios" o pago "fee for service".

este mecanismo existía un incentivo de maximizar la cantidad de los servicios prestados, ya que cada servicio adicional, independientemente de su utilidad para el paciente o consideraciones de costo - efectividad, conllevaba ingresos adicionales para los hospitales y en vista de los crecientes déficits hospitalarios que en 1999 alcanzaron 44 mil millones de pesos, las autoridades distritales decidieron introducir un nuevo mecanismo de pago, relacionándose el pago a los hospitales ya no a cada acto médico sino a los productos finales prestados por ellos.

Este nuevo mecanismo denominado "Sistema de Pago Fijo Global Prospectivo por Paciente Atendido" se diferencia del anterior en el establecimiento de un techo de facturación por hospital y que ésta ya no se hacía en función de los servicios intermedios provistos (por ejemplo exámenes de laboratorio, exámenes de apoyo diagnóstico) sino de acuerdo a una serie de productos finales[11] previamente establecidos. Este mecanismo buscaba en esencia controlar el presupuesto global de ingresos y generar incentivos para que los hospitales mejoraran la eficiencia de los procesos productivos en términos del uso de servicios intermedios para generar los productos finales. En las propias palabras de la SDS, "esta estrategia busca estimular en los hospitales la eficiencia en el proceso de atención de los usuarios, de tal forma que se paga por paciente atendido en actividades finales y no por servicios intermedios, que generan incentivos que inducen la oferta, sin que necesariamente se obtengan mejores resultados en términos de calidad, pero si estimulan los costos" (SDS,diciembre 1999).

En el siguiente apartado se describen las principales características del último sistema de pago seleccionado por la Secretaría de Salud, utilizando el modelo propuesto por Álvarez, (Álvarez Begoña *et al.*, *Op. Cit*) el cuál considera los siguientes aspectos: la unidad de pago, el incentivo económico fundamental, las características y efectos previsibles, la relación con la eficiencia y la calidad y las posibilidades de la acción pública.

[11] Fueron consideradas como actividades finales las siguientes: actividades de promoción y prevención, atención médica general electiva y/o urgente, Atención medica especializada electiva y/o urgente, Egreso, Tratamiento odontológico terminado, Parto, Cesárea y Cirugía, Unidad de Cuidados Intensivos y Oxigenoterapia (Secretaría Distrital de Salud, diciembre 1999).

IV.1 La unidad de pago

Existen muchas formas de calcular y desembolsar un presupuesto global prospectivo: puede estar basado en el gasto histórico, en una fórmula que considera la población a atender (capitaciones) o en el volumen de servicios esperados (paquetes, servicios individuales, casos etc.). La Secretaría Distrital de Salud calcula el valor del gasto fijo de los hospitales para el período anual siguiente basada en los gastos mínimos esenciales esperados, los cuales consideran la totalidad del gasto corriente en nómina, insumos, suministros y mantenimiento hospitalario y un porcentaje para contratos asistenciales y gastos de administración (50% y 30%) respectivamente[12]. Este mecanismo se relaciona con el volumen de producción de servicios, al estimar para cada hospital la cantidad de actividades que debe realizar para la población vinculada. Estas actividades se valoran considerando precios de mercado y la dinámica de la demanda de servicios, las cuales se relacionan con el nivel del techo calculado con anterioridad. En este camino la Secretaría de Salud dejó de privilegiar el pago por servicio para sustituirlo por unidades de pago como el día, el mes o la visita según el servicio considerado. Así por ejemplo, paga una suma fija por "parto normal" ya no paga por separado todos los servicios intermedios que este involucra (exámenes de laboratorio, sala de parto, estancia, atención al recién nacido etc.) como lo era el caso bajo el sistema anterior. Ahora, mientras que algunas unidades siguen siendo pagadas como servicios intermedios (por ejemplo algunas actividades de promoción y prevención, tomografía axial computarizada (TAC) o banco de sangre, todos los servicios de alto costo) otras se pagan por día (por ejemplo día estancia en cuidados intermedios), por egreso (incluye la totalidad de estancias hospitalarias) o por paquetes (consulta general o cirugías grupo 2 a 6). En algunas ocasiones el valor a pagar se ajusta por el nivel del hospital (cirugías, egresos) y en otras se desestimula la atención en los niveles más complejos, como es el caso del parto normal donde se reconoce una tarifa más baja en el nivel 3.

[12] En el estimativo del gasto por hospital se incorpora el efecto de las reestructuraciones en la medida que avanza el proceso. Si esta no se ha dado se considera el gasto histórico. El % de gasto corriente no financiado por esta vía y los gastos de capital deben ser financiados con venta de servicios a los afiliados al régimen contributivo y subsidiado, al plan de atención básica y a otros proveedores tales como el Centro Regulador de Urgencias.

IV.2 Características y Efectos Previsibles

Dada la fórmula de pago adoptada por la Secretaría de Salud y al menos desde el punto de vista teórico puede esperarse que suceda lo siguiente:

- En general la Secretaría puede favorecer la contratación de las actividades finales que más impacto generen en la salud de la población, tal como sucede actualmente con los servicios de promoción y prevención. Adicional a los límites del gasto definidos para cada hospital, la Secretaría juega un papel importante en la orientación de la aplicación del gasto a través de la definición de las actividades finales a contratar con cada institución.
- Un aumento en el número de actividades finales entregadas a los pacientes en un esfuerzo de los hospitales por alcanzar el techo definido por la Secretaría. Si bien este es un efecto importante que tiene que ver con la eficiencia de las instituciones miradas individualmente, en conjunto se podrían generar ineficiencias si la cantidad de las actividades finales está por encima de las requeridas por la población.
- Podría presentarse una disminución en el número de servicios intermedios considerados para cada actividad final, en particular si existe una gran diferencia entre los precios utilizados para valorar las actividades finales y el costo por la prestación de las mismas. La disminución de este tipo de servicios puede afectar la calidad del proceso de atención.
- Un aumento en la concentración de actividades finales por paciente dentro del mismo o en diferentes hospitales. Esto podría ir acompañado de un aumento en el número de remisiones para complementar estudios y de un aumento en el número de atenciones de urgencia por la institución receptora.
- La recomposición del portafolio de servicio de los hospitales al favorecer la prestación de actividades que resulten más rentables para la institución.
- Una vez se alcance el techo de facturación, si no existe un equilibrio en las actividades entregadas a la población vinculada, podría disminuirse la prestación de servicios básicos prioritarios a la población objetivo.

IV.3 Incentivo Económico Fundamental

El principal incentivo está orientado a minimizar los costos de la atención, la cual podría lograrse a través de la organización del proceso de prestación de servicios si existe una adecuada relación entre el gasto asignado y la cantidad de actividades exigidas. En caso contrario, podría incentivarse una disminución en la cantidad de los servicios intermedios considerados para cada actividad final, en particular cuando el hospital cumpla con el número de actividades exigidas por la Secretaría.

IV.4 Distribución de Riesgos

El valor a pagar definido para la unidad de pago (actividad final) puede tener mayor o menor variabilidad en el proceso de atención de los diferentes pacientes. Si la variabilidad es muy importante, es decir, si los valores observados en el proceso de la atención difieren en una forma significativa de los valores pagados por la actividad final, el hospital corre el riesgo de atender pacientes que consuman mayor cantidad de recursos que no son cubiertos por el pago establecido. Esta situación se puede convertir en un fuerte incentivo para que los prestadores seleccionen a los pacientes cuyo tratamiento demande una menor intensidad en el uso de recursos (selección de riesgos). Por el contrario, puede afirmarse en términos generales que entre menor sea la variación entre el valor observado en el proceso de atención y el valor definido para el pago de la actividad final analizada, menos incentivos existen para seleccionar el riesgo y más énfasis harán los prestadores en minimizar los costos a través de un mejoramiento del proceso de producción y de una prestación más eficiente de los servicios.

Mientras mayor sea la variabilidad con respecto al pago de una actividad final, mayor riesgo financiero enfrenta el hospital e inversamente, mientras mayores rangos de tarifas existan para la misma actividad (por ejemplo 5 tarifas diferentes para egreso), mayor riesgo financiero asume el financiador (La Secretaría). Variaciones significativas en el uso de servicios intermedios por factores de oferta y demanda implicarían un traslado importante de riesgo financiero del financiador al prestador con las consecuencias arriba anotadas. Finalmente, la agrupación gruesa de algunas

actividades finales (odontología, egresos, cirugías) en el distrito puede estar generando incentivos para que los hospitales atiendan las actividades más rentables dentro de la respectiva agrupación.

IV.5 El Presupuesto Global y la Eficiencia

En la medida que el estimativo de los gastos esenciales por hospitales se calcule considerando los ajustes institucionales y se logre relacionar este con el nivel de producción adecuado, se estimulará la eficiencia en la producción de servicios. En caso contrario, es decir, la financiación del gasto histórico y los convenios de desempeño sin considerar las condiciones del mercado producirían efectos en otra dirección, así se mantenga el lenguaje de la producción de servicios. En el mismo sentido operaría la financiación de los gastos mínimos esenciales sin hacer exigencias en el aumento de la venta de servicios a los regímenes contributivo y subsidiado.

IV.6 El presupuesto Global y la Calidad

En esta forma de pago, donde en cierta medida se privilegia la cantidad de actividades finales entregadas a los usuarios, los hospitales son autónomos para definir el tipo y la composición de actividades finales a entregar, así como la definición de los procesos de atención. Según Maynard y Bloor (1999), este tipo de contratos requiere una regulación adicional para canalizar actividades particulares, tales como los tiempos de espera permitidos etc. Dichos autores además consideran, dada la no especificación de los resultados para el proceso de atención, que la calidad puede verse afectada por los incentivos que genera el sistema de pago, por lo cuál, la definición de los patrones de calidad esperados debe quedar explícita en los contratos. En este sentido, la SDS incluyó cláusulas que apuntan a disminuir prácticas de mala calidad, como por ejemplo el tope a las consultas por usuario y la garantía de atención por reingresos y reintervenciones durante los primeros 30 días de egresado el paciente

IV.7 Posibilidades de la acción pública

La Secretaría de Salud, tendrá que realizar una serie de ajustes que le permitan mejorar su funcionamiento como tercer pagador, al tiempo que vigoriza los mecanismos para la

orientación y el ajuste permanente del mecanismo de pago seleccionado, para el fortalecimiento del proceso de concertación con los hospitales adscritos y para el perfeccionamiento del sistema de vigilancia y control.

Entre los aspectos a considerar se encuentran:

- La capacidad para analizar las necesidades de servicios de la población vinculada y la efectividad de los procedimientos a contratar (Ana Sojo, 2000)
- La definición de indicadores para efectuar un adecuado monitoreo del desempeño de los hospitales.
- El control de la selección de riesgo por parte de los proveedores y la inclusión en el sistema de pago de los incentivos para evitarla.
- La capacidad regulatoria para orientar el funcionamiento de la red de servicios y del sistema de referencia y contrarreferencia.
- La elaboración de contratos de gestión con los hospitales
- El seguimiento a los contratos y la retroalimentación de la información
- El ajuste de los mecanismos de pago dada la relación recursos disponibles/ valor de la producción.
- El análisis del riesgo financiero explicado por la variabilidad de las actividades finales.

El anterior recuento muestra que el Distrito ha acumulado una experiencia que lo ha llevado a diseñar, a través de un método de "ensayo y error", mecanismos que responden cada vez en mayor medida a dos objetivos centrales del sector: controlar el gasto y crear incentivos para mejorar la eficiencia. Sin embargo se muestra también que existen unas restricciones que limitan fuertemente la posibilidad de utilizar los sistemas de pago, cualquiera que sea, como una herramienta para mejorar la eficiencia de los prestadores públicos. Este último punto es importante en la medida en que el éxito del mecanismo de pago en sí y de la redefinición de los productos homogéneos a ser pagados a los hospitales, objeto de este trabajo, dependerá en gran medida de los factores institucionales que envuelven esta metodología. En efecto, así se logre construir un mecanismo de pago prospectivo perfecto, este sólo podrá hacerse sentir

plenamente si se desmontan algunas de las restricciones institucionales más importantes.

V Planteamiento del problema

Si bien la SDS ha avanzado en la definición de los mecanismos de pago para atender a la población vinculada, enfrenta una serie de retos generados por la unidad de pago seleccionada y por la dinámica de transferencia de riesgos financieros entre ella y los hospitales. Entre los más importantes podrían enunciarse los siguientes:

- Si la variabilidad de los costos de atención de las actividades finales con respecto a la tarifa definida es importante, se pueden generar conductas en los prestadores relacionadas con la selección de riesgos.
- Si la composición de las actividades finales es muy heterogénea, los hospitales se pueden concentrar en la realización de los procedimientos más rentables.
- Si el valor pagado por las actividades finales no considera un pago diferencial por los pacientes más costosos debido a condiciones clínicas extremas, los prestadores incurrirían en pérdidas financieras ajenas a su desempeño.

La definición de las unidades de pago (actividades finales) y del valor a reconocer a los hospitales por las mismas, se constituye en un factor crítico para el éxito del sistema de pago analizado. En su construcción se deben considerar aquellas variables que más poder explicativo tengan sobre la utilización de los recursos intermedios utilizados en las actividades finales y la metodología para pronosticar en los grupos definidos la ocurrencia de valores extremos.

V.1 Sistemas de clasificación de los eventos de atención

La utilización de recursos en la prestación de servicios de salud a las personas depende de una serie de variables relacionadas con el problema que origina la atención (diagnóstico principal y enfermedades coexistentes), con características propias de las personas que demandan la prestación de servicios de salud (edad y sexo entre otros) y con la organización y capacidad de la oferta de prestación servicios. Con el fin de dar cuenta de la forma como se relacionan estas variables se han desarrollado sistemas para la clasificación de los eventos de atención de los pacientes (Sistemas de Case

Mix) los cuáles propenden por la creación de grupos de los mismos que tengan coherencia clínica y que sean relativamente homogéneos en el consumo de recursos (Palmer, Reid, 2001). Los grupos así conformados se utilizan desde dos perspectivas complementarias: orientar los procesos de gestión de la institución[13] y servir de marco de referencia para el pago por la prestación de servicios, generalmente bajo una modalidad prospectiva[14].

La definición de las actividades finales para el pago implica identificar las variables que se requieren para la construcción de los diferentes grupos de pacientes que tengan las características arribas mencionadas. El principal esfuerzo debe orientarse a la reducción de la variabilidad en los recursos utilizados en cada uno de los grupos definidos y al establecimiento de un mecanismo que permita predecirla con el fin de facilitar el proceso de gestión de la atención (Fetter, 1991).

V.2 Las Variables requeridas

Variables de la Demanda

Son múltiples las variables relacionadas con el problema de salud y con el paciente que podrían incidir en la intensidad del uso de recursos. Entre las principales podrían mencionarse las siguientes:

- El diagnóstico principal, definido como el proceso patológico que lleva a los pacientes a entrar en contacto con el dispositivo asistencial y por el cual es atendido.
- La severidad y el grado de extensión del diagnóstico principal, el cual se manifiesta en una mayor complejidad en la atención del paciente.
- Los procesos patológicos presentes en el momento de la atención y que no están relacionados con el diagnóstico principal.
- La edad, la cual puede jugar un papel importante independiente de las variables mencionadas con anterioridad.
- El sexo
- La raza
- La clasificación socioeconómica.

[13] Gestión por línea de Producto, Gestión Clínica entre otros
[14] Pago prospectivo por caso (pago por DRG), pago prospectivo por paciente ambulatorio etc.

Variables de la Oferta

Al entrar el paciente en contacto con el dispositivo asistencial, se generan unas decisiones de atención que influyen en el consumo de recursos: el tipo de atención ofrecida (hospitalaria, ambulatoria, de urgencias), los procedimientos médicos y quirúrgicos realizados (principales y secundarios) y los medicamentos ordenados, los cuales a su vez están relacionados con el nivel del hospital que realiza la atención. La combinación de estas características del paciente y del dispositivo asistencial que orienta la prestación de servicios debe permitir la construcción de grupos homogéneos de pacientes para el consumo de recursos los cuales pueden ser utilizados en la definición de las actividades finales para el pago a los hospitales. Una característica importante de los grupos así conformados es que la clasificación en si misma debe contribuir a la disminución de la variabilidad en el uso de recursos, es decir, debe tener un valor predictivo para la disminución de la varianza en el grupo seleccionado (Palmer, Reid, 2001).

Varios sistemas de clasificación de pacientes utilizan estas variables en diferente medida, dependiendo del objetivo fundamental del mismo. En la tabla 1 se presenta un resumen de las principales características de los sistemas más referenciados en nuestro medio:

Tabla 1
Sistemas de Clasificación del Case Mix

Sistema	Variables	Principales Usos
Grupos Relacionados con el Diagnóstico (DRG)	Dx principal, Dx secundarios, tipo de procedimiento principal, edad, sexo	Pago prospectivo a hospitales por servicios de internación. Gestión clínica
APACHE	Parámetros clínico biológicos, presencia de enfermedades crónicas, sistema afectado	Valoración de pacientes en unidades de cuidados intensivos
Outpatient Prospective Payment System	Procedimiento ambulatorio principal, ...	Pago prospectivo por servicios ambulatorios
Sistema de Pago Fijo Global Prospectivo	Procedimiento principal de la atención, nivel de atención	Pago prospectivo a hospitales para servicios ambulatorios y hospitalarios.

Fuente: Los Autores

Las variables utilizadas en la construcción de los grupos de pacientes deben provenir de los sistemas corrientes de información de las instituciones con el fin de garantizar el uso permanente de sus resultados y de facilitar la comunicación entre los hospitales y la Secretaría de Salud.

V.3 La definición de Outliers

Los outliers son observaciones extremas en cada grupo de pacientes que se caracterizan por tener un valor muy por encima de lo esperado[15]. Estas observaciones pueden corresponder a condiciones clínicas extremas, a complicaciones inherentes al proceso de cuidados, a demoras en el proceso de atención o a error en los datos (Palmer, Reid 2001). Identificar y tratar en forma independiente estas observaciones atípicas implica reconocer los siguientes aspectos: (i) la necesidad de proteger a los hospitales que atienden este tipo de pacientes generando un pago adicional por su tratamiento y (ii) el contribuir a disminuir la variabilidad de las actividades finales definidas para el pago por separación de casos.

El concepto de sistema de pago está relacionado con los outliers. Según Fetter (1991), el sistema de pago debe reconocer un valor para los casos "normales" y un valor diferente por los casos extremos, teniendo en cuenta las limitaciones presupuestarias. En varios países (EEUU) se tienen definidas políticas para realizar pagos adicionales por este tipo de pacientes, especialmente para servicios que incluyen la hospitalización de los mismos.

VI Metodología

A partir de la información de facturación detallada suministrada por los hospitales adscritos a la Secretaría Distrital de Salud en el período comprendido entre mayo de 1999 y junio de 2000[16], se busca agrupar las actividades finales en unidades más homogéneas considerando la cantidad y el valor de los recursos utilizados. Es

[15] Si bien el concepto de outlier también implica observaciones muy por debajo del valor esperado, en el presente trabajo se consideran sólo los valores superiores, ya que los valores inferiores para cada actividad final fueron definidos con expertos de la Secretaría de Salud.

importante notar en este contexto que si bien se dispone de información en términos de la intensidad de los recursos no hay información acerca de los costos de los mismos. No hay información de costos sistemática en el Distrito por lo que los cálculos de productos finales se hicieron con base en las tarifas vigentes para cada uno de los servicios intermedios. Ahora habría diferentes maneras de agrupar los productos. Por ejemplo, los servicios proporcionados en los hospitales como exámenes, medicamentos y hotelería podrían ser agrupados en días y las atenciones a pacientes externos agrupadas en visitas o incluso en tratamientos. El mayor grado de empaquetamiento consistiría en establecer una tarifa para todo un caso de paciente (Bitrán, p. 38). Como se vió anteriormente la SDS combinó diferentes niveles de agrupación. Es sobre esta base del Distrito que se tratará de mejorar los niveles de homogeneidad al interior de cada grupo. Ello permitirá obtener como primer resultado una idea acerca de la variación actual de intensidad de uso de recursos al interior de cada paquete. A partir de ahí se evaluarán las variables disponibles (por ejemplo edad, sexo, nivel de complejidad) en términos de su aporte para mejorar la homogeneidad en la variabilidad de los paquetes.

El primer paso consistió en la construcción de las canastas de las actividades finales, agrupando por paciente y actividad final la cantidad de procedimientos y el valor total de los mismos por los grupos o componentes[17] que definió la SDS. Para las actividades finales de odontología se construyeron unos nuevos componentes que corresponden a las áreas de la misma que son cubiertas por el plan obligatorio de salud: urgencias, operatoria, endodoncia y cirugía oral. El resultado de la agrupación es la base para el análisis estadístico.

A. **Pautas para el análisis.**

1. Análisis exploratorio y descriptivo de las bases de datos

Para las variables cuantitativas valor de la tarifa total y valor de la tarifa del principal componente de cada actividad final y sus frecuencias de uso, se construyeron gráficos

[16] Para el período comprendido entre mayo y octubre de 1999, la cobertura de hospitales que reportan información oscila entre un 15 y un 31%.

[17] Los componentes corresponden a las actividades intermedias que hacen parte de la actividad final.

del análisis exploratorio de datos, tales como las cajas y bigotes, tallo y hojas e histogramas con el fin de resumir las variables anteriores, evidenciando la distribución de las mismas y particularmente aquellas que presenten una gran desviación de la distribución normal.

2. Definición de valor mínimos y máximos aceptables para los valores totales y para los componentes principales de cada actividad.

Una vez efectuado el análisis anterior, se definieron los valores mínimos y máximos aceptables, (por ejemplo, el valor total de un egreso no podía ser inferior al valor de un día estancia) con expertos de la Secretaría. La eliminación de los valores extremos superiores fue menor al 1%.

3. Detección de outliers para cada actividad final.

Para la detección de los valores extremos superiores para cada actividad final se utilizó el mecanismo de la distribución Gaussiana con el criterio de la media más 3 desviaciones estándar, el cual es análogo al método que utiliza la mediana más 3 veces el rango intercuartil. Es importante aclarar que no se calculan los valores extremos inferiores, ya que el valor mínimo aceptable para cada actividad final fue decidido con expertos de la Secretaría de Salud. El valor obtenido para cada actividad final se interpreta como el techo del outlier (TO), es decir, el valor a partir del cual todas las observaciones se consideran valores extremos.

A manera de ejemplo, para la unidad de cuidados intensivos en el nivel 3, el TO obtenido corresponde al valor de $38.048.838. Lo anterior significa que cualquier valor por encima de este nivel será clasificado como un outlier. Los valores extremos obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 2
Valor de los Outliers para la Unidad de Cuidados Intensivos en el nivel 3, 1999-2000

Valor	Frecuencia	Porcentaje
40,881,080	1	14.29%
43,182,439	1	14.29%
45,204,410	1	14.29%
46,301,642	1	14.29%
73,767,150	1	14.29%
86,519,381	1	14.29%
102,172,741	1	14.29%
Total	7	100.00%

Fuente: Anexos 3 y 3 A , Secretaría de Salud, mayo 1999 a junio 2000.

4. Cálculo de la variabilidad de los valores sin outlier y con outlier

La comparación de variables continuas en dos o más grupos se realiza habitualmente en términos de su valor medio, por medio del test t de Student, análisis de la varianza o métodos no paramétricos equivalentes. No olvidemos que las hipótesis de normalidad y homocedasticidad son condiciones necesarias para aplicar algunos de los procedimientos de análisis paramétricos. En este estudio se consideró el análisis de varianza a una vía con efectos fijos para cada actividad final, considerando el valor total (suma de los valores de todas las componentes disponibles por actividad final) y el valor del componente principal (actividad intermedia principal) con sus respectivas frecuencias de uso y tomando como factor el grupo etáreo, el nivel de atención del hospital y el grupo quirúrgico para el caso de las cirugías. También se consideró la Prueba de Levene para la homogeneidad de varianzas y la tabla de análisis de varianza para cada variable dependiente (tarifas SOAT y las frecuencias de uso). Esta prueba utiliza contrastes a priori especificados por el usuario y las pruebas de rango y de comparaciones múltiples post hoc de Student-Newman-Keuls (S-N-K).

Para efectos de estudiar las relaciones entre dos variables continuas (tarifas y frecuencias de uso), el método de análisis empleado fue el estudio de la correlación. Los coeficientes de correlación (Pearson, Spearman, etc.) valoran hasta qué punto el valor de una de las variables aumenta o disminuye cuando crece el valor de la otra. Cuando se dispone de todos los datos, un modo sencillo de comprobar, gráficamente, si

existe una correlación alta, es mediante diagramas de dispersión, donde se confronta, en el eje horizontal, el valor de una variable y en el eje vertical el valor de la otra.

5. Análisis de la coincidencia de los valores de los componentes de las actividades finales definidos por la Secretaría con los valores obtenidos en el presente análisis para las actividades finales sin outliers.

La Hipótesis nula postula que no existen diferencias entre los valores estimados para las actividades intermedias en las tablas de la Secretaría y los valores obtenidos producto de su efecto práctico, es decir en el periodo de estudio.

La Hipótesis alternativa postula que si existen diferencias.

$$T = \frac{ValorObtenidoEst - ValorInicialSDS}{\sqrt{Desvest}}\sqrt{n}$$

Donde *ValorObtEst:* Valor obtenido del estudio, *ValorInicialSDS:* Valor inicial estimado por la Secretaría, *Desvest:* desviación estándar y *n:* tamaño de la muestra.
Si $-2 < T < 2$ se acepta la hipótesis nula; de lo contrario se rechaza.

Los estándares base de comparación son los correspondientes a los valores de los hospitales seleccionados por la Secretaría para establecer el valor de la unidad de pago.

6. Análisis de Riesgo y Predicción de Outliers

La determinación de las observaciones extremas en los grupos de pacientes definidos implica de un lado realizar ajustes en el número y el valor de los outliers en el año base y de otro estimar el número y el valor de los mismos para el período siguiente.

A) Ajuste en el número y el valor de los Outliers en el año base

El ajuste de outliers en el año base requiere calcular lo siguiente:

- Número de outliers para el total de las observaciones
- Valor esperado para el número total de outliers
- Valor a pagar por la SDS.

Nótese que este ajuste se debe hacer dado el hecho de que trabajamos con una muestra de los datos.

a) Numero de Outliers

Dados los resultados obtenidos en la muestra, se busca determinar el número de outliers para el total de la población. Su cálculo es el siguiente:

$$PNO_i = \frac{\sum \#OM_{ij} * \sum \#AFE_{ij}}{\sum \#AFM_{ij}}$$

Donde

PNO_i :Pronóstico Número de Outliers en el año i,

$\sum \#OM_{ij}$: número de outliers de la muestra en el año i para la actividad j

$\sum \#AFE_{ij}$: número de actividades finales ejecutadas en el año i para la actividad j (si no las programadas)

$\sum AFM_{ij}$: número de actividades finales en el año i para la actividad j en la muestra.

b) Valor de los Outliers en el año base

Una vez pronosticado el número de outliers en el año base, el paso siguiente consiste en calcular el valor de los mismos.

$$VO_i = \frac{\sum VOM_{ij} * \sum PNO_{ij}}{\sum AFM_{ij}}$$

Donde

VO_i: Valor de los outliers en el año i (en este caso valorado a tarifas del manual tarifario)

$\sum VOM_{ij}$: Valor de los outliers de la muestra en el año i para la actividad j.

$\sum PNO_{ij}$: Pronóstico Número de Outliers en el año i para la actividad j.

$\sum AFM_{ij}$: número de actividades finales en la muestra año i para la actividad j.

c) Valor a pagar por la SDS

El valor final a pagar por la SDS depende de varios factores. En primera instancia, el valor a pagar corresponde a al diferencia entre el valor del outlier y el TO definido. De esa cantidad el hospital debe asumir un riesgo, que se define como el riesgo asumido por el hospital. El objetivo de este riesgo es generar un incentivo para que el hospital optimice la utilización de recursos y le ponga límites a la atención de estos pacientes. La fórmula para el cálculo es la siguiente:

$$VPS_i = \sum VO_{ij} - \sum PNO_{ij}TO_{ij} - \sum RAH_{ij} * (VO_{ij} - TO_{ij}) - \sum CR_{ij}$$

Donde

VPS_i: Valor a pagar por la SDS en el año i

$\sum VO_{ij}$: Valor de los outliers en el año i para la actividad j

$\sum PON_{ij}\ TO_{ij}$: Pronóstico Número de Outliers en el año i para la actividad j por el techo definido para cada outlier en el año i para la actividad j.

$\sum RAH_{ij} * (VO_{ij} - TO_{ij})$: Riesgo asumido por el hospital en el año i para la actividad j por el valor del outlier en el año i para la actividad j menos techo de cada outlier en el año i para la actividad j.

$\sum CR_{ij}$: valor de las cuotas de recuperación pagadas por los usuarios por la actividad j en el año i

B) AJUSTE OUTLIERS AÑO SIGUIENTE

a) Número de outliers para la próxima vigencia:

Adicional a las variables identificadas en el numeral a), aparecen 2 conceptos adicionales: la tasa del crecimiento de la población y la tasa de variación del número de vinculados. Su cálculo es el siguiente:

$$PNO_{i+1} = PNO_i * TCP_i * TVV_{i+1}$$

Donde

PNO_{i+1}:Pronóstico Número de Outliers en el año i+1,

$PNO_i * TCP_i * TVV_{i+1}$: pronóstico de outliers en el año i por la tasa de crecimiento de la población en el año i para la actividad j por la tasa de variación en el número de vinculados en el año (i+1)

b) Valor de los Outliers para la próxima vigencia

$$VO_{i+1} = \frac{\sum \mathrm{VOM}_{ij} * (1 + \mathrm{TI}_{i+1}) * \mathrm{PNO}_{i+1}}{\sum \#OM_{ij}}$$

Donde

VO_{i+1}: Valor de los outliers en el año (i+1)

$\sum \mathrm{VOM}_{ij} * (1 + \mathrm{TI}_{i+1}) * \mathrm{PNO}_{i+1\,j}$: Valor de los outliers de la muestra en el año (i+1) para la actividad j por la Tasa de inflación esperada año (i+1) por el Pronóstico Número de Outliers en el año (i+1)

$\#OM_{ij}$: número de outliers de la muestra en el año i para la actividad j.

c) Valor a Pagar por la SDS Próxima Vigencia:

$$\mathrm{VPS}_{i+1} = \mathrm{VO}_{i+1} - \sum(\mathrm{PON}_{i+1,j} * \mathrm{TO}_{ij}) * (1 + \mathrm{TI}_{i+1}) - \sum \mathrm{RAH}_{ij} * (\mathrm{VO}_{i+1} - \mathrm{TO}_{i+1}) - \sum CR_{i+1\,j}$$

Donde

VPS_{I+1} : Valor a pagar por la Secretaria en el año (i+1).

VO_{i+1}: Valor de los outliers en el año (i+1)

$\sum(PON_{i+1,j} * TO_{ij} * (1+TI_{i+1})$: Pronóstico Número de Outliers en el año (i+1) para la actividad j por el techo definido para cada outlier año i para la actividad j por 1 más la tasa de inflación en el año (i+1).

$\sum \mathrm{RAH}_{ij} * (\mathrm{VO}_{i+1} - \mathrm{TO}_{i+1})$: Riesgo asumido por el hospital en el año i para la actividad j por la diferencia entre valor de outlier en el año (i+1) menos el techo del Outlier en el año i para la actividad j.

$\sum CR_{i+1\,j}$: valor de las cuotas de recuperación pagadas por los usuarios por la actividad j en el año i +1.

d) Riesgo asumido por los hospitales próxima vigencia:

$$RAH_i = \frac{\sum(VO_{ij} - VEO_{ij})/\#ACT}{\sum VO_{IJ}/\#OT}$$

VO_{IJ} : Valor del Outliers en el año i para la actividad j

VEO_{IJ} : Valor esperado del Outlier en el año i para la actividad j

#ACT: Número de actividades

#OT: Número de outliers

C) Pago recibido por el Hospital

Bajo este modelo, el pago para un hospital por atender este tipo de pacientes está compuesto por los siguientes conceptos:

- El valor promedio para la actividad final definida como "normal", el cual cubre el valor hasta el techo del outlier (TO). Este pago está incluido en el contrato de prestación de servicios.
- Uno menos el riesgo asumido por el Hospital por el valor total de los outliers menos los techos definidos para los mismos.
- El valor de las cuotas de recuperación pagado por los usuarios.

$$PTRH_i = \Sigma VPAF\sin Out_{ij} + (1 - RAH_i)(\Sigma VO_{ij} - \Sigma TO_{ij}) + \sum CR_{ij}$$

Donde:

$PTRH_i$: Pago total recibido por el Hospital en el año i

$VPAFsinOut_i$: Valor Promedio en el año i para la actividad final j definida como normal

RAH_i: Riesgo asumido por el Hospital en el año i

TO_i: Techo del Outlier en el año i para la actividad j

$\sum CR_{ij}$: valor de las cuotas de recuperación pagadas por los usuarios por la actividad j en el año i +1.

Una limitación para la forma del cálculo de los outliers es su linealidad explicada por la ausencia de información para estructurar un modelo más fino.

7. Confiabilidad de los resultados

La representatividad esta dada por la formula estadística de selección de tamaño de muestra.

$$n_{\infty} = \frac{z_{\alpha}{}^{2}\sigma^{2}{}_{Act}}{\varepsilon^{2}}$$

$$n_{c} = \frac{n_{\infty}}{1 + \frac{n_{\infty}}{N}}$$

Donde $z\alpha$ es la abscisa en la campana de Gauss para una confiabilidad de α por ciento y un margen de error de ε por ciento de la media. n_{∞} es el valor del tamaño de muestra cuando se dispone de una población de tamaño infinito y n_c es el tamaño de muestra para una población de orden finita como en nuestro caso son las actividades programadas. Para una confianza del 96% y un margen de error del 7% los tamaños de nuestra en términos de porcentaje mínimo representan el 20%. La decisión se toma de la manera siguiente: si la proporción del número de las actividades finales y las programadas es superior al 20% se considera representativa con una confiabilidad del 96% y un margen de error del 7%.

8. Análisis de riesgo financiero

Un objetivo fundamental de los sistemas de clasificación de pacientes es contribuir a la conformación de grupos homogéneos de los mismos que tengan un consumo de recursos similares. Si el valor definido para ese grupo de pacientes no presenta grandes niveles de variabilidad, es decir, los valores promedios observados en los hospitales no tienen grandes diferencias con el valor pagado, podríamos decir que el riesgo (la variabilidad en el consumo de recursos) es mínimo para los hospitales. Se espera una relación uno a uno entre el valor medio y el riesgo.

Para el presente estudio el abordaje del problema descrito es a la luz de La Línea del Mercado de Capitales de la Teoría del Portafolio (Sharpe, 1990), la cual postula para portafolios eficientes, es decir, portafolios de actividades finales sujetos a control de

riesgos, una relación lineal entre el retorno esperado (Tarifa promedio de los servicios) y el riesgo (medido por la desviación estándar, variabilidad, volatilidad) como la siguiente:

$TE_t = \beta_1 + \beta_2 \sigma_t$

donde TE_t: Tarifa esperado en el portafolio para el t-ésimo servicio

y σ_t: desviación estándar de la tarifa media

VII Resultados

VII.1 Actividades finales propuestas

A continuación se presenta una tabla que compara la lista de actividades finales propuestas y su comparación con las actuales de la Secretaría Distrital de Salud, especificando sus principales características.

Tabla 3
Características Actividades Finales Propuestas

Actividad Final Previa	Actividad Final Propuesta	Características
Atención médica general o urgente	Atención médica general o urgente	Se considera el mismo valor para los diferentes niveles. Se incluye una nueva actividad final para la consulta médica general con interconsulta en el nivel 3. Es necesario en la negociación enfatizar en la entrega de medicamentos a los vinculados.
Atención médica especializada o urgente especializada.	Atención médica especializada o urgente especializada	Se debe mantener valores diferentes por niveles. Se propone incluir el valor correspondiente a TAC. Es necesario en la negociación enfatizar en la entrega de medicamentos a los vinculados
Parto normal	Parto normal	Continuar con la política de pagos e incentivos actual
Cesárea y/o parto intervenido y/o parto alto riesgo	Cesárea y/o parto intervenido y/o alto riesgo	Continuar con la política de pagos e incentivos actual
Cirugía baja complejidad (grupos quirúrgicos 2 a 6)	• Opción 1 Cada grupo quirúrgico por separado • Opción 2 Cirugía baja complejidad grupos 2 al 6	Pagar cada grupo quirúrgico por separado tiene efectos importantes para evitar la variabilidad de la participación porcentual de los distintos grupos en las actividades agregadas e incentiva la realización de procedimientos de mayor complejidad.

Actividad Final Previa	Actividad Final Propuesta	Características
Cirugía mediana a alta complejidad (grupos quirúrgicos 7 a 23)	• Opción 1 Cada grupo quirúrgico por separado • Opción 2 1. Cirugía mediana complejidad grupos 7 y 8. 2. Cirugía mediana complejidad grupos 9 y 10. 3. Cirugía mediana complejidad grupos 11 al 13 4. Cirugía alta complejidad grupo 20 5. Cirugía alta complejidad grupo 21 6. Cirugía alta complejidad grupo 22 7. Cirugía alta complejidad grupo 23	Pagar cada grupo quirúrgico por separado tiene efectos importantes para evitar la variabilidad de la participación porcentual de los distintos grupos en las actividades agregadas e incentiva la realización de procedimientos de mayor complejidad. Es importante poner límites a la especialización del segundo nivel en la realización de los grupos quirúrgicos más complejos. Debe definirse desde la firma del contrato. De no ser posible lo anterior debe continuarse con la tarifa diferencial por niveles.
Egreso hospitalario (quirúrgico o no quirúrgico) por nivel	Egreso hospitalario por nivel	Desagregar los egresos hospitalarios en los niveles 2 y 3 por edad (menor de 1, de 1 a 59 y 60 y más), dependiendo de las políticas de la Secretaría. Se incentiva la atención de población prioritaria. Incluir valor TAC
Odontología tratamiento terminado	1. Tratamiento terminado en Operatoria 2. Tratamiento terminado en Endodoncia 3. Tratamiento terminado en Cirugía Oral	Pago diferente por odontólogo general y por odontólogo especialista y pago diferente por tipo de tratamiento terminado.
Urgencia odontológica	1. Urgencia odontológica	Pago igual por niveles
Unidad de Cuidados Intensivos	Egreso Unidad de Cuidados Intensivos	Pagar diferenciado por niveles. Incluir valor TAC.
Unidad de Cuidados Intermedios	Egreso de unidad de cuidados intermedios	Pagar diferente por niveles. Incluir valor TAC.
Tomografía Axial Computarizada	Incluir en otras actividades finales	Incluir su valor en consulta médica especializada, egresos, UCI, en niveles 2 y 3.
Promoción y prevención	Pago por servicio. Incentivar pacientes con controles completos	Identificar tipo de programa según resolución 412 del 2000. Conformar actividades finales en consecuencia.

SALUD MENTAL		
Egreso salud mental	Idem	Favorecer facturación por servicio prestado. Pagar el paquete previsto cuando se complete el ciclo. Generar incentivos por pacientes con ciclos completos. Incentivar atención integral.
Paquete internado en UNEF (farmacodependencia)	Idem	Idem
Hospital de Día	Idem	Idem
Evaluación y manejo del menor maltratado	Idem	Idem
Atención en Salud Mental a Indigentes	Idem	Idem
Intervención en crisis	Idem	Idem
Paciente crónico salud mental atención domiciliaria	Idem	Idem
Atención ambulatoria integral del oxígeno dependiente	Idem	Fortalecer el registro de actividades intermedias realizadas por paciente
Servicios Pagados por Evento		
	Mamografía	Pagar por evento. Incluir como programa en promoción y prevención.
Optometría	Optometría	Pago por evento
Arteriografía	Arteriografía	Pago por servicio prestado debido a que es un procedimiento especial. Cuando se tenga mayor información del uso de este servicio incluir en actividad final.
Banco de Sangre	Banco de Sangre	Pago por servicio prestado al Hemocentro
Alto Costo		Pago por evento. Evaluar efecto de pagar UCI por paquete. Utilizar información del número y valor de los outliers para efectos de su inclusión en la póliza o estructurar su pago por separado.

VII.2

VII.3 Variabilidad en los valores medios totales y en el valor y la frecuencia de la actividad intermedia principal para las actividades finales

En las tablas 4 a la 9 se presentan los resultados para las actividades finales de los valores promedios y las desviaciones típicas para las actividades sin outliers y con outliers, donde se observa para las primeras una disminución de la variabilidad en el valor total y en el valor y la frecuencia de la actividad intermedia principal.

Tabla 4

Valor Medio y Desviación Típica para las atenciones ambulatorias de consulta médica general y especializada sin outliers y con outliers, por nivel del hospital

Actividad Final	Grupo Etáreo	Valor Sin Outlier			Valor Con Outlier		
		N	Media	Desv. típica	N	Media	Desv. típica
Atención Médica General Nivel 1							
Valor Total	Total	302,369	22,863	19,323	304,518	24,584	37,947
Valor Consulta Md General	Total	302,369	17,383	11,771	304,518	17,835	19,904
Fx Consulta Md General	Total	302,369	1.53	0.99	304,518	1.55	1.64
Atención Médica General Nivel 2							
Valor Total	Total	51,203	30,384	26,853	51,520	33,938	66,729
Valor Consulta Md General	Total	51,203	20,772	13,346	51,520	21,035	24,533
Fx Consulta Md General	Total	51,203	1.43	0.91	51,520	1.44	0.97
Atención Médica General Nivel 3							
Valor Total	Total	18,311	37,741	49,746	18,418	46,455	172,744
Valor Consulta Md General	Total	18,311	19,904	14,780	18,418	20,193	26,567
Fx Consulta Md General	Total	18,311	1.18	0.52	18,418	1.18	0.53
Atención Médica Especializada Nivel 1							
Valor Total	Total	3,208	24,214	21,589	3,281	32,806	65,116
Valor Consulta Md Especializada	Total	3,208	20,384	16,432	3,281	23,097	42,887
Fx Consulta Md Especializada	Total	3,208	1.65	3.18	3,281	2.25	8.02
Atención Médica Especializada Nivel 2							
Valor Total	Total	38,631	31,954	26,626	38,962	34,789	48,882
Valor Consulta Md Especializada	Total	38,631	25,810	19,267	38,962	26,273	20,886
Fx Consulta Md Especializada	Total	38,631	1.76	1.30	38,962	1.79	1.41
Atención Médica Especializada Nivel 3							
Valor Total	Total	42,444	34,434	35,437	42,606	38,434	100,313
Valor Consulta Md Especializada	Total	42,444	25,727	20,559	42,606	26,146	32,580
Fx Consulta Md Especializada	Total	42,444	1.75	1.40	42,606	1.76	1.48

Fuente: Anexos 3 y 3 A, Secretaría de Salud. Cálculo los Autores

Tabla 5

Valor Medio y Desviación Típica para los Egresos sin outliers y con outliers, por nivel del hospital.

Actividad Final	Grupo Etáreo	Valor Sin Outlier			Valor Con Outlier		
		N	Media	Desv. típica	N	Media	Desv. típica
Egreso Nivel 1							
Valor Total	Menor de un año	2,308	219,358	160,139	2,361	247,915	255,939
	Entre 1-59 años	8,127	132,291	110,046	8,233	154,040	239,341
	Mayor de 60 años	926	175,023	143,020	941	207,657	324,325
	Total	11,361	153,462	129,525	11,535	177,629	253,658
Valor Estancias	Menor de un año	2,308	109,583	75,531	2,361	115,009	89,297
	Entre 1-59 años	8,127	74,081	54,515	8,233	76,356	59,063
	Mayor de 60 años	926	91,840	80,528	941	95,729	90,510
	Total	11,361	82,741	63,398	11,535	85,848	70,960
Frecuencia Estancias	Menor de un año	2,308	2.63	1.78	2,361	2.71	2.08
	Entre 1-59 años	8,127	1.77	1.21	8,233	1.78	1.24
	Mayor de 60 años	926	2.14	1.80	941	2.19	2.04
	Total	11,361	1.98	1.44	11,535	2.01	1.57
Egreso Nivel 2							
Valor Total	Menor de un año	2,682	420,620	343,614	2,791	500,661	538,370
	Entre 1-59 años	11,112	259,564	251,542	11,214	282,635	387,717
	Mayor de 60 años	2,060	379,593	336,926	2,128	446,607	531,371
	Total	15,854	302,405	288,935	16,133	341,982	447,316
Valor Estancias	Menor de un año	2,682	255,053	206,847	2,791	289,665	280,547
	Entre 1-59 años	11,112	170,794	173,164	11,214	183,505	245,197
	Mayor de 60 años	2,060	241,292	219,261	2,128	275,654	313,286
	Total	15,854	194,208	189,195	16,133	214,025	265,481
Frecuencia Estancias	Menor de un año	2,682	4.94	4.75	2,791	5.62	6.82
	Entre 1-59 años	11,112	3.36	3.64	11,214	3.60	5.00
	Mayor de 60 años	2,060	4.78	4.45	2,128	5.45	6.30
	Total	15,854	3.81	4.02	16,133	4.19	5.61
Egreso Nivel 3							
Valor Total	Menor de un año	619	896,396	848,122	642	1,110,739	1,444,633
	Entre 1-59 años	2,510	657,269	663,372	2,542	754,899	1,182,967
	Mayor de 60 años	534	950,164	863,778	545	1,086,941	1,329,399
	Total	3,663	740,378	739,432	3,729	864,691	1,263,499
Valor Estancias	Menor de un año	619	539,024	506,414	642	653,963	865,768
	Entre 1-59 años	2,510	411,659	472,692	2,542	441,900	578,065
	Mayor de 60 años	534	571,798	545,403	545	602,269	635,502
	Total	3,663	456,528	494,095	3,729	501,848	650,757
Frecuencia Estancias	Menor de un año	619	5.92	5.05	642	7.09	8.83
	Entre 1-59 años	2,510	5.70	6.31	2,542	6.06	7.45
	Mayor de 60 años	534	8.12	7.58	545	8.54	8.83
	Total	3,663	6.09	6.37	3,729	6.60	7.96

Fuente: Anexos 3 y 3 A, Secretaría de Salud. Cálculo los Autores

Tabla 6

Valor Medio y Desviación Típica para las Unidades de Cuidados Intensivos e Intermedios sin outliers y con outliers, por nivel del hospital.

Actividad Final	Grupo Etáreo	Valor Sin Outlier			Valor Con Outlier		
		N	Media	Desv. típica	N	Media	Desv. típica
Unidad Cuidados Intermedios Nivel 2							
Valor Total	Total	276	1,063,072	952,934	281	1,208,983	1,488,063
Valor Estancias	Total	276	1,063,072	952,934	281	1,208,983	1,488,063
Frecuencia Estancias	Total	276	4.64	4.16	281	5.29	6.59
Unidad Cuidados Intermedios Nivel 3							
Valor Total	Total	555	1,415,359	1,272,738	564	1,571,664	1,795,960
Valor Estancias	Total	555	1,415,359	1,272,738	564	1,571,664	1,795,960
Frecuencia Estancias	Total	555	6.39	5.76	564	7.09	8.05
Unidad Cuidados Intensivos Nivel 2							
Valor Total	Total	61	3,380,520	2,954,026	62	3,614,425	3,460,536
Valor Estancias	Total	61	1,987,402	2,109,406	62	2,115,234	2,321,593
Frecuencia Estancias	Total	61	5.00	5.24	62	5.29	5.68
Unidad Cuidados Intensivos Nivel 3							
Valor Total	Total	381	5,953,572	6,448,689	388	6,975,103	10,357,912
Valor Estancias	Total	381	3,553,973	3,751,879	388	3,828,750	4,390,668
Frecuencia Estancias	Total	381	9.24	10.98	388	9.86	12.12
Unidad Cuidados Intensivos Nivel 3, por Hospital que reportó información adicional							
Hosp. Occidental Kennedy	Total	383	6,080,760	6,620,411	397	7,518,571	10,123,157
Hospital Simón Bolívar	Total	145	6,426,095	6,500,088	147	6,976,067	8,047,613
Total	Total	528	6,175,596	6,583,244	544	7,371,976	9,602,461
Unidad Cuidados Intensivos Nivel 3, por tipo de UCI							
Médica	Total	179	5,269,210	6,743,779	183	6,116,215	8,842,710
Medicina Interna	Total	14	5,154,003	5,757,932	14	5,154,003	5,757,932
Quirúrgica	Total	194	6,348,105	6,458,776	199	7,533,892	9,937,932
Trauma	Total	133	7,209,347	6,473,745	140	9,033,516	10,277,910
Total	Total	528	6,175,596	6,583,244	544	7,371,976	9,602,461

Fuente: Anexos 3 y 3 A, Secretaría de Salud. Cálculo los Autores

Tabla 7

Valor Medio y Desviación Típica para las Cesáreas y Partos sin outlier y con outlier atendidos en el nivel 2

Actividad Final	Grupo Etáreo	Valor Sin Outlier			Valor Con Outlier		
		N	Media	Desv. típica	N	Media	Desv. típica
Cesárea Nivel 2							
Valor Total	Total	1,500	583,531	96,922	1,516	591,644	135,482
Valor Estancias	Total	1,500	103,069	51,331	1,516	105,179	59,377
Promedio Estancias	Total	1,500	1.94	0.90	1,516	1.98	1.05
Parto Nivel 2							
Valor Total	Total	2,915	375,643	65,507	2,948	380,641	85,590
Valor Estancias	Total	2,915	65,584	29,482	2,948	67,733	37,477
Promedio Estancias	Total	2,915	1.23	0.52	2,948	1.27	0.67

Fuente: Anexos 3 y 3 A, Secretaría de Salud Cálculo los Autores

Tabla 8

Valor Medio y Desviación Típica para las Cirugías grupos 2 al 6 y 7 al 23 sin outlier y con outlier, nivel 2

		Valor Sin Outlier			Valor Con Outlier		
	Grupo Qco	N	Media	Desv. típica	N	Media	Desv. típica
Cirugías Nivel 2 Grupo 2 al 6							
Valor Total	2	470	81,357	33,327	471	82,192	37,904
	3	638	121,300	34,522	639	121,849	37,183
	4	1,932	152,149	35,573	1,941	154,438	51,142
	5	647	192,505	65,556	667	203,770	96,572
	6	2,051	189,698	68,034	2,073	193,047	76,079
	Total	5,738	160,892	62,567	5,791	164,469	74,462
Frecuencia Concepto qco Cgía 2 al 6	2	470	1.10	0.46	471	1.10	0.47
	3	638	1.70	1.21	639	1.70	1.21
	4	1,932	1.66	1.18	1,941	1.67	1.19
	5	647	1.36	0.89	667	1.42	0.98
	6	2,051	1.19	0.76	2,073	1.21	0.82
	Total	5,738	1.42	1.00	5,791	1.43	1.03
Cirugías Nivel 3 Grupo 2 al 6							
Valor Total	2	433	69,952	25,106	433	69,952	25,106
	3	494	120,120	52,571	495	120,792	54,601
	4	1,257	172,419	59,939	1,266	175,567	72,534
	5	825	167,097	72,310	834	172,083	89,449
	6	2,366	166,771	62,781	2,397	172,977	93,425
	Total	5,375	156,055	67,291	5,425	160,459	87,029
Frecuencia Concepto qco Cgía 2 al 6	2	433	1.12	0.43	433	1.12	0.43
	3	494	4.25	10.31	495	4.27	10.31
	4	1,257	1.84	3.02	1,266	1.86	3.03
	5	825	1.73	2.50	834	1.79	2.60
	6	2,366	2.76	7.83	2,397	2.78	7.79
	Total	5,375	2.39	6.36	5,425	2.42	6.35
Cirugías Nivel 2 Grupo 7 al 23							
Valor Total	7	991	465,944	203,856	1,003	491,378	324,805
	8	544	474,129	240,137	550	500,296	353,879
	9	505	580,564	235,023	513	605,513	308,302
	10	428	642,241	251,641	435	674,295	381,726
	11	156	750,355	190,479	158	764,931	229,123
	12	142	717,955	283,316	146	769,898	431,307
	13	76	899,919	279,073	84	1,078,526	693,306
	20	79	776,114	200,976	79	776,114	200,976
	21	15	911,386	303,196	16	984,723	414,550
	22	1	991,700		2	1,730,775	1,045,210
	Total	2,937	562,178	257,139	2,986	594,894	376,470
Frecuencia Concepto qco Cgía 7 al 23	7	991	1.73	1.42	1,003	1.82	1.96
	8	544	1.56	1.29	550	1.63	1.47
	9	505	1.83	1.53	513	1.94	1.92
	10	428	1.43	1.09	435	1.51	1.37
	11	156	2.11	1.90	158	2.15	1.91
	12	142	1.77	1.95	146	1.89	2.08
	13	76	1.97	1.94	84	2.45	2.52
	20	79	1.42	0.91	79	1.42	0.91

		Valor Sin Outlier			Valor Con Outlier		
	Grupo Qco	N	Media	Desv. típica	N	Media	Desv. típica
	21	15	5.53	5.88	16	5.44	5.69
	22	1	1.00		2	2.00	1.41
	Total	2,937	1.71	1.53	2,986	1.81	1.86
Cirugías Nivel 3 Grupo 7 al 23							
Valor Total	7	1,017	467,180	265,602	1,021	485,856	405,294
	8	694	502,018	307,136	695	508,900	356,533
	9	826	609,447	378,642	828	620,810	449,407
	10	610	622,372	292,975	610	622,372	292,975
	11	270	772,223	261,572	270	772,223	261,572
	12	257	850,756	355,499	260	902,861	631,203
	13	277	936,286	365,522	279	970,405	543,816
	20	242	809,127	287,717	243	828,713	419,114
	21	66	1,043,860	442,447	66	1,043,860	442,447
	22	323	698,630	590,213	338	1,149,635	3,074,358
	23	15	1,584,788	478,000	15	1,584,788	478,000
	Total	4,597	632,413	379,007	4,625	678,926	944,612
Frecuencia Concepto qco Cgía 7 al 23	7	1,017	2.89	6.26	1,021	4.06	33.11
	8	694	3.14	3.69	695	3.26	4.92
	9	826	3.70	9.15	828	3.73	9.16
	10	610	3.46	7.44	610	3.46	7.44
	11	270	4.60	24.41	270	4.60	24.41
	12	257	3.46	4.18	260	3.56	4.28
	13	277	4.63	11.90	279	4.72	11.90
	20	242	6.29	32.90	243	10.46	72.79
	21	66	3.73	3.43	66	3.73	3.43
	22	323	149.60	152.23	338	220.39	467.47
	23	15	2.27	1.39	15	2.27	1.39
	Total	4,597	13.89	56.13	4,625	19.98	140.30

Fuente: Anexos 3 y 3 A, Secretaría de Salud. Cálculo los Autores

Tabla 9

Valor Medio y Desviación Típica para las actividades finales en odontología sin outlier y con outlier, por nivel del hospital.

Actividad Final	Grupo Etáreo	Valor Sin Outlier			Valor Con Outlier		
		N	Media	Desv. típica	N	Media	Desv. típica
Urgencias Nivel 1							
Valor Total	Total	51,891	11,877	13,657	52,543	14,947	34,851
Fx	Total	51,891	1.25	0.72	52,543	1.26	0.82
Urgencias Nivel 2							
Valor Total	Total	5,983	15,976	25,935	6,050	22,035	76,923
Fx	Total	5,983	1.28	0.73	6,050	1.34	2.17
Urgencias Nivel 3							
Valor Total	Total	1,849	32,358	56,157	1,873	48,027	183,166
Fx	Total	1,849	2.23	1.70	1,873	2.23	1.69
Operatoria Nivel 1							
Valor Total	Total	37,977	39,394	34,842	38,553	43,965	53,739
Fx	Total	37,977	4.64	3.87	38,553	4.76	4.19
Operatoria Nivel 2							
Valor Total	Total	3,743	45,555	42,463	3,801	51,959	70,663

Actividad Final	Grupo Etáreo	Valor Sin Outlier			Valor Con Outlier		
		N	Media	Desv. típica	N	Media	Desv. típica
Fx	Total	3,743	5.32	4.61	3,801	5.43	4.82
Operatoria Nivel 3							
Valor Total	Total	189	61,581	74,005	194	72,990	101,870
Fx	Total	189	5.96	6.15	194	6.04	6.11
Endodoncia Nivel 1							
Valor Total	Total	1,219	48,466	34,466	1,235	51,230	43,542
Fx	Total	1,219	1.53	0.87	1,235	1.57	0.95
Endodoncia Nivel 2							
Valor Total	Total	329	59,485	38,552	336	63,166	46,096
Fx	Total	329	1.86	1.03	336	1.96	1.22
Endodoncia Nivel 3							
Valor Total	Total	400	82,994	40,956	403	85,517	51,924
Fx	Total	400	2.49	1.04	403	2.50	1.09
Cirugía Nivel 1							
Valor Total	Total	9,051	18,362	32,884	9,054	20,960	233,622
Fx	Total	9,051	1.54	1.17	9,054	1.56	1.70
Cirugía Nivel 2							
Valor Total	Total	1,151	18,590	25,211	1,162	24,380	80,437
Fx	Total	1,151	1.56	1.28	1,162	1.56	1.29
Cirugía Nivel 3							
Valor Total	Total	202	57,574	80,084	204	91,553	374,423
Fx	Total	202	1.81	1.42	204	1.81	1.41

Fuente: Anexos 3 y 3 A, Secretaría de Salud. Cálculo los Autores

En la tabla 10 se presenta el % de disminución de la variabilidad para cada una de las actividades finales consideradas, cuando se separan los valores "normales" (sin outliers) de los valores extremos (outliers). El promedio simple de disminución de la variabilidad para todas las actividades finales consideradas en la tabla, por efecto de la separación de casos "normales" y extremos, corresponde al 44.3%.

Tabla 10

Porcentaje de disminución de la variabilidad por efecto de la separación de casos "normales" y outliers por actividad final y total. Coeficiente de variación actividades finales sin outlier, SDS, 2000.

Actividad Final	Media Sin Outlier (1)	Desv. Típica Sin Outlier (2)	Desv. Típica Con Outlier (3)	% Disminución Variabilidad (4)	Coef. Variación Sin Outlier (5)
Atención Médica General Nivel 1	22,863	19,323	37,947	49.08%	84.52%
Atención Médica General Nivel 2	30,384	26,853	66,729	59.76%	88.38%
Atención Médica General Nivel 3	37,741	49,746	172,744	71.20%	131.81%
Atención Médica Especializada Nivel 1	24,214	21,589	65,116	66.84%	89.16%
Atención Médica Especializada Nivel 2	31,954	26,626	48,882	45.53%	83.33%
Atención Médica Especializada Nivel 3	34,434	35,437	100,313	64.67%	102.91%
Egreso Nivel 1	153,462	129,525	253,658	48.94%	84.40%
Egreso Nivel 2	302,405	288,935	447,316	35.41%	95.55%
Egreso Nivel 3	740,378	739,432	1,263,499	41.48%	99.87%
Unidad Cuidados Intermedios Nivel 2	1,063,072	952,934	1,488,063	35.96%	89.64%
Unidad Cuidados Intermedios Nivel 3	1,415,359	1,272,738	1,795,960	29.13%	89.92%
Unidad Cuidados Intensivos Nivel 2	3,380,520	2,954,026	3,460,536	14.64%	87.38%
Unidad Cuidados Intensivos Nivel 3	5,953,572	6,448,689	10,357,912	37.74%	108.32%
Cesárea Nivel 2	583,531	96,922	135,482	28.46%	16.61%
Parto Nivel 2	375,643	65,507	85,590	23.46%	17.44%
Cirugías Nivel 2 Grupo 2 al 6	160,892	62,567	74,462	15.97%	38.89%
Cirugías Nivel 3 Grupo 2 al 6	156,055	67,291	87,029	22.68%	43.12%
Cirugías Nivel 2 Grupo 7 al 23	562,178	257,139	376,470	31.70%	45.74%
Cirugías Nivel 3 Grupo 7 al 23	632,413	379,007	944,612	59.88%	59.93%
Odontología					
Urgencias Nivel 1	11,877	13,657	34,851	60.81%	114.99%
Urgencias Nivel 2	15,976	25,935	76,923	66.28%	162.34%
Urgencias Nivel 3	32,358	56,157	183,166	69.34%	173.55%
Operatoria Nivel 1	39,394	34,842	53,739	35.16%	88.44%
Operatoria Nivel 2	45,555	42,463	70,663	39.91%	93.21%
Operatoria Nivel 3	61,581	74,005	101,870	27.35%	120.18%
Endodoncia Nivel 1	48,466	34,466	43,542	20.85%	71.11%
Endodoncia Nivel 2	59,485	38,552	46,096	16.37%	64.81%
Endodoncia Nivel 3	82,994	40,956	51,924	21.12%	49.35%
Od-Cirugía Nivel 1	18,362	32,884	233,622	85.92%	179.09%
Od-Cirugía Nivel 2	18,590	25,211	80,437	68.66%	135.62%
Od-Cirugía Nivel 3	57,574	80,084	374,423	78.61%	139.10%
Promedio Simple Disminución Variabilidad				44.29%	

.(1) Valor promedio de las actividades finales sin considerar outliers

.(2) Desviación típica para las actividades finales sin considerar outliers

.(3) Desviación típica para las actividades finales considerando outliers

.(4) Disminución de la variabilidad por efecto de separación de casos para cada actividad final (Cálculo= 1-(Desv. Típica Sin Outlier / Desv. Típica Con Outlier)

.(5) Coeficiente de variación actividades finales sin outlier.

Fuente: Anexos 3 y 3 A, Secretaría de Salud. Cálculo los Autores

A pesar de la reducción tan importante de la variabilidad observada para las actividades finales, es necesario precisar que continúan algunas de ellas con un coeficiente de variación superior al 100% lo cual significa alta variabilidad (atención médica general y especializada nivel 3, UCI nivel 3, urgencias y cirugía odontológica). Una disminución adicional en la variabilidad requeriría de variables tales como diagnóstico principal y secundarios, no disponibles en la actual base de datos.

VII.4 Análisis de la concordancia de los valores de los componentes de las actividades finales

Al evaluar la concordancia de los valores para los servicios intermedios que conforman las actividades finales de atención ambulatoria general y especializada y egresos, se observa una gran recomposición de los mismos al comparar los estimativos iniciales de la Secretaría con los valores obtenidos en el presente estudio, tal como se muestra en las tablas siguientes:

Tabla 11

Concordancia para la atención médica general y relación porcentual de los valores obtenidos versus los previstos.

Prueba de Hipótesis para la atención Médica General

Hospitales	Indicador	Laboratorio clínico	Imagenes diagnósticas	Terapia física	Terapia respiratoria	Terapia lenguaje	Terapia ocupacional	Cantidad Nutrición Ambulatoria	Psicologia	Observación urgencias	Ambulancias Primario	Medicamentos y Otros
Nivel 1 Estudio	Hipotesis	-31.21	-346.90	-38.90	24.19	-130.37	-55.74	-178.95	-173.64	-244.70	-6,638.01	-148,588.79
	% Uso vs Previsto	84.5%	12.3%	30.9%	169.1%	9.8%	21.7%	14.1%	8.9%	15.1%	0.0%	3.5%
Nivel 2 Estudio	Hipotesis	-10.59	-64.50	-353.81	-162.70	-3,305.30	-2,962.82	-797.34	-2,076.56	-212.68	-655.82	-30,945.17
	% Uso vs Previsto	86.7%	97.7%	79.1%	238.7%	1.2%	2.6%	7.2%	4.3%	43.0%	4.5%	3.2%
Nivel 3 Estudio	Hipotesis	6.90	-21.95	-284.51	-111.91	-510.80	-399.18	-1,634.82	-1,650.53	-82.74	-208.83	45.03
	% Uso vs Previsto	132.3%	128.6%	61.9%	166.5%	11.6%	18.5%	3.9%	4.1%	65.5%	22.3%	22.4%

Fuente: Anexos 3 y 3 A de la Secretaría de Salud, Cálculo de los autores

Para el primer nivel se presenta una disminución de todos los servicios a excepción de laboratorio y terapias respiratorias, en el segundo nivel la disminución de todos los componentes a excepción de terapias respiratorias y en el tercer nivel un aumento en laboratorio clínico, imágenes diagnósticas y terapias respiratorias. Es necesario enfatizar en la disminución observada del rubro de medicamentos en todos los niveles.

Tabla 12

Concordancia para la atención médica especializada y relación porcentual de los valores obtenidos versus los previstos

Prueba de Hipótesis para la atención Médica Especializada

Servicio	Hospitales	Indicador	Valor Laboratorio clínico	Valor Imágenes diagnósticas	Valor Otras Ayudas Dx	Valor Otros Procedimientos incluidos por artículos	Valor Observación urgencias	Valor Ambulancias Primario	Valor Medicamentos y Otros
	Nivel 2 Estudio	**Hipótesis**	-316	-10		38	-700	-23	-252,561
		% Uso vs Previsto	16.16%	91.92%		393.72%	4.16%	15.44%	0.95%
	Nivel 3 Estudio	**Hipótesis**	-259	-4	-12,298	34	-224	-86	-202,439
		% Uso vs Previsto	14.92%	91.20%	0.03%	621.42%	3.74%	1.90%	2.67%

Fuente: Anexos 3 y 3 A de la Secretaría de Salud, Cálculo de los autores

A excepción del componente otros procedimientos incluidos por artículos, se observa un disminución del valor de los componentes definidos por la Secretaría. Llama igualmente la atención la disminución de los medicamentos, tal como se observó para la consulta médica general.

Tabla 13

Prueba de Hipótesis para el egreso en todos los niveles y relación porcentual de los valores obtenidos versus los previstos

Prueba de Hipótesis para el Egreso en todos los niveles

Servicio	Hospitales		Valor Laboratorio clínico	Valor Imágenes diagnósticas	Valor Estancias	Valor Medicamentos y Otros
	Nivel 1	**Hipótesis**	-34.58	-66.81	4.93	
		% Uso vs Previsto	51.96%	24.64%	103.21%	48.10%
	Nivel 2	**Hipótesis**	25	15	31	-147
		% Uso vs Previsto	185.5%	162.9%	138.5%	42.2%
	Nivel 3	**Hipótesis**	13.84	16.81	8.61	18.63
		% Uso vs Previsto	166.4%	321.1%	118.3%	331.4%

Para los egresos, igualmente se presenta una recomposición de las actividades intermedias incluidas en el egreso. El efecto más importante los constituye el hecho de estar aumentando el valor de los días de estancia en los 3 niveles y el laboratorio clínico y las imágenes diagnósticas en los niveles 2 y 3. En el nivel 1 se presenta una disminución en el volumen de servicios intermedios relacionados.

VII.5 Valor de los Outliers

El número y valor de los outliers esperados para los años 2000 y 2001 se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 14

Número y valor de outliers esperados para los años 2000 y 2001, Pesos corrientes de cada año..

Año	#esperado de outliers (1)	Valor Total Esperado (2)	Valor a pagar esperado (3)	Valor a pagar Secretaría Todos (4)	# Outliers Hospitalarios (5)	Valor a pagar Outliers Hospitalarios (6)
2000	13,039	16,423,133,933	7,348,584,113	6,159,194,730	1,471	3,156,802,647
					EGRESO : 1.422	2.145.356.226
					UCI: 49	1.011.446.421
2001	12,013	16,644,230,393	8,283,579,523	6,942,858,454	1,355	3,642,936,943
					EGRESO : 1.310	2.473.309.987
					UCI: 45	1.169.626.956

.(1) Número esperado de outliers para todas las actividades
.(2) Valor total esperado para todos los outliers
.(3) Valor a pagar descontando techos
.(4) Valor final a pagar por la Secretaría (incluye riesgo del hospital)
.(5) Número de outliers para egresos y UCI.
.(6) Valor a pagar por la Secretaría por los outliers calculados en (5)
Fuente: Secretaría de Salud, Anexos 3 y 3 A, Cálculo de los autores.

Para el año 2000, el valor a pagar por los outliers hospitalarios (egresos y unidad de cuidados intensivos), correspondería al 2% con base en un presupuesto de $156.264 millones. Si se incluyeran todos los outliers para el pago por parte de la Secretaría, dicho porcentaje se incrementaría a un 3.9%.

VII.6 Análisis de Riesgo Financiero

Dadas las actividades finales estudiadas y los valores medios y los riesgos durante el periodo 1999-2000 (muestra analizada) se presentan los resultados del ajuste del modelo propuesto.

Regression Analysis - Linear model: Y = a + b*X

Dependent variable: Promedio_Tarifa

Independent variable: Riesgo

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	94730.4	41536.3	2.28066	0.0267
Slope	0.933587	0.0164162	56.8699	0.0000

La pendiente de la recta igual a 0.933587 indica el impacto marginal de el riesgo respecto a la tarifa media, es decir, por un aumento de una unidad monetaria en el riesgo se recibe un impacto en la tarifa media de 0.933587 unidades monetarias, llamado el coeficiente beta del portafolio de servicios.

Analysis of Variance

Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Model	2.41126E14	1	2.41126E14	3234.18	0.0000
Residual	3.87688E12	52	7.45554E10		
Total (Corr.)	2.45002E14	53			

Correlation Coefficient = 0.992057

R-squared = 98.4176 percent

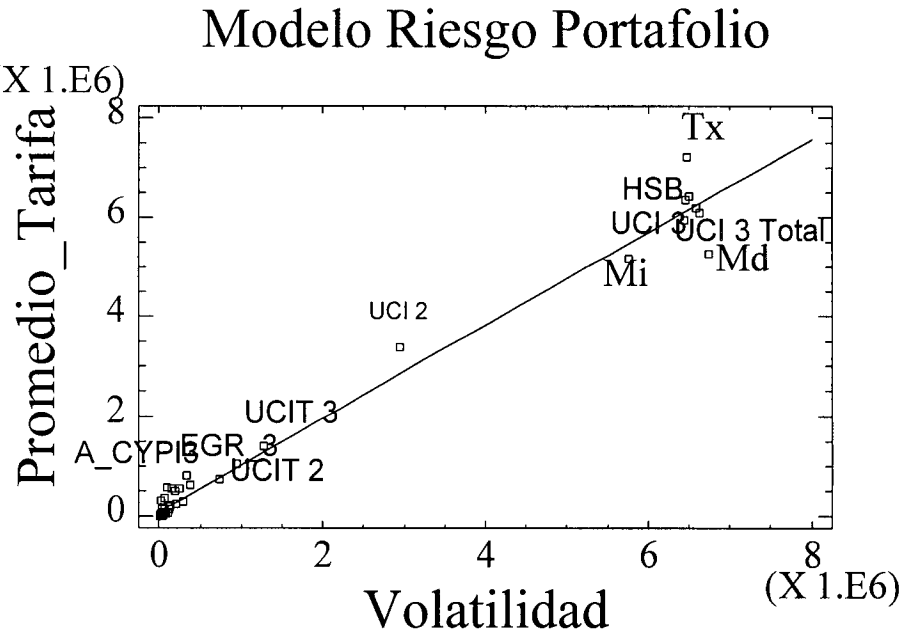
Standard Error of Est. = 273048.0

La salida anterior muestra el resultado de ajustar un modelo lineal para describir la relación entre Tarifa promedio y Riesgo. La ecuación del modelo ajustado es

Tarifa Promedio = 94730.4 + 0.933587* Riesgo

Existe una relación estadísticamente significativa entre la Tarifa Promedio y el riesgo (p-valor=0) en este portafolio de servicios.

El estadístico R-cuadrado indica que el modelo como se ajusta explica el 98.4176% de la variabilidad en la Tarifa Promedio. La correlación es igual a 0.992057, indicando una fuerte relación entre las dos variables.



VIII Discusión

La selección de un mecanismo de pago para remunerar a los hospitales por la atención de la población contratada genera un conjunto de incentivos que tienen diferentes efectos sobre la eficiencia, el control de los costos y la calidad en el proceso de atención. La reducción de la variabilidad en la unidad de pago seleccionada es importante por las siguientes razones:

- disminuye los riesgos financieros en el prestador relacionados con la atención de pacientes más complejos,
- contribuye a evitar la selección de riesgos por parte de los hospitales e incentiva el desarrollo de procesos de gestión de pacientes alrededor de la unidad de pago seleccionada.

En este trabajo la reducción de la variabilidad en las actividades finales se obtuvo a través de la separación de casos de pacientes extremos (outliers) y pacientes "normales", utilizando para la agrupación de los últimos variables como grupo etáreo, tipo de atención, procedimiento principal y nivel del hospital. A pesar de un promedio simple de disminución de la variabilidad total para las actividades finales "normales" de un 44.3%, continúan existiendo actividades finales con una alta variabilidad medida a

través del coeficiente de variación (atención médica general y especializada en el nivel 3, unidad de cuidados intensivos en el nivel 3, urgencias odontológicas y cirugía oral), lo cual implica la persistencia de riesgo financiero para los hospitales al tratar estos pacientes. Sin embargo, al evaluar el mismo riesgo para el conjunto de las actividades finales estudiadas aplicando el modelo de riesgo de portafolio, los resultados sugieren que los hospitales no estarían sujetos a un riesgo importante debido a la relación de riesgo (variabilidad) con el valor medio (tarifa media) obtenido en el presente estudio para las actividades finales consideradas normales, es decir, sin outliers. Al descontar estos últimos se genera un control en la variabilidad (riesgo financiero), lo cual reafirma la importancia de separar para el pago por parte de la Secretaría los valores "normales" de los valores extremos considerados como outliers. No obstante, para la obtención de unos resultados más finos y para evaluar el verdadero impacto que las variables utilizadas tienen en la reducción de la variabilidad de las actividades finales, es necesario considerar la inclusión del diagnóstico principal y de los diagnósticos relacionados, los cuales son unos de los principales determinantes del riesgo.

Un aspecto a resaltar de la metodología utilizada lo constituye el hecho de haber utilizado variables disponibles en el sistema de información corriente de facturación, lo cual permite su seguimiento y ajuste permanente a partir de una base de datos de uso cotidiano en las instituciones. La inclusión del diagnóstico principal y de los diagnósticos relacionados, a su vez permitirá avanzar de un lado en el análisis del efecto que los cambios en la practica médica y el desarrollo tecnológico tiene sobre las unidades de pago seleccionadas y de otro en la comparación internacional con el desempeño de sistemas de pago similares. Finalmente, dado que la calidad en el proceso de atención puede verse afectada con el mecanismo de pago seleccionado, es necesario especificar en los contratos los patrones de calidad esperados e identificar los indicadores que permitan su control permanente por parte de la SDS.

IX Conclusiones

1. La Secretaría de Salud inició un importante camino para estimular la eficiencia hospitalaria en el proceso de atención a la población pobre no asegurada llamada "vinculada", al seleccionar como método de pago a los hospitales un método de pago prospectivo (presupuesto global prospectivo) el cual establece techos presupuestales y su relación con un volumen esperado de actividades. Esta forma de pago, utilizada en varios países del mundo, estimula en los prestadores el control de costos y la eficiencia en la prestación de los servicios, lo cual es fundamental en un escenario de restricción de recursos financieros y costos ascendentes en el sector de la salud.
2. El mecanismo de pago adoptado por la Secretaría Distrital de Salud es exigente en términos de la capacidad técnica y administrativa para el funcionamiento del modelo y para el desarrollo de acciones de vigilancia y de control, debido a los incentivos que se generan para no reportar información detallada por parte de los hospitales como en el anterior modelo y a la necesidad de evaluar permanentemente el desempeño de los prestadores y la eficiencia, la efectividad y la calidad del proceso de prestación de servicios de salud. Se deben implementar modelos de gestión basados en sistemas de información que permitan conocer, de una manera oportuna, la evolución del comportamiento de los indicadores que den cuenta de los aspectos enunciados con anterioridad.
3. Uno de los objetivos fundamentales de un sistema de clasificación de pacientes es contribuir a la conformación de grupos de los mismos que presenten patrones similares en la intensidad y el uso de los recursos, particularmente si los grupos obtenidos se utilizan para efectos del pago de la prestación de servicios. Dos aspectos son de vital importancia: (i) la capacidad que desarrolle la Secretaría para predecir la variabilidad en la utilización y el valor de los recursos en los grupos definidos y su impacto en el mecanismo de pago seleccionado y (ii) el fortalecimiento de la capacidad de gestión de los hospitales para garantizar, en el marco de los grupos de pacientes definidos, una prestación de servicios eficiente, efectiva y de buena calidad.

La Secretaría debe continuar realizando esfuerzos para incluir otras variables necesarias para la consecución de estos propósitos, tales como el diagnóstico principal y los diagnósticos relacionados, al tiempo que desarrolla estrategias para mejorar la capacidad y la calidad del registro de la información en los hospitales adscritos.

4. Una vez se disponga de información de variables relevantes adicionales que permitan mejorar el sistema de clasificación de pacientes vigente, a la Secretaría le corresponde volver a correr el modelo introduciendo los ajustes pertinentes, manteniendo una revisión permanente y sistemática de sus resultados. La revisión periódica de los grupos y de los valores definidos para el pago deben considerar cambios en la práctica médica, cambios en la tecnología, la adición de nuevos servicios y los avances en los sistemas de información de costos de los hospitales[18]
5. La identificación en cada grupo definido para el pago (actividad final) de los valores extremos (outliers), tiene dos efectos importantes: (i) reconocer la existencia de pacientes muy costosos que requieren un pago diferente para no hacer incurrir en pérdidas financieras a los hospitales y (ii) contribuir a disminuir la variabilidad por separación de casos en el uso y valor de los recursos utilizados en el grupo de pacientes no outliers. Sin embargo la Secretaría se obliga a evaluar las implicaciones que esta forma de abordar el problema tiene sobre la capacidad administrativa y de los sistemas de información, el proceso de auditoría y el funcionamiento de una cuenta para el pago de estos pacientes extremos.

   El valor a pagar por los Outliers debe corresponder a una suma fija definida para el respectivo período y los desembolsos deben realizarse hasta agotar la disponibilidad de los recursos existentes.
6. Modificar la composición de actividades finales para el pago, bien sea por conformación de nuevas actividades o por modificación de los valores para el pago, debe tener en cuenta los efectos sobre la disponibilidad de recursos existentes para la atención de vinculados en el distrito capital y estar en concordancia con los criterios de presupuestación de gastos mínimos esenciales. Sin embargo, se

[18] (Annual Review of OPD PPS Components (Section 201(h)).

presentan implicaciones sobre el número de actividades finales que los hospitales tienen que realizar para alcanzar el techo definido por la Secretaría, afectando la composición interna del gasto. La Secretaría debe valorar para cada hospital este efecto y su relación con los techos de facturación previstos.

7. La valoración de las actividades finales consideradas en este estudio se realizó utilizando las tarifas del mercado (tarifas del decreto 2423/96). Si bien estas tarifas pueden considerarse como el valor que estaría dispuesto a pagar el mercado por la prestación de servicios de salud (costo objetivo[19]), es necesario adelantar estudios de costos para las actividades finales que permitan a los hospitales comparar sus resultados contra el valor pagado, con el fin de dinamizar procesos de gestión que fortalezcan la eficiencia y la efectividad en la prestación de servicios de salud y a la Secretaría identificar los ajustes requeridos en el sistema de pago. No debe olvidarse que el principal incentivo que tienen los hospitales bajo esta forma de remuneración es la minimización de los costos de la atención, la cual podría lograrse a través de la organización del proceso de prestación de servicios si existe una adecuada relación entre el gasto asignado y la cantidad de actividades exigidas. Valores muy por encima o por debajo del costo real podrían generar en los hospitales incentivos para aumentar el número de actividades "rentables" y disminuir actividades que generen "pérdidas", afectándose el balance de servicios que se le debe entregar a la población vinculada.
8. Los valores resultantes en el estudio para las actividades finales deben ser tomados como indicativos por la Secretaría de Salud en el proceso de negociación con los hospitales. Por ejemplo, para la actividad final de atención médica general y especializada debe buscarse que los hospitales mejoren la disponibilidad de medicamentos para los pacientes, lo cuál implica considerar el valor de referencia estimado para los mismos. En el caso de los egresos, la Secretaría podría negociar los días estancia con los hospitales con base en la realidad actual de la utilización de este servicio y con el valor obtenido para el día estancia.

[19] Según Brimson (1997), el costo objetivo es un costo basado en el mercado que se calcula restando al precio de venta (la tarifa) el beneficio deseado. Se interpreta como el costo que yo debería tener dado que el mercado está dispuesto a pagar un determinado valor.

9. Para las actividades finales consideradas normales, es decir, sin outliers, los hospitales no estarían sujetos a un riesgo importante debido a la relación de riesgo (variabilidad) con el valor medio obtenido en el presente estudio. Al descontar los outliers se genera un control en la variabilidad (riesgo financiero), lo cual reafirma la importancia de separar para el pago por parte de la Secretaría los valores "normales" de los valores extremos considerado como outliers. Sin embargo, sería de gran importancia correr este modelo cuando se disponga de paquetes donde intervenga el diagnóstico principal, el cual es uno de los principales determinantes del riesgo.
10. Finalmente, es importante generar estrategias metodológicas que permitan relacionar el perfil epidemiológico incluyendo los factores de riesgo y condiciones de vida de la población, con el impacto que la oferta de servicios de salud tiene sobre la situación de salud de la población objeto. Si bien la información contenida en el nuevo sistema de información (RIPS), contempla algunas variables sociodemográficas de los usuarios que demandan servicios de salud, sería importante, en especial para evaluar las intervenciones en promoción y prevención, tener una caracterización más detallada de la población objeto, incluyendo perfiles de riesgo. Esto podría hacerse mediante estudios de tipo evaluativo con muestras o submuestras de la población objeto y para eventos elegidos como marcadores (eventos centinela o eventos críticos).

X Agradecimientos

Este estudio ha sido posible gracias a la colaboración del personal de la Secretaría Distrital de Salud (período 2000-2001) y hospitales adscritos. En especial agradecemos los aportes y observaciones de los delegados de los hospitales: Simón Bolívar, Engativá, Santa Clara, Tunal, Bosa y San Blas, al igual que de los coordinadores de las unidades de cuidados intensivos. Igualmente los aportes de los doctores José Fernando Cardona, actual Secretario de Salud y Luis Edgar Ibarra, Olga Lucía Acosta y Ulpiano Ayala de Fedesarrollo, Luis Gonzalo Morales, anterior Secretario de Salud y Luz María Agudelo, Epidemióloga.

XI Referencias

Secretaría Distrital de Salud, "*Metodología para el cálculo del pago fijo global por actividad final*". Dirección de aseguramiento y desarrollo de servicios, mimeo, Bogotá, 1999.

Ministerio de Salud y Consumo, La Reforma del Sistema Sanitario, Análisis Comparativo de Siete Países de la OCDE, Boletín Oficial del Estado,1998

Banco Interamericano para el Desarrollo, 1996, BID, Progreso Económico y Social en América Latina, capítulo 3, enfoques sobre la organización de los servicios de salud y educación, Informe 1996

Álvarez B, Lobo F, Pellisé L, "*Sistemas de Pago a Proveedores de Servicios Sanitarios en Países Latinoamericanos y de la OCDE*", PAHO, 1998

Maynard, Alan, Bloor Karen, "*Pago y Regularización de los Proveedores*", Curso sobre Reforma del Sector Salud y Financiamiento Sustentable, Universidad de York, Washington D.C, 8-12 de noviembre de 1999, en *Módulo Método de Pagos a Proveedores.*, Programa Flagship Santiago de Chile, Bitrán y Asociados, World Bank Institute, Universidad Alberto Hurtado, Santiago de Chile, Bitrán Editores 2000.

Maceira, D, "*Mecanismos de Pago a prestadores en el sistema de salud: incentivos, resultados e impacto organizacional en países en desarrollo*", PHR, 1998

Sojo Ana, *"Reformas de gestión en salud en América Latina: Los cuasimercados de Colombia, Argentina, Chile y Costa Rica*", Serie Políticas Sociales 39, CEPAL, Junio 2000.

Palmer G, Reid Beth, "*Evaluation of the performance of diagnosis-related groups and similar casemix systems: Methodological issues*", Health Services Management Research; London; Volume: 14, Issue: 2, May 2001

Fetter, R *et al.*, *DRGs, Their Design and Development*, Health Administration Press, 1991.

Sharpe, W, "Portfolio Theory and capital Markerts", McGraw-Hill, New York, 1990

Brimson, J, "Contabilidad por Actividades", Alfaomega Grupo Editor, 1997.