

Utilizaciones de servicios del Plan Obligatorio de Salud Subsidiado en una muestra de Administradoras del Régimen Subsidiado en Santafé de Bogotá¹

Humberto Mora A.²
María Pía Malabet M.

I. Introducción

El propósito principal de este capítulo es evaluar si el valor de la Unidad de Pago por Capital Subsidiada, UPC-S para Santafé de Bogotá resulta adecuado para cubrir las utilidades de servicios de parte de los afiliados al régimen contributivo, discriminando por grupos de edad y atenciones de alto costo.

Con este propósito se recopiló información sobre bases de datos de utilidades para tres Administradoras del Régimen Subsidiado ARS, que se distinguieron en este estudio como: ARS1, ARS2 y ARS3. Como en el caso de dos de estas ARS, dichas bases no contenían la información sobre las utilidades de servicios del nivel 1 de complejidad, fue preciso complementar esa información con la correspondiente a los hospitales de la red en el Distrito Capital. En esa forma se

buscó cubrir absolutamente todas las utilidades de servicios por parte de los afiliados en el único período para el cual fue posible generar y recopilar información: abril-junio de 1998. En esa labor de generación de la información se contó con la valiosa colaboración de la Secretaría de Salud.

La información básica recopilada sobre utilidades está generada bajo formatos y criterios muy dispares entre entidades, razón por la cual en este capítulo se realiza el análisis para cada una de las ARS de la muestra, a fin de mostrar claramente las diferencias metodológicas de los estimativos y las limitaciones y ventajas relativas de cada base de información. No en todos los casos fue posible cubrir todos los aspectos del análisis, debido a las carencias de información. En cada caso, se buscó hacer el mejor y máximo uso posible de la información disponible.

¹ Este capítulo forma parte del "Estudio sobre Gestión Financiera del Régimen Subsidiado en la Atención de la Población Pobre y Vulnerable en el Distrito Capital de Santafé de Bogotá", contratado por la Secretaría de Salud a Consultorías Universitarias de la Pontificia Universidad Javeriana.

² Investigador Asociado de Fedesarrollo e Investigador Asistente, respectivamente. Los autores contaron con la colaboración de Eduardo Lara, Jail Tao y Naydú Acosta en la generación, obtención y depuración de las bases de datos usadas en este capítulo. Adicionalmente, se beneficiaron de los comentarios sobre algunos aspectos específicos del estudio que se plantearon en reuniones con el equipo de Consultorías Universitarias, en particular, con Fernando Ruíz y Gloria O'Meara.

En particular, para el análisis del problema se buscó cubrir los siguientes aspectos. En primer lugar, se descompuso el Plan Obligatorio de Salud, POSS en una lista de grupos de servicios y procedimientos a fin de evaluar las frecuencias de uso y las tasas de utilización, por grupos de edad de la población de afiliados. Desde esta perspectiva, el valor esperado de la UPC-S es igual a:

$$UPC - S = \sum_e \sum_p t_{e,p} * a_e * v_p + \text{margen}$$

Donde $t_{e,p}$ es la tasa de utilización, o probabilidad de uso, del procedimiento (o servicio) p , por parte del grupo de edad e y corresponde al cociente entre las frecuencias esperadas de utilización del procedimiento p y el número de afiliados en ese grupo de edad; a_e es el número de afiliados al grupo de edad e ; v_p es el valor de la tarifa del procedimiento p ; y el margen corresponde al valor de la UPC-S que remunera la labor de intermediación y aseguramiento que realizan las ARS. Este último componente ya fue tratado en otros de los componentes de este estudio y no será tratado en este lugar.

En segundo lugar se buscó estimar el intervalo de confianza para el valor esperado de la UPC-S, considerando las variaciones en las frecuencias de uso por procedimiento.

En tercer lugar, se quizo comparar el valor resultante de la UPC-S cuando se usaban diferentes tarifas para los procedimientos; en particular, las tarifas Seguros Obligatorio de Accidentes de Tránsito, SOAT, y las tarifas "de mercado", cuando existía alguna información sobre esta última variable.

En cuarto lugar, se estimó el valor de las atenciones de alto costo, en comparación con el costo total de los servicios, cuando la información disponible lo permitía.

En quinto lugar, se analizó el poder explicativo que tienen diferentes variables socioeconómicas sobre los patrones de uso del POSS. Este análisis constituye un elemento esencial de la evaluación de ajuste de riesgo de la UPC-S.

En el caso de cada ARS se explica cuáles de los análisis anteriores pueden realizarse con base en la información disponible.

II. ARS1

A. Descripción de la base de datos

En esta sección se describen las características generales de la información utilizada para obtener los estimativos de frecuencias de uso del POSS; las tasas de utilización; las tarifas promedio; el valor del POSS; y los patrones de utilización por características socioeconómicas de los individuos, que se reporta en los siguientes acápite.

La base de datos de ARS1 incluye 48.497 afiliados al régimen subsidiado, en el período abril-junio de 1998. Para estos afiliados se definen variables socioeconómicas tales como el código sistben; la ficha; el núcleo; el nombre; el sexo; la edad; la localidad; el puntaje para clasificación del estrato socioeconómico; y la fecha de afiliación.

A este archivo de afiliados se le incorporó la información de utilizaciones de servicios, a través del procedimiento que se describe a continuación.

En una base de datos separada de la de afiliados, esta ARS discriminó todas las atenciones de los niveles 2, 3 y 4, según la clasificación

internacional de enfermedades, versión 999 (CIE999), para el período abril-junio de 1998³. Para cada uno de los códigos de enfermedades se utilizaron los protocolos de atención que habían sido elaborados en un trabajo anterior⁴, en el cual se estimaron las frecuencias efectivas de utilización de los diferentes procedimientos que conforman el protocolo. En esa forma, a cada uno de los códigos de enfermedades se le asignó la lista de servicios, con sus respectivas frecuencias efectivas.

De otra parte, para el caso de los servicios del nivel 1, la ARS contrató esos servicios por capacitación y no llevó un registro de las utilidades de servicios que realizaron los afiliados. Por este motivo, esa información de utilidades se obtuvo de los hospitales de la red de Santafé de Bogotá.

La información de los hospitales tiene una amplia variabilidad en su calidad y detalle. En particular, solamente la correspondiente a los hospitales San Blas y Suba se identificaron los individuos y se codificaron los servicios prestados a los afiliados a ARS1. En los demás hospitales la información es extremadamente agregada y, en el mejor de los casos, únicamente se reportaron las frecuencias y los códigos de servicio; en tanto que algunos hospitales solamente reportaron un valor agregado de los servicios. Por lo tanto, esa información de mala calidad se tomó en cuenta únicamente en valores, para ser utilizada en las estimaciones del valor

de la UPC-S. De otra parte, la codificación utilizada para los servicios en los dos hospitales mencionados no siempre corresponde a la codificación SOAT, razón por la cual se optó por agregar nuevos códigos a dicha clasificación, a fin de poder usar la información relativa a las utilidades, con sus respectivos valores.

La información correspondiente a los servicios de los niveles 1 y 2, 3 y 4 de atención se incorporó a la base de afiliados a fin de poder disponer tanto de las características de los individuos, como de los servicios utilizados. A partir de esa información se realizaron los análisis que se explican en las siguientes secciones.

B. Tasas de utilización de los servicios del POSS

Como ya se explicó anteriormente, la tasa de utilización de un servicio o grupo de servicios mide la probabilidad, calculada en forma ex-post, de uso del mismo por parte de la población que tiene el derecho a solicitar esos servicios. Esa población corresponde al total de afiliados, los cuales se han clasificado en el Cuadro 1 por los mismos grupos de edad y sexo que están definidos para ajustar la UPC (del régimen contributivo); simplemente con propósitos analíticos, pues como es sabido, la UPC-S no está ajustada por esos factores.

En cuanto a las utilidades, estas se miden por la frecuencia con la cual fue solicitado el ser-

³ Aunque para algunos registros no se incluyó el código de enfermedad, en esos casos la ARS glosó el valor cobrado, razón por la cual no se tuvieron en cuenta.

⁴ Ruíz, F.; Peñaloza E.; O'Meara, G.; y Matallana, M.A., "Estudio de Factibilidad Centro Médico Javeriano", Consultorías Universitarias, Pontificia Universidad Javeriana, Abril, 1998.

Cuadro 1
DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE
AFILIADOS POR GRUPOS DE EDAD
ARS1

Grupo de Edad	Porcentaje
0 a 1 años	0,26
1 a 4 años	11,23
5 a 14 años	27,97
15 a 44 años masculino	20,77
15 a 44 años femenino	22,97
45 a 59 años	8,63
60 y más años	8,15
Total	100,00

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS1.

vicio. Como ya se mencionó en la sección anterior, una parte importante de las utilizaciones de servicios de parte de los afiliados a ARS1 está determinada por las frecuencias efectivas en los protocolos de atención. Esas frecuencias de uso se sumaron para cada uno de los servicios que están incluidos en la codificación SOAT. Adicionalmente, se incluyeron otros servicios que fueron demandados por los afiliados y que no tienen codificación SOAT, como son, principalmente, los medicamentos y drogas. Para efectos de presentación de los patrones de uso de los servicios⁵, esos resultados se agruparon en las categorías que se mencionan en la primera columna del Cuadro 2. En dicho cuadro se muestra la distribución de las utilizaciones de cada grupo de servicios entre la población clasificada por los rangos de edad del Cuadro 1.

La tasa de utilización de los servicios se muestra en el Cuadro 3, por cada cien afiliados y corresponde al cociente entre la frecuencia de utilización y el número de afiliados en cada grupo de edad. Puede apreciarse que las mayores tasas se concentran en no más de 15 grupos de servicios. Para la mayoría de los grupos de procedimientos estas tasas más altas corresponden a los extremos de la distribución de los afiliados por edades (niños menores de un año y adultos de 60 años de edad o más).

C. Costo promedio de los servicios prestados y valor de la UPC-S que se destina al cubrimiento de esos costos

Las utilizaciones de servicios se valoraron a la tarifa SOAT, por procedimiento. Adicionalmente, para las atenciones de niveles 2, 3 y 4, la base de datos de ARS1 incluye los valores efectivamente cobrados por las IPS, para cada código de diagnóstico, o paquete de servicios. Así mismo, en el caso de los hospitales San Blas y Suba se pudo conocer cuál era el valor asignado a los servicios (medicamentos) no incluidos en el manual de tarifas SOAT.

Por lo tanto, con el fin de evaluar estas dos formas alternativas de valoración de los servicios prestados a los afiliados, en la primera parte de esta sección se presentan los estimativos resultantes de aplicar la tarifa SOAT a los procedimientos. En esta forma se estimará el valor resultante del POSS que se destina al cubrimiento de los servicios, por grupos de edad.

⁵ El número de servicios incluidos en el manual de tarifas SOAT, más el número de servicios que se agregaron a esa lista para poder incorporar todos los diferentes tipos de servicios concedidos a la población de afiliados resulta lo suficientemente grande como para no caber en un cuadro estándar de una página.

Cuadro 2
DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DE PROCEDIMIENTOS ENTRE GRUPOS DE EDAD (%)
ARS1

Grupos de Procedimientos	Grupos de edad								Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 masculino	15 a 44 femenino	45 a 59 años	60 y más años	
Sin identificar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,18	50,82	100,00
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	6,38	0,53	4,79	15,96	13,83	30,32	16,49	11,70	100,00
I. Q. de oftalmología	2,53	0,00	5,94	48,59	7,10	10,19	2,81	22,83	100,00
I. Q. de otorrinolaringología	1,39	8,33	20,83	9,72	9,72	34,72	6,94	8,33	100,00
I. Q. de las glándulas tiroides y paratiroides	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. cardiovasculares	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,29	3,57	7,14	100,00
I. Q. del tórax	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	100,00
I. Q. abdominales	2,27	0,00	2,27	13,64	7,95	39,77	17,05	17,05	100,00
I. Q. de proctología	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50	12,50	50,00	100,00
I. Q. de urología y nefrología	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
I. Q. de la Mama	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. de Ginecología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. y procedimientos de obstetricia	3,45	0,00	1,38	1,38	4,14	88,97	0,69	0,00	100,00
I. Q. y procedimientos de ortopedia y traumatología	6,31	0,49	5,34	19,42	20,39	22,82	13,59	11,65	100,00
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	4,29	0,00	7,14	25,71	30,00	10,00	8,57	14,29	100,00
I. Q. y procedimientos en la especialidades de cirugía oral y maxilofacial	33,33	66,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Intervenciones de toma de biopsias	6,24	0,67	4,90	15,14	15,14	30,96	15,37	11,58	100,00
Procedimientos de endoscopia diagnóstica y terapéutica	18,00	2,55	17,09	10,00	7,64	23,64	9,45	11,64	100,00
Laboratorio clínico	5,77	0,53	7,31	30,09	9,23	20,77	7,49	18,81	100,00
E. P. anatomopatológicos	4,31	0,24	7,66	13,16	8,61	39,00	9,57	17,46	100,00
Procedimientos de radiología	8,42	1,29	10,81	27,28	11,67	15,74	7,58	17,21	100,00
Estudios y procedimientos de medicina nuclear	24,36	5,13	24,36	11,54	1,28	14,10	8,97	10,26	100,00
E. P. de nefrología y urología	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
E. P. de neumología	19,22	6,49	26,75	16,62	8,83	12,73	2,86	6,49	100,00
E. P. de cardiología y hemodinamia	4,59	0,75	4,34	18,88	8,86	12,95	13,20	36,42	100,00
E. P. de neurología	3,90	0,00	23,38	12,99	11,69	25,97	11,69	10,39	100,00
Otorrinolaringología	6,86	14,71	26,47	17,65	8,82	15,69	6,86	2,94	100,00
Oftalmología	2,66	0,00	5,97	48,96	7,13	10,28	2,88	22,12	100,00
Medicina física y rehabilitación	2,38	3,33	7,14	14,29	13,81	16,19	25,24	17,62	100,00
Procedimientos banco de sangre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	4,61	0,13	6,79	30,47	12,93	20,49	7,68	16,90	100,00
Estudios de genética	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Procedimientos de alergología	24,32	5,41	24,32	12,16	1,35	13,51	8,11	10,81	100,00
Procedimientos de psiquiatría y psicología	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	50,00	100,00
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	19,90	0,00	3,84	19,18	21,10	29,50	2,88	3,60	100,00
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	14,12	0,12	9,99	15,82	14,32	29,77	5,42	10,44	100,00
Estancia hospitalarias	16,09	2,29	19,69	12,30	9,72	21,25	7,52	11,14	100,00
Atención científica médico y/o quirúrgica	7,07	0,73	7,83	25,20	11,09	22,00	9,30	16,80	100,00
Derechos de sala en servicios de urgencia y consulta externa	33,33	0,00	0,00	0,00	33,33	33,33	0,00	0,00	100,00
Materiales usados en sala de cirugía y en sala de recuperación	40,00	0,00	10,00	20,00	0,00	10,00	0,00	20,00	100,00
Derechos de sala en hemodiálisis por insuficiencia renal, aguda o crónica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Control y seguimiento de los programas para grupos especiales	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	26,67	60,00	6,67	100,00
Conjuntos de atención integral	3,74	0,00	0,00	0,00	5,61	87,85	2,80	0,00	100,00
Drogas	13,04	0,00	0,04	0,17	3,55	3,01	45,09	35,10	100,00
Total	7,43	0,78	8,59	27,25	9,49	19,79	8,50	18,15	100,00

I.Q.: Intervenciones quirúrgicas; E.P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS1 y por los hospitales de la red.

Cuadro 3

TASAS DE UTILIZACION POR GRUPOS DE PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS Y POR GRUPOS DE EDAD (%)

ARS1

Grupos de Procedimientos	Grupos de edad								Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años masculino	15 a 44 años femenino	45 a 59 años	60 y más años	
Sin identificar	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	0,78	0,13
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	-	0,78	0,17	0,22	0,26	0,51	0,74	0,56	0,39
I. Q. de oftalmología	-	0,00	3,49	11,45	2,25	2,93	2,15	18,47	6,59
I. Q. de otorrinolaringología	-	4,69	0,28	0,05	0,07	0,22	0,12	0,15	0,15
I. Q. de las glándulas tiroideas y paratiroides	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. cardiovasculares	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,02	0,05	0,06
I. Q. del tórax	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
I. Q. abdominales	-	0,00	0,04	0,09	0,07	0,31	0,36	0,38	0,18
I. Q. de proctología	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,10	0,02
I. Q. de urología y nefrología	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,01
I. Q. de la mama	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. de ginecología	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. y procedimientos de obstetricia	-	0,00	0,04	0,01	0,06	1,16	0,02	0,00	0,30
I. Q. y procedimientos de ortopedia y traumatología	-	0,78	0,20	0,29	0,42	0,42	0,67	0,61	0,42
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	-	0,00	0,09	0,13	0,21	0,06	0,14	0,25	0,14
I. Q. y procedimientos en la wspecialidades de cirugía oral y maxilofacial	-	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Intervenciones de toma de biopsias	-	2,34	0,40	0,50	0,67	1,25	1,65	1,32	0,93
Procedimientos de endoscopia diagnóstica y terapéutica	-	10,94	1,73	0,41	0,42	1,17	1,24	1,62	1,13
Laboratorio clínico	-	188,28	60,76	100,46	41,51	84,45	81,05	215,66	93,41
E. P. anatomopatológicos	-	0,78	0,59	0,41	0,36	1,46	0,96	1,85	0,86
Procedimientos de radiología	-	38,28	7,56	7,67	4,42	5,39	6,91	16,60	7,86
Estudios y procedimientos de medicina nuclear	-	3,13	0,35	0,07	0,01	0,10	0,17	0,20	0,16
E. P. de nefrología y urología	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,01
E. P. de neumología	-	19,53	1,89	0,47	0,34	0,44	0,26	0,63	0,79
E. P. de cardiología y hemodinamia	-	7,03	0,95	1,67	1,05	1,39	3,78	11,03	2,47
E. P. de neurología	-	0,00	0,33	0,07	0,09	0,18	0,22	0,20	0,16
Otorrinolaringología	-	11,72	0,50	0,13	0,09	0,14	0,17	0,08	0,21
Oftalmología	-	0,00	5,40	17,77	3,48	4,54	3,39	27,56	10,15
Medicina física y rehabilitación	-	5,47	0,28	0,22	0,29	0,31	1,27	0,94	0,43
Procedimientos banco de sangre	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y Resonancia magnética	-	0,78	0,97	1,75	1,00	1,44	1,43	3,34	1,61
Estudios de genética	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Procedimientos de alergología	-	37,50	3,96	0,80	0,12	1,08	1,72	2,43	1,83
Procedimientos de psiquiatría y psicología	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	-	0,00	0,29	0,59	0,87	1,10	0,29	0,38	0,86
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	-	2,34	4,53	2,88	3,51	6,61	3,20	6,53	5,10
Estancia hospitalarias	-	134,38	27,15	6,81	7,25	14,32	13,50	21,18	15,49
Atención científica médico y/o quirúrgica	-	73,44	18,63	24,08	14,26	25,59	28,79	55,09	26,73
Derechos de sala en servicios de urgencia y consulta externa	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Materiales usados en sala de cirugía y en sala de recuperación	-	0,00	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,05	0,02
Derechos de sala en hemodiálisis por insuficiencia renal, aguda o crónica	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Control y seguimiento en los programas para grupos especiales	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,22	0,03	0,03
Conjuntos de atención integral	-	0,00	0,00	0,00	0,06	0,84	0,07	0,00	0,22
Drogas	-	0,00	0,02	0,03	0,84	0,65	25,78	21,26	4,93
Total	-	543.750,00	140.602,10	179.059,50	84.009,90	158.364,70	181.051,40	409.488,90	183.815,50
Número de individuos	-	128,00	5.448,00	13.567,00	10.075,00	11.142,00	4.185,00	3.952,00	48.497,00

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS1 y por los hospitales de la red.

En la segunda parte de esta sección, se compara el valor estimado de los servicios con base en la tarifa SOAT, con el valor efectivamente pagado por las ARS, para aquellos paquetes de los niveles 2, 3 y 4 de atención para los cuales es factible disponer de ambos tipos de tarifas.

1. Valoración de los servicios a tarifas SOAT

Una vez valorados los diferentes procedimientos a tarifas SOAT, con excepción de los medicamentos⁶, se procedió a clasificar los valores resultantes en las mismas agrupaciones de los Cuadros 2 y 3, para efectos de presentación.

En el Cuadro 4 se presentan las tarifas promedio que resultan de dividir el valor total de los servicios entre las frecuencias de uso, en cada grupo. Ese promedio corresponde a un promedio ponderado de las tarifas de los procedimientos incluidos en el grupo, donde la variable de ponderación es la frecuencia de cada uno de esos procedimientos dentro del grupo. En la medida en que haya variabilidad, entre individuos, de las frecuencias de uso de cada procedimiento, el valor de la tarifa estimada para el grupo tendrá una varianza alrededor de ese promedio⁷. En la sección 2 se estima la sensibilidad de esos valores a la variación de las frecuencias de uso entre paquetes (o entre individuos).

La información contenida en el Cuadro 4 permite apreciar las grandes diferencias que existen en los costos unitarios promedio entre los diferentes grupos. Es claro, sin embargo, que un valor promedio alto de la tarifa puede estar asociado a un valor esperado bajo, si la tasa de utilización (o probabilidad estimada de uso) es también baja. Por este motivo, la información de tarifas promedio debe evaluarse en conjunto con la información del Cuadro 3, a fin de obtener la distribución del valor del POSS por grupos de procedimientos; así como el nivel mismo del costo del POSS.

En el Cuadro 5 se muestran los estimativos de esos dos conjuntos de variables. En cuanto a la distribución del valor del POSS, puede apreciarse que para todos los grupos de edad, con la única excepción de los niños de menos de un año de nacidos, el grupo de procedimientos que tiene un mayor peso son las intervenciones quirúrgicas de oftalmología, las cuales explican, en promedio para toda la población de afiliados de ARS1, cerca del 33% de los costos del POSS. Siguen en orden descendente los exámenes de laboratorio clínico (10%); los procedimientos de radiología (9%); las estancias hospitalarias⁸ (7%); oftalmología (6%); y la atención médica (5%). En conjunto, estos 6 grupos de procedimientos explican alrededor del 60% de los costos promedios del POSS para el total de la población de afiliados.

⁶ Como ya se mencionó, los medicamentos no se incluyen en el manual de tarifas SOAT, razón por la cual para valorar estos rubros se usaron las tarifas reportadas por la ARS y por los hospitales San Blas y Suba.

⁷ En la valoración a tarifas SOAT no se considera la posibilidad de variaciones en la tarifa del procedimiento entre individuos, pues por construcción esa tarifa SOAT es la misma, independientemente del paquete de atención en que se incluya y, por supuesto, independientemente del individuo que reciba ese servicio.

⁸ Esas estancias se valoraron a la menor tasa del manual de tarifas SOAT.

Cuadro 4
TARIFA PROMEDIO POR PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS Y POR GRUPOS DE EDAD
ARS1

Grupos de procedimientos	Grupos de edad								Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años masculino	15 a 44 años femenino	45 a 59 años	60 y más años	
Sin identificar		-	-	-	-	-	260	300	280
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	615.669	860.268	664.179	592.795	627.487	569.341	573.723	585.661	592.802
I. Q. de oftalmología	336.164	334.460	335.615	334.911	335.292	336.164	327.203	33	3.573
I. Q. de otorrinolaringología	1.367.460	280.202	296.130	335.113	201.771	189.910	270.368	249.428	261.736
I. Q. de las glándulas tiroideas y paratiroides	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. cardiovasculares	-	-	-	-	-	805.259	1.807.990	1.986.780	993.076
I. Q. del tórax	229.725	-	-	-	-	437.680	-	-	669.928
I. Q. abdominales	1.499.235	-	1.638.788	440.290	401.634	394.373	347.287	437.547	461.271
I. Q. de proctología	-	-	-	-	-	395.004	371.861	290.181	490.935
I. Q. de urología y nefrología	-	-	-	-	-	-	-	135.180	176.407
I. Q. de la mama	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. de ginecología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. y procedimientos de obstetricia	148.420	-	165.000	155.000	182.633	161.998	227.900	-	162.783
I. Q. y procedimientos de ortopedia y traumatología	239.380	231.111	223.194	223.895	215.428	227.013	224.912	220.487	223.596
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	397.293	-	248.440	180.216	168.697	312.234	155.407	181.456	202.385
I. Q. y procedimientos en la especialidades de cirugía oral y maxilofacial	743.560	348.080	-	-	-	-	-	-	-
Intervenciones de toma de biopsias	175.535	178.627	207.229	253.377	162.935	164.327	151.938	211.228	184.027
Procedimientos de endoscopia diagnóstica y terapéutica	194.104	195.940	192.813	199.849	183.603	185.791	174.027	193.608	189.782
Laboratorio clínico	6.830	6.473	7.278	7.771	7.265	7.415	6.955	7.242	7.392
E. P. anatomopatológicos	3.640	3.640	4.017	3.946	4.888	4.502	4.434	4.101	4.309
Procedimientos de radiología	55.959	43.709	59.416	92.261	60.730	73.701	64.137	78.606	73.946
Estudios y procedimientos de medicina nuclear	69.466	67.320	76.216	115.618	684.690	113.286	102.934	123.965	98.986
E. P. de nefrología y urología	-	-	-	-	-	-	-	796.333	-
E. P. de neumología	22.994	33.961	21.074	42.760	47.163	38.257	31.964	46.094	32.312
E. P. de cardiología y hemodinamia	124.780	57.537	194.485	303.508	140.160	148.676	77.687	117.136	156.503
E. P. de neurología	33.650	-	19.952	19.879	20.071	21.074	18.888	24.487	21.166
Otorrinolaringología	12.540	6.491	8.261	9.829	10.826	17.037	12.306	35.563	11.255
Oftalmología	37.349	-	38.286	38.072	38.202	38.628	38.263	37.869	38.093
Medicina física y rehabilitación	10.224	29.711	27.396	12.901	9.511	17.635	7.046	9.422	12.641
Procedimientos banco de sangre	-	-	-	-	-	-	88.100	-	89.895
E. P. ecográficos. vasculares no invasivos y Resonancia magnética	184.310	297.330	211.306	171.615	171.681	198.377	241.565	172.838	186.126
Estudios de genética	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Procedimientos de alergología	90.817	89.983	91.265	94.683	116.170	101.081	94.317	96.484	93.977
Procedimientos de psiquiatría y psicología	-	-	-	-	11.100	-	-	6.500	8.800
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	4.688	-	6.368	6.168	6.536	6.462	8.433	9.883	6.244
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	13.258	28.067	13.281	14.953	14.885	13.397	19.176	14.302	14.251
Estancia hospitalarias	30.001	30.376	30.090	30.380	30.196	30.646	30.333	30.831	30.347
Atención científica médico y/o quirúrgica	12.553	12.715	12.971	12.500	12.912	13.472	13.332	12.749	12.921
Derechos de sala en servicios de urgencia y consulta externa	11.100	-	-	-	11.100	11.100	-	-	11.100
Materiales usados en sala de cirugía y en sala de recuperación	7.850	-	15.700	15.700	-	7.850	-	15.700	11.775
Derechos de sala en hemodiálisis por insuficiencia renal. aguda o crónica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Control y seguimiento en los programas para grupos especiales	-	-	-	-	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Conjuntos de atención integral	4.400	-	-	-	4.400	8.741	4.400	-	8.214
Drogas	795	-	1.312	474	224	476	583	643	616
Total	30.369	35.117	35.924	44.597	33.865	32.897	27.128	36.925	36.508

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS1 y por los hospitales de la red.

Cuadro 5
DISTRIBUCION DEL POSS POR PROCEDIMIENTOS Y POR GRUPOS DE EDAD (%)
ARS1

Grupos de procedimientos	Grupos de edad								Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años masculino	15 a 44 años femenino	45 a 59 años	60 y más años	
Sin identificar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	3,67	3,52	2,17	1,64	5,69	5,59	8,65	2,16	3,42
I. Q. de oftalmología	13,53	0,00	23,09	48,14	26,52	18,83	14,72	39,97	32,78
I. Q. de otorrinolaringología	0,68	6,88	1,61	0,22	0,49	0,82	0,66	0,25	0,58
I. Q. de las glándulas tiroides y paratiroides	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01
I. Q. cardiovasculares	0,14	0,19	0,05	0,05	0,30	3,47	0,88	0,66	0,85
I. Q. del tórax	0,46	0,54	0,29	0,04	0,10	0,08	0,08	0,03	0,10
I. Q. abdominales	1,49	2,64	1,19	0,49	0,98	2,38	2,53	1,10	1,25
I. Q. de proctología	0,15	0,33	0,13	0,03	0,04	0,20	0,18	0,19	0,12
I. Q. de urología y nefrología	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,07	0,02
I. Q. de la mama	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
I. Q. de ginecología	0,03	0,00	0,00	0,01	0,12	0,38	0,17	0,02	0,10
I. Q. y procedimientos de obstetricia	0,37	0,00	0,12	0,03	0,38	3,60	0,11	0,00	0,73
I. Q. y procedimientos de ortopedia y traumatología	1,55	0,95	0,89	0,83	3,16	1,84	3,06	0,89	1,42
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	0,59	0,06	0,45	0,30	1,24	0,38	0,45	0,30	0,44
I. Q. y procedimientos en la especialidades de cirugía oral y maxilofacial	0,37	2,85	0,14	0,04	0,05	0,09	0,08	0,05	0,10
Intervenciones de toma de biopsias	2,44	2,19	1,66	1,59	3,87	3,93	5,10	1,84	2,54
Procedimientos de endoscopia diagnóstica y terapéutica	9,55	11,22	6,59	1,01	2,69	4,16	4,40	2,07	3,21
Laboratorio clínico	8,87	6,38	8,75	9,78	10,60	12,02	11,48	10,33	10,29
E. P. anatomopatológicos	0,03	0,01	0,05	0,02	0,06	0,13	0,09	0,05	0,06
Procedimientos de radiología	8,93	8,76	8,90	8,86	9,43	7,62	9,02	8,63	8,66
Estudios y procedimientos de medicina nuclear	0,66	1,10	0,53	0,10	0,24	0,21	0,35	0,17	0,24
E. P. de Nefrología y Urología	0,24	0,00	1,03	0,04	0,66	1,75	0,69	0,40	0,60
E. P. de neumología	0,85	3,47	0,79	0,25	0,56	0,32	0,17	0,19	0,38
E. P. de cardiología y hemodinamia	3,41	2,12	3,68	6,33	5,18	3,97	5,97	8,55	5,76
E. P. de neurología	0,05	0,01	0,13	0,02	0,06	0,07	0,08	0,03	0,05
Otorrinolaringología	0,04	0,40	0,08	0,02	0,03	0,05	0,04	0,02	0,04
Oftalmología	2,43	0,01	4,09	8,47	4,68	3,37	2,64	6,90	5,76
Medicina física y rehabilitación	0,03	0,85	0,15	0,04	0,10	0,10	0,18	0,06	0,08
Procedimientos Banco de Sangre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	3,30	1,22	4,07	3,77	6,05	5,47	7,05	3,82	4,47
Estudios de genética	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Procedimientos de alergología	9,75	17,67	7,16	0,94	0,49	2,09	3,30	1,55	2,56
Procedimientos de psiquiatría y psicología	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	0,19	0,00	0,04	0,05	0,20	0,14	0,05	0,02	0,08
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	2,30	0,34	1,19	0,54	1,84	1,70	1,25	0,62	1,08
Estancia hospitalaria	18,02	21,38	16,17	2,59	7,69	8,43	8,34	4,32	7,00
Atención científica médico y/o quirúrgica	5,71	4,89	4,78	3,77	6,47	6,62	7,82	4,64	5,15
Derechos de sala en servicios de urgencia y consulta externa	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Materiales usados en sala de cirugía y en sala de recuperación	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Derechos de sala en hemodiálisis por insuficiencia renal, aguda o crónica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Control y seguimiento a programas para grupos especiales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Conjuntos de atención integral	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,14	0,01	0,00	0,03
Drogas	0,12	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,31	0,09	0,05
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Valor promedio estimado del Poss con tarifas Soat (\$)	121.474,00	140.468,00	143.695,00	178.389,00	135.458,00	131.590,00	108.511,00	147.701,00	146.031,00

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS1 y por los hospitales de la red.

No obstante lo anterior, el mismo Cuadro 5 permite apreciar las grandes diferencias que se presentan en la estructura de costos entre los diferentes grupos de edad; principalmente, entre los grupos más jóvenes y los de mayor edad. Para los grupos más jóvenes, una parte importante de los costos corresponde a grupos de procedimientos que tienen una importancia mucho menor en los costos de toda la población.

De otra parte, en el último renglón del Cuadro 5 se muestra el nivel del costo promedio ponderado del POSS por grupos de edad, por año. Ese costo promedio se obtuvo de multiplicar el valor correspondiente al trimestre abril-junio de 1998 por cuatro. La principal deficiencia de esta simplificación es que no se toma en cuenta la estacionalidad propia de las utilidades de servicios durante el año. Sin embargo, no existe información de las utilidades de servicios para un año completo.

Puede apreciarse que el valor promedio estimado del POSS utilizando tarifas SOAT resulta, en general, superior al valor de la UPC-S para Santa Fe de Bogotá en 1998 (\$128.530). Como se recordará, el valor de la UPC-S únicamente se ajusta para las regiones de difícil acceso (\$160.663); y no por edad y sexo. Sin embargo, las comparaciones del valor estimado por grupos de edad es de utilidad para propósitos analíticos; en particular, si se tiene en cuenta que en el régimen contributivo sí existe ajuste del valor de la unidad de pago por capitación por esas variables. Únicamente en el caso del grupo de edad entre 45-59 años y en el grupo de atenciones para las que no fue posible establecer cuál fue el individuo que consumió esos servicios, el valor estimado de las utilidades resultó ser menor que el valor de la UPC-S. No obstante, como se

mostró en el Cuadro 2, en estos dos grupos se concentra, tan solo, alrededor del 16% de las utilidades totales.

La sensibilidad de los estimativos del valor promedio del POSS que se presentaron en el Cuadro 5 será objeto de evaluación, desde dos perspectivas diferentes. En la primera, que se realiza en la sección subsiguiente, se analizará la incidencia que tienen las varianzas en las frecuencias de utilización, entre paquetes de atención (o entre individuos), sobre ese valor estimado del POSS. En la segunda, se compararán los estimativos anteriores con los costos promedios resultantes de valorar las utilidades a la tarifa reportada por la ARS para los servicios de los niveles 2, 3 y 4. Esa última comparación solo puede hacerse para ese subgrupo de servicios, pues no existe información para la totalidad de los servicios.

2. Efecto de la variabilidad de las frecuencias de utilización entre Individuos sobre el valor del POSS

Para lograr el primer tipo de análisis de sensibilidad, se procedió a calcular la varianza de la frecuencia de utilización, entre individuos, para cada uno de los procedimientos incluidos en el manual de tarifas SOAT, así como para los medicamentos no incluidos en ese manual, pero reportados en la base de datos.

Una vez estimada esa varianza se construyó el intervalo de confianza, al 5% de significancia, para cada procedimiento. El límite superior y el límite inferior de ese intervalo se multiplicaron por la misma tarifa SOAT que se usó en la sección anterior para valorar los servicios.

En el Cuadro 6 se muestra el intervalo de confianza resultante de aplicar el procedimiento anterior sobre el valor estimado del POSS, por grupos de edad. Puede apreciarse que el efecto de las variaciones en las frecuencias de uso por procedimiento se traducen en un rango más amplio de posibles variaciones porcentuales del valor del POSS, para el caso de los individuos entre 45 y 59 años de edad y de más de 60 años, según se muestra en la última columna del Cuadro. En los demás grupos de edad, el rango de variación porcentual no es superior al 9%. En promedio, el rango de variación porcentual es del 9,9%, como se muestra en la última fila de dicho cuadro.

Vale la pena destacar que el valor mínimo del POSS, estimado con base en la información de utilizaciones de ARS1 y usando las tarifas

SOAT para valorar las atenciones (\$139.537) resulta superior al valor establecido del POSS para 1998 (\$128.530).

No obstante, es preciso evaluar qué tanta diferencia se introduce en ese estimativo cuando se valoran las utilidades no a la tarifa SOAT, sino a las tarifas efectivamente reportadas por la ARS. Ese ejercicio se realiza en la siguiente sección, para un subconjunto de procedimientos incluidos en el POSS.

3. Valoración de las utilidades a las tarifas reportadas por la ARS

No se dispone de la información de tarifas efectivamente reportada por la ARS para todos los procedimientos, sino únicamente para un subconjunto de esos procedimientos. En par-

Cuadro 6
INTERVALO DE CONFIANZA PARA EL VALOR POSS CONSIDERANDO VARIACIONES EN LAS FRECUENCIAS DE USO DE CADA PROCEDIMIENTO Y CON VALORACION A TARIFAS SOAT ARS1

Grupo de edad	Promedio ponderado (\$)	Intervalo 5% confianza		
		Mínimo (\$)	Máximo (\$)	Diferencia (%)
Sin edad	121.474	113.347	128.633	13,5
0 a 1 años	140.468	136.824	146.142	6,8
1 a 4 años	143.695	136.600	146.600	7,3
5 a 14 años	178.389	175.820	184.273	4,8
15 a 44 años masculino	135.458	135.045	144.950	7,3
15 a 44 años femenino	131.590	125.669	136.419	8,6
45 a 59 años	108.511	102.226	125.077	22,4
60 y más años	147.701	136.454	153.919	12,8
Total	146.031	139.537	153.414	9,9

Fuente: Cálculos propios con base en información de ARS1 y de los hospitales de la red.

ticular, en la base de datos de *ARS1* se reporta el valor facturado a la ARS por los paquetes de atención para los niveles 2, 3 y 4 de complejidad⁹.

Por lo tanto, en esta sección se usará esa información disponible para un subconjunto de procedimientos incluidos en el POSS, a fin de evaluar las diferencias en los valores estimados cuando se usan las tarifas reportadas por la ARS, en comparación con el caso cuando se usan las tarifas SOAT.

Vale la pena mencionar que no es un propósito de este trabajo establecer si unas u otras tarifas son las *adecuadas*, desde el punto de vista de, por ejemplo, los costos en que incurren los hospitales para la provisión de los servicios; o de la estructura del mercado en el cual se transan esos servicios; o de cualquier otro factor económico que incide en la determinación de las tarifas. Simplemente, se busca comparar los estimativos del valor del POSS, con base en la (escasa y limitada) información existente.

Los procedimientos para los cuales se realizará esa comparación son aquellos contenidos en los paquetes de atención ya referidos anteriormente. A diferencia de las secciones anteriores, la información se reportará por paquetes de atención y no por grupos de procedimientos, pues no es posible conocer, con base en la información disponible de *ARS1*, cuál es el valor de la tarifa efectiva de cada uno de los procedi-

mientos incluidos en el paquete; sino únicamente el valor total facturado para todo el paquete¹⁰.

En la segunda columna del Cuadro 7 se presentan las comparaciones para cada uno de los 25 paquetes que tienen un mayor peso en los costos totales estimados con tarifas SOAT; para el subtotal de los restantes 70 paquetes incluidos en la base de datos de *ARS1*; y para el total. Puede apreciarse que no existe un patrón único en el comportamiento del cociente entre el valor facturado y el valor SOAT del paquete, entre los distintos paquetes; pues en unos casos esa diferencia es considerable y en otros es bastante menor. Aunque no se reporta en el cuadro, por razones de espacio, en el caso de 18 paquetes, de los 95, ese cociente resultó ser bastante mayor que la unidad, e inclusive mayor que 2 (13 paquetes).

No obstante lo anterior, el cociente entre el valor total facturado y el valor total de los paquetes valorados a la tarifa SOAT es de solo el 7,4%. Es decir, en promedio existe una diferencia enorme entre esas dos fuentes de valoración de las atenciones. Si por un momento se supone que no existe un subregistro en el valor de las facturas de *ARS1*, este resultado estaría indicando, bien sea que la valoración a tarifas SOAT sobreestima considerablemente el valor de los procedimientos incluidos en los paquetes de atenciones o, alternativamente, que las frecuencias de uso de cada procedimiento en los proce-

⁹ Con muy contadas excepciones, todos los procedimientos del nivel 1, contratados por la ARS por capitación, están reportados, en la bases de datos de los hospitales que sí los reportan, a tarifas SOAT.

¹⁰ Obviamente, es de suponer que si el valor facturado del paquete resulta diferente al valor del paquete estimado con base en las tarifas SOAT, o bien la tarifa de cada procedimiento es diferente a la tarifa SOAT, o las frecuencias de los procedimientos efectivamente aplicados son diferentes a las estimadas en el paquete de atención.

Cuadro 7
COMPARACION ENTRE VALOR SOAT Y EL VALOR EFECTIVAMENTE FACTURADO POR PAQUETE
ARS1

Código CIE999	(Vr. factura)/ (Vr. SOAT)	% del costo total ^a		% frecuencia de uso de paquetes
		Vr. factura	Vr. SOAT	
25 paquetes de mayor peso en los costos	4,10	3,45	95,12	75,01
360-364, 367-379	0,45	0,22	56,10	11,90
710, 717-719, 722, 723, 727-729, 731-733	0,84	0,10	13,47	4,74
470-473, 475-478, 494-496, 510-516, 518, 519	2,47	0,10	4,46	2,52
526-530, 534, 536, 537, 555-558, 560, 562, 564-570, 572, 573, 576	6,51	0,12	2,14	3,44
323-326, 330-337	2,22	0,04	2,04	1,67
415-417, 420-429	14,52	0,24	1,89	3,07
810-829	10,80	0,18	1,86	2,15
460-466	9,94	0,16	1,85	7,36
680-686, 690-698, 00-709	4,63	0,05	1,34	1,40
481-483, 485, 486	61,44	0,70	1,30	2,52
V 71-V82	24,58	0,21	0,98	12,99
OS 780-796, 798, 799	8,77	0,07	0,96	4,16
590	3,28	0,02	0,83	1,02
ES 711, 712,8, 712,9, 714-716, 720, 721	7,91	0,05	0,69	1,13
490-493	27,02	0,16	0,65	1,40
V 22	6,54	0,03	0,57	2,39
441-444, 446-	0,06	0,00	0,56	0,03
574, 575	40,44	0,18	0,51	0,65
601-608, 614,3-614,9, 615-617, 619-629	9,56	0,04	0,50	1,77
008, 009	35,94	0,16	0,49	3,14
366	19,42	0,08	0,45	0,95
550-553	37,27	0,14	0,43	1,26
S 380-389	9,91	0,03	0,37	1,06
630-639	82,70	0,25	0,34	0,78
401-405	32,17	0,09	0,33	1,50
Restantes 70 paquetes	74,57	3,09	4,69	24,99
Total	7,41	6,54	99,81	100,00

^a El costo total es el valorado a tarifas SOAT.

Fuente: Información de ARS1 y cálculos propios.

tolos utilizados para la discriminación de los servicios incluidos en cada paquete son, en promedio, bastante más altas que las efectivamente aplicadas por los hospitales que atendieron a dichos afiliados. Como se verá más adelante, cuando se evalúe la información de ARS2, la segunda posibilidad puede descartarse, pues

para el caso de esa ARS el valor estimado del POSS resulta bastante inferior al de la UPC-S, aún cuando todas sus atenciones están representadas en paquetes.

La primera de esas dos alternativas podría estar reflejando un problema de desfase de las

tarifas de facturación del SOAT; mientras que la segunda refleja un posible problema de calidad de las atenciones a los afiliados a *ARS1*, en comparación con los estándares usuales.

Queda también la posibilidad de que las tarifas del SOAT reflejen apropiadamente las condiciones de costos de los servicios y que, más bien, sean las tarifas de facturación las que se sitúen en niveles absurdamente bajos. Esta posibilidad no puede descartarse pues, por un lado, existen varios indicios sobre el desarrollo precario de sistemas de costeo y de facturación en algunos de los hospitales que atienden la población de afiliados. Por otro lado, aún en el caso en que, en general, los hospitales fuesen eficientes desde el punto de vista productivo y de uso adecuado de sistemas de información, la estructura de mercado puede ser tal que las ARS terminen imponiendo tarifas inferiores a las necesarias para cubrir los costos de los hospitales menos eficientes. En esas condiciones, el bajo valor resultante de la UPC-S, cuando se usan valores facturados, estarían reflejando los problemas económicos y financieros que seguramente están enfrentando esos hospitales, y no, exclusivamente, problemas de subutilización de servicios de parte de la ARS.

La evaluación del efecto que tiene cada uno de los aspectos mencionados en la determinación del valor del POSS, a tarifas de mercado, rebasa los alcances de este estudio, pues para ello se requiere de la evaluación simultánea de los parámetros de eficiencia en los hospitales y del análisis de las estructuras de mercado en la contratación de servicios entre las ARS y las IPS.

En las columnas tres y cuatro del Cuadro 7 se muestra la participación que tiene cada uno de

los paquetes en el costo total de las atenciones de *ARS1*, valorados a la tarifa SOAT. La columna 4 indica que estos paquetes representan, en conjunto, una parte substancial de esos costos (99,8%) y que, por lo tanto, son bastante representativos del costo del total de las atenciones a los afiliados.

Finalmente, en la última columna del Cuadro 7 se muestra la distribución de las frecuencias totales de uso entre los diferentes paquetes.

Con fines puramente ilustrativos sobre la magnitud del efecto que tienen las diferencias encontradas en el valor de las facturas reportadas por *ARS1* y la valoración a tarifas SOAT de los paquetes, en el Cuadro 8 se vuelven a presentar los estimativos del Cuadro 6, pero usando los resultados del Cuadro 7. Los valores del Cuadro 8 se obtuvieron de suponer que el 99,8% de los costos reportados en el cuadro 6 tenían un valor de solo el 7,41% (véase Cuadro 7) del valor ahí reportado; mientras que el 0,2% restante de esos costos tenían el 100% de ese valor.

Claramente, las diferencias entre los valores simulados del Cuadro 8, con base en los supuestos anteriores, y en los resultados reportados en el Cuadro 6 son de tal magnitud, que es difícil no cuestionar la precisión de las facturas reportadas por *ARS1*. Obviamente, según los valores del Cuadro 8, el valor de la UPC-S supera con creces el costo necesario para atender a la población de afiliados, a diferencia de los resultados del Cuadro 6.

Debido a esta enorme duda sobre la exactitud de los valores de las facturas reportadas por *ARS1*, los análisis subsiguientes, de esta primera parte del capítulo, se basarán en las valo-

Cuadro 8
INTERVALO DE CONFIANZA SIMULADO
PARA EL VALOR DE POSS CON BASE EN EL
VALOR REPORTADO DE LAS FACTURAS POR
PAQUETE ARS1

	Promedio ponderado (\$)	Intervalo 5% confianza		
		Mínimo (\$)	Máximo (\$)	Diferencia (%)
Total	11.078	10.585	11.638	9,9

Fuente: Cuadros 6 y 7; y cálculos propios.

raciones a tarifas SOAT, reportados en los cuadros 1-6. Los resultados del cuadros 8 deben tomarse únicamente con propósitos puramente ilustrativos de la magnitud de las diferencias que se obtendrían en el valor del POSS si se tomaran en cuenta los valores de las facturas reportadas por *ARS1*, en lugar de los paquetes de atención utilizados en este trabajo (con sus respectivas tarifas SOAT).

D. El Valor de los procedimientos de alto costo

En esta sección se evalúa la importancia relativa que tienen los procedimientos de alto costo en el valor total de las utilidades de servicios por parte de los afiliados a *ARS1*, por grupos de edad.

En el Cuadro 9 se muestra la participación que tiene cada uno de los paquetes de alto costo dentro de los costos totales, valorados a tarifas SOAT. En total, las atenciones de alto costo representan el 17% del total de los costos. En ese mismo cuadro se muestra la participación de dichas atenciones en las frecuencias de uso de los paquetes (9,8%, en total).

De otra parte, se estimó a cuánto ascienden los costos totales de las atenciones a los individuos que durante el período abril-junio recibieron alguno de los paquetes de alto costo. En principio, esos costos totales incluyen no solamente las atenciones de alto costo, sino cualquier otro procedimiento que hayan recibido.

Las participaciones en los costos totales, por grupo de edad, se muestran en el Cuadro 10. En comparación con el Cuadro 9, puede apreciarse que el grueso de las atenciones recibidas por esos individuos corresponden a alto costo (18,9%, del Cuadro 10, versus 17,4%, del Cuadro 9). Adicionalmente, para todos los grupos de edad, la mayor parte de los costos de las atenciones corresponden a atenciones diferentes a alto costo. No obstante, en el caso del grupo de 15-44 años (hombres y mujeres), las atenciones de alto costo llegan a representar alrededor del 33% de los costos de atención a ese grupo; y en el grupo de 45-59 años, ese porcentaje asciende al 50%.

Cuadro 9
PARTICIPACION EN LOS COSTOS A TARIFAS
SOAT DE LOS PAQUETES DE ALTO COSTO
ARS1

CODCIE999	Participación en las frecuencias (%)	participación en los costos (%)
Subtotal alto costo	9,79	17,36
323-326, 330-337	1,67	2,04
345	0,48	0,32
393-398	0,03	0,02
401-405	1,50	0,33
430-438	0,03	0,03
441-444, 446-448	0,03	0,56
451-453, 455-459	0,27	0,09
710, 717-719, 722, 723, 727-729, 731-7	4,74	13,47
760, 761, 764-766, 771, 772, 774-779	0,27	0,09
768-770	0,17	0,07
805-809	0,07	0,06
850-854	0,51	0,27
Paquetes diferentes a alto costo	90,21	82,44
Total	100,00	99,81

Fuente: Información de ARS1 y cálculos propios.

Cuadro 10
PARTICIPACION EN LOS COSTOS A TARIFAS SOAT DE LOS PAQUETES DE
ALTO COSTO POR GRUPOS DE EDAD
ARS1

Grupo de edad	Sin clasificar	Diferente a alto costo	Alto costo	Total
Sin edad	6,18	0,00	0,00	6,18
0 a 1 años	0,00	0,65	0,10	0,75
1 a 4 años	0,00	7,29	1,16	8,46
5 a 14 años	0,00	30,57	2,72	33,29
15 a 44 años masculino	0,01	5,93	2,87	8,81
15 a 44 años femenino	0,04	11,80	6,00	17,84
45 a 59 años	0,04	3,11	3,17	6,32
60 y más años	0,04	15,45	2,87	18,36
Total	6,31	74,79	18,89	100,00

Fuente: Información de ARS1 y cálculos propios.

E. Patrones de uso por características socioeconómicas de los individuos

En las secciones anteriores se utilizaron los grupos de edad como variable de clasificación de los patrones de uso de los individuos. Ello debido a que la UPC (no la UPC-S) está ajustada por esas categorías; razón por la cual resultaba de interés evaluar la incidencia de esa variable en el caso de las utilizaciones del POSS.

En esta sección se analiza la incidencia de otras variables socioeconómicas en los patrones de uso del POSS. La base de datos de ARS1 incluye otras variables socioeconómicas tales como el estrato socioeconómico, el puntaje sisben y el nivel sisben para los afiliados.

En la medida en que las utilizaciones de servicios de parte de los afiliados sea previsible por la ARS, ésta tendrá incentivos para seleccionar riesgos; es decir, para eludir la afiliación de las personas que tengan las características

que corresponden a un usuario intensivo de servicios. Para evitar este comportamiento, es preciso ajustar el valor de la unidad de pago por capitación por las variables que caracterizan a esos usuarios intensivos.

El propósito del análisis que sigue no es determinar patrones exactos de ajuste de la UPC-S, pues ello rebasa los alcances de este estudio. Simplemente se busca evaluar si existen características de los individuos que pudieran ser utilizadas para practicar la selección de riesgos. De ser ello así, se justificaría un estudio detallado sobre la materia, en el futuro, orientado a definir exactamente cuáles serían esos factores de ajuste y cuál la magnitud del mismo, para lo cual se requería de un mayor volumen de información.

En el Cuadro 11 se muestran dos bloques de regresiones econométricas donde la variable dependiente es el valor SOAT de las utilizaciones de servicios, por cada uno de los afiliados. En el

Cuadro 11
PATRONES DE USO SEGUN CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE LOS AFILIADOS
ARS1

Variable dependiente: valor SOAT de las atenciones a cada individuo.

Método de estimación: mínimos cuadrados ordinarios

Variables explicativas	Total afiliados					
	Reg1		Reg2		Reg3	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Constante	152.451,20	15,33	131.149,50	9,77	-27.950,82	-7,70
<i>dummy</i> 0 a 1 años						
<i>dummy</i> 1 a 4 años	-101.941,60	-7,75	-102.684,30	7,81		
<i>dummy</i> 5 a 14 años	-72.595,43	-6,40	-73.144,53	-6,45	18.440,38	7,47
<i>dummy</i> 15 a 44 años masculino	-124.001,60	-10,52	-124.484,40	-10,56	4.869,88	1,79
<i>dummy</i> 15 a 44 años femenino	-100.353,30	-8,64	-101.289,00	-8,71		
<i>dummy</i> 45 a 59 años	-103.335,90	-7,40	-103.902,50	-7,44	-13.106,42	-3,46
<i>dummy</i> 60 y más años						
Nivel Sisben			12.908,23	2,37	10.747,62	5,59
"Variable de reserva"					39.748,14	586,66
Número de observaciones	48.497		48.497		48.497	
F	25,54		22,22		68914,36	
R ²	0,0026		0,0027		0,8766	
R ² ajustado	0,0025		0,0026		0,8766	
	Afiliados que recibieron servicios					
	Coefficiente	t	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Constante	1.152.652	14,95	1.083.067	4,02		
<i>dummy</i> 0 a 1 años ó 60 años	1.658.934	12,42	1.827.005	13,23	425.042,30	7,32
% subsidio	-1.534.645	-4,76	-1.171.175	-3,37	-888.705,40	-6,28
Puntaje Sisben			9.526	1,57	5.480,99	2,22
Edad			-12.507	-4,44	-7.452,75	-6,49
"Variable de reserva"					40.132,27	96,54
Número de observaciones	1.857		1.857		1.857	
F	90,07		51,3		2111,67	
R ²	0,0886		0,0998		0,8508	
R ² ajustado	0,0876		0,0978		0,8504	

Fuente: Cálculos propios.

primer bloque, el número de individuos es el total de afiliados. Se muestran tres regresiones para ese bloque.

En la primera regresión se evalúa la contribución de las variables cualitativas (*dummy*) que

corresponden a cada uno de los grupos de edad que se definen en la UPC. Cada variable cualitativa toma valor de 1 si el individuo está en el rango de edad correspondiente y cero en otro caso. Así por ejemplo, si el individuo tiene 33 años y es hombre, la variable *dummy* 15-44

masculino tomará valor de 1, para ese individuo, y todas las demás variables cualitativas tomarán valor de cero. Puede apreciarse que se han excluido de la regresión las variables cualitativas para el grupo 0-1 y para el grupo 60 y más años. La razón es que esas variables son complementarias de las variables incluidas, en el sentido que los patrones de uso por grupos de edad quedan perfectamente explicados cuando se incluyen esos dos grupos, o cuando se incluyen los demás grupos. Cuando se incluyen todos los grupos, se presenta colinealidad perfecta con el intercepto. Adicionalmente, cuando se incluye solamente una de esas dos variables, conjuntamente con las que aparecen en la primera regresión, uno de los dos conjuntos se vuelve no significativo.

Puede apreciarse que los estadísticos *t* reflejan una alta significancia para todos los grupos de edad incluidos en la regresión 1, por lo cual puede inferirse que esos grupos de edad juegan un papel importante en la explicación de los patrones de uso. No obstante, esas variables solo explican el 0,25% de la varianza total de los costos de atención de los individuos, como lo indica el R^2 ajustado.

En la medida en que la ARS no pueda explicar un porcentaje mayor de la varianza, no habría problema, desde el punto de vista de selección de riesgos. No obstante, como lo muestran los resultados de las regresiones 2 y 3, del mismo primer bloque, ese no es el caso. En la regresión se ha incluido el nivel sisben del afiliado, además de las variables cualitativas de grupos de edad. Esa nueva variable también es significativa y el signo de su coeficiente indica que el valor de las atenciones aumenta con el nivel sisben del afiliado. Esa nueva variable contribuye a aumentar el R^2 al 0,26%. De disponer de información adicional sobre variables socioeconómicas y de-

mográficas de los afiliados, podríamos continuar con este análisis evaluando la capacidad que tiene cada grupo de variables para aumentar el porcentaje de la varianza explicado. Infortunadamente no se dispone de esa información.

Sin embargo, en la tercera regresión del primer bloque se muestra que la ARS dispone de una variable que le puede resultar de gran utilidad para explicar esa varianza y se ha denominado "variable de reserva". Con esa variable, o con alguna estrechamente correlacionada con ella, la ARS podría llegar a explicar el 87,66% de la varianza de los costos de las atenciones entre individuos. Ello denota el enorme margen que existe entre la información con que eventualmente cuentan las ARS sobre sus afiliados y aquella con que cuentan las autoridades (regresiones 1 y 2). Ese margen constituye un incentivo significativo para que las ARS busquen seleccionar riesgos, máxime si la UPC-S no está ajustada por ningún factor, como efectivamente ocurre.

Ahora bien, en el segundo bloque se han incluido solamente los individuos que utilizaron servicios en el trimestre. Para esos individuos se han incluido los grupos de edad complementarios (0-1 años y 60+), a través de la variable *dummy 0-1 años ó 60 y más años*, la cual toma valor de 1 para los individuos que se encuentren en esos rangos de edad. Puede apreciarse que por el solo hecho de haber restringido la muestra a esos individuos, el porcentaje de la varianza explicada por la edad y por una variable económica, como lo es el porcentaje del valor del servicio que no paga el afiliado, pasa a un nivel del 8,76% (versus 0,25% en el primer bloque). En la regresión 2 del segundo bloque ese porcentaje aumenta al 9,78%, tras incluir una variable continua de edad y el puntaje sisben. Si bien esos

porcentajes son sustancialmente más altos que en el primer bloque, la ARS aún tiene una enorme ventaja de información, pues al incluir la "variable de reserva" en la regresión, podría llegarse a explicar hasta el 85,04% de la varianza.

Así pues, los resultados anteriores indican la importancia de comenzar a diseñar factores apropiados de ajuste de la UPC-S (y de la UPC), a riesgo de que se continúe incentivando el desarrollo de prácticas de selección de riesgos entre las ARS. Este tema ha sido explorado en otros estudios sobre Colombia¹¹, utilizando también información parcial, con resultados similares a los anteriores. No obstante, no se han adoptado metodologías en el país para prevenir efectivamente la selección de riesgos.

III. ARS2

A. Descripción de la base de datos

La base de datos de ARS2 incluye 21.860 afiliados para el período abril-junio de 1998. A diferencia de ARS1, las variables socioeconómicas que incluye la base son muy limitadas y se reducen, prácticamente, a tan solo la edad del afiliado. Por este motivo, algunos de los análisis que se realizaron para el caso de ARS1, no es posible realizarlos para esta ARS.

De otra parte, todas las atenciones a los afiliados están codificadas según la clasificación internacional de enfermedades, versión 999

(CIE999), incluyendo las del nivel 1, a diferencia de ARS1; y están incluidas en archivos distintos al de los afiliados. Infortunadamente, existen 183 individuos, en las bases de datos de atenciones, que no están incluidos en la base de afiliados, razón por la cual no se pudo establecer cuál era la edad de los individuos que recibieron esas atenciones.

Para los paquetes de atención se utilizaron los protocolos elaborados en el trabajo ya mencionado¹² y se procedió, por lo tanto, a incorporar a la base de afiliados la información de atenciones, tanto por paquetes, como por servicios y procedimientos.

B. Tasas de utilización de los servicios del POSS

En el Cuadro 12 se muestra la composición por edades de la población afiliada a ARS2. Como ya se mencionó, la base de datos de afiliados tan solo incluye la edad, razón por la cual no fue posible descomponer el grupo de 15-44 años entre hombres y mujeres, en correspondencia con la estructura de ajuste de la UPC.

Puede apreciarse en el Cuadro 12 que la composición de la población es muy similar a la de ARS1, aunque la participación del grupo entre 15-44 años (41,3%) es ligeramente inferior al caso de esa ARS (43,7%); en tanto que la del grupo de más de 60 años es ligeramente superior (9,7% versus 8,2%).

¹¹ Véase, Mora, H. (1996) "La estructura de Ajuste de la UPC por Edad y Sexo y Evaluación de Algunos Factores Adicionales para Prevenir la Selección de Riesgos", Grupo Harvard; y Mora, H. (1997), "Estimación de las Tasas de Utilización de los Servicios del POS, de los Ingresos de los Trabajadores y del Costo de los Servicios Médicos, para el Modelo de Programación Financiera del Sistema de Seguridad Social en Salud", Grupo Harvard.

¹² Ruíz, et. al. op.cit.

Cuadro 12
DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE
AFILIADOS POR GRUPO DE EDAD
ARS2

Grupo de Edad	Porcentaje
0 a 1 años	0,75
1 a 4 años	11,27
5 a 14 años	28,46
15 a 44 años	41,27
45 a 59 años	8,56
60 y más años	9,69
Total	100,00

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS2.

De otra parte, en el Cuadro 13 se muestra la distribución de las frecuencias de utilizaciones de cada uno de los grupos de procedimientos, por grupos de edad. A diferencia de *ARS1*, dentro de los servicios no se incluyeron medicamentos y drogas, pues no se dispuso de esta información.

Puede apreciarse que, en promedio, y en comparación con *ARS1*, las utilizaciones de servicios en *ARS2* tienen un peso mayor para el caso de los grupos de 0-1 años, y más de 15 años. En total, a estos grupos corresponde alrededor del 77,6% de las utilizaciones, en tanto que en *ARS1* ese porcentaje es del 56,7%.

En el Cuadro 14 se presentan las tasas de utilización, calculadas en la forma que se explicó anteriormente. En promedio, esta variable tiene un nivel más alto que en el caso de *ARS1*, en particular para los grupos de edad que se mencionaron en el párrafo anterior. Adicionalmente, al igual que en el caso de *ARS1*, las mayores tasas se concentran en los extremos de la distribución por edades.

C. Costo promedio de los servicios prestados y valor de la UPC-S que se destina al cubrimiento de esos costos

Las utilizaciones de servicios se valoraron a tarifas SOAT. A diferencia de *ARS1*, no existe información sobre el valor facturado por las atenciones, razón por la cual, para el caso de *ARS2*, los estimativos obtenidos de la valoración a las tarifas SOAT no pueden ser comparados con una fuente alternativa de valoración.

En el Cuadro 15 se muestran las tarifas promedio por grupos de procedimientos y por grupos de edad. Puede apreciarse que al ponderar las tarifas por las frecuencias de utilización, el valor promedio de los servicios recibidos por todos y cada uno de los distintos grupos de edad son inferiores en el caso de *ARS2*, con respecto a *ARS1*.

Así por ejemplo, para el total de los afiliados, el valor promedio de los servicios recibidos en el trimestre asciende a \$20.372, versus \$36.508 correspondiente a *ARS1*. El motivo de esta diferencia radica en la distribución de las frecuencias de utilización entre los procedimientos costosos y no costosos. Como ya se mostró en el Cuadro 14, en promedio las tasas de utilización son mayores en *ARS2*. No obstante, en el caso de *ARS2*, una proporción comparativamente mayor de esas utilizaciones corresponde a procedimientos menos costosos que en el caso de *ARS1*.

En el mismo Cuadro 15 también puede apreciarse que no para todos los grupos de procedimientos la tarifa promedio es menor en *ARS2* que en *ARS1*.

En el Cuadro 16 se muestra el valor y la distribución del POSS por grupos de edad y por

Cuadro 13
DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DE PROCEDIMIENTOS ENTRE GRUPOS DE EDAD (%)
ARS2

Grupos de procedimientos	Grupos de edad							Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años	45 a 59 años	60 y más años	
Sin identificar	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	9,38	0,00	9,38	21,88	34,38	12,50	12,50	100,00
I. Q. de oftalmología	7,84	1,96	5,88	27,45	31,37	11,76	13,73	100,00
I. Q. de otorrinolaringología	1,85	8,02	13,58	20,99	44,44	7,41	3,70	100,00
I. Q. de las glándulas tiroideas y paratiroides	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
I. Q. cardiovasculares	9,24	0,40	0,00	10,84	41,77	15,66	22,09	100,00
I. Q. del tórax	50,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
I. Q. abdominales	12,28	3,51	0,00	5,26	36,84	19,30	22,81	100,00
I. Q. de proctología	0,00	0,00	9,68	19,35	48,39	12,90	9,68	100,00
I. Q. de urología y nefrología	10,00	0,00	5,00	7,50	7,50	17,50	52,50	100,00
I. Q. de la mama	20,00	0,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	100,00
I. Q. de ginecología	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. y procedimientos de obstetricia	7,34	1,36	1,90	3,53	85,05	0,00	0,82	100,00
I. Q. y procedimientos de ortopedia y traumatología	28,57	0,00	3,57	21,43	17,86	25,00	3,57	100,00
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía de Mano	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	24,32	0,00	2,70	24,32	43,24	5,41	0,00	100,00
I. Q. y procedimientos en la especialidades de cirugía oral y maxilofacial y dental	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00	100,00
Intervenciones de toma de biopsias	3,52	2,82	1,41	9,15	33,80	21,13	28,17	100,00
Procedimientos de endoscopia diagnóstica y terapéutica	4,67	7,32	3,25	5,69	43,50	18,29	17,28	100,00
Laboratorio clínico	4,21	3,12	3,47	9,45	34,41	17,24	28,08	100,00
E. P. anatomopatológicos	7,89	4,39	7,89	15,79	37,72	19,30	7,02	100,00
Procedimientos de radiología	6,88	5,26	3,87	10,16	30,97	17,57	25,30	100,00
Estudios y procedimientos de medicina nuclear	4,86	1,08	1,08	20,00	21,62	21,62	29,73	100,00
E. P. de nefrología y urología	0,00	0,00	0,00	0,00	7,14	0,00	92,86	100,00
E. P. de neumología	4,71	9,43	11,45	13,47	10,77	21,55	28,62	100,00
E. P. de cardiología y hemodinamia	3,06	2,52	0,86	2,52	16,53	23,67	50,83	100,00
E. P. de neurología	14,29	14,29	0,00	28,57	28,57	0,00	14,29	100,00
Otorrinolaringología	1,37	13,93	16,12	28,14	32,51	3,83	4,10	100,00
Oftalmología	4,85	0,06	2,21	32,79	34,05	12,99	13,05	100,00
Medicina física y rehabilitación	1,51	10,73	12,61	37,20	20,78	6,51	10,64	100,00
Procedimientos banco de sangre	5,00	6,25	3,75	25,00	51,25	5,00	3,75	100,00
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	10,88	3,94	4,73	8,99	41,32	15,14	14,98	100,00
Estudios de genética	0,00	4,00	0,00	2,00	64,00	16,00	14,00	100,00
Procedimientos de oncología	18,52	0,00	0,00	18,52	29,63	11,11	22,22	100,00
Procedimientos de alergología	0,00	3,03	3,03	39,39	51,52	3,03	0,00	100,00
Procedimientos de psiquiatría y psicología	0,00	4,09	12,28	71,64	11,99	0,00	0,00	100,00
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	0,17	38,49	2,93	14,70	33,55	4,94	5,22	100,00
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	11,50	4,20	8,19	28,54	36,50	4,65	6,42	100,00
Estancia hospitalarias	7,36	5,61	6,70	13,39	38,43	14,11	14,41	100,00
Atención científica médico y/o quirúrgica	3,22	13,97	4,82	16,06	33,53	11,96	16,44	100,00
Materiales usados en sala de cirugía y en sala de recuperación	27,78	0,00	0,00	0,00	66,67	5,56	0,00	100,00
Derechos de sala en hemodiálisis por insuficiencia renal, aguda o crónica	3,23	0,00	3,23	41,94	0,00	3,23	48,39	100,00
Conjuntos de atención integral	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
Total	4,01	9,65	4,44	13,93	33,93	13,77	20,26	100,00

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información de ARS2.

Cuadro 14

TASAS DE UTILIZACION POR GRUPOS DE PROCEDIMIENTOS Y POR GRUPOS DE EDAD (%)

ARS2

Grupos de procedimientos	Grupos de edad							Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años	45 a 59 años	60 y más años	
Sin identificar	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	-	0,00	0,12	0,11	0,12	0,21	0,19	0,15
I. Q. de oftalmología	-	0,61	0,12	0,23	0,18	0,32	0,33	0,23
I. Q. de otorrinolaringología	-	7,93	0,89	0,55	0,80	0,64	0,28	0,74
I. Q. de las glándulas tiroideas y paratiroides	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. cardiovasculares	-	0,61	0,00	0,43	1,15	2,08	2,60	1,14
I. Q. del tórax	-	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
I. Q. abdominales	-	1,22	0,00	0,05	0,23	0,59	0,61	0,26
I. Q. de proctología	-	0,00	0,12	0,10	0,17	0,21	0,14	0,14
I. Q. de urología y nefrología	-	0,00	0,08	0,05	0,03	0,37	0,99	0,18
I. Q. de la mama	-	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,02
I. Q. de ginecología	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. y procedimientos de obstetricia	-	3,05	0,28	0,21	3,47	0,00	0,14	1,68
I. Q. y procedimientos de ortopedia y traumatología	-	0,00	0,04	0,10	0,06	0,37	0,05	0,13
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía de mano	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	-	0,00	0,04	0,14	0,18	0,11	0,00	0,17
I. Q. y procedimientos en la especialidades de cirugía oral y maxilofacial y dental	-	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01
Intervenciones de toma de biopsias	-	2,44	0,08	0,21	0,53	1,60	1,89	0,65
Procedimientos de endoscopia diagnóstica y terapéutica	-	21,95	0,65	0,45	2,37	4,81	4,01	2,25
Laboratorio clínico	-	609,76	45,17	48,69	122,23	295,30	424,63	146,57
E. P. anatomopatológicos	-	3,05	0,37	0,29	0,48	1,18	0,38	0,52
Procedimientos de radiología	-	71,34	3,49	3,63	7,64	20,90	26,57	10,18
Estudios y procedimientos de medicina nuclear	-	1,22	0,08	0,59	0,44	2,14	2,60	0,85
E. P. de nefrología y urología	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,61	0,06
E. P. de neumología	-	17,07	1,38	0,64	0,35	3,42	4,01	1,36
E. P. de cardiología y hemodinamia	-	28,66	0,65	0,76	3,41	23,57	44,69	8,52
E. P. de neurología	-	0,61	0,00	0,03	0,02	0,00	0,05	0,03
Otorrinolaringología	-	31,10	2,39	1,66	1,32	0,75	0,71	1,67
Oftalmología	-	0,61	1,42	8,36	5,99	11,01	9,77	7,26
Medicina física y rehabilitación	-	142,68	11,16	13,04	5,02	7,59	10,95	9,97
Procedimientos banco de sangre	-	3,05	0,12	0,32	0,45	0,21	0,14	0,37
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	-	15,24	1,22	0,92	2,90	5,13	4,48	2,90
Estudios de genética	-	1,22	0,00	0,02	0,35	0,43	0,33	0,23
Procedimientos de oncología	-	0,00	0,00	0,08	0,09	0,16	0,28	0,12
Procedimientos de alergología	-	7,32	0,49	2,51	2,26	0,64	0,00	1,81
Procedimientos de psiquiatría y psicología	-	17,07	3,41	7,88	0,91	0,00	0,00	3,13
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	-	1837,20	9,29	18,50	29,12	20,68	19,30	35,81
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	-	11,59	1,50	2,07	1,83	1,12	1,37	2,07
Estancia hospitalarias	-	297,56	23,66	18,74	37,08	65,63	59,18	39,82
Atención científica médico y/o quirúrgica	-	1571,95	36,08	47,63	68,57	117,90	143,09	84,39
Materiales usados en sala de cirugía y en sala de recuperación	-	0,00	0,00	0,00	0,13	0,05	0,00	0,08
Derechos de sala en hemodiálisis por insuficiencia renal, aguda o crónica	-	0,00	0,04	0,21	0,00	0,05	0,71	0,14
Conjuntos de atención integral	-	0,00	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00	0,45
Total	-	4708,54	144,36	179,20	301,05	589,20	765,08	366,12
Número de individuos	0	164	2,464	6,221	9,021	1,871	2,119	21,860

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información de ARS2.

Cuadro 15
TARIFA PROMEDIO POR PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS Y POR GRUPOS DE EDAD
ARS2

Grupos de procedimientos	Grupos de edad							Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años	45 a 59 años	60 y más años	
Sin identificar	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. en la especialidad de Neurocirugía	925.567	-	499.500	586.657	665.891	652.025	652.025	653.838
I. Q. de oftalmología	464.150	671.100	671.100	469.371	607.200	671.100	671.100	579.445
I. Q. de otorrinolaringología	305.700	169.338	158.836	195.174	192.851	197.000	136.800	187.154
I. Q. de las glándulas tiroideas y paratiroides	461.300	-	-	-	-	-	-	461.300
I. Q. cardiovasculares	756.504	1.109.600	-	778.956	711.975	570.615	682.360	696.266
I. Q. del tórax	102.100	102.100	-	-	-	-	-	102.100
I. Q. Abdominales	254.943	227.900	-	237.667	265.086	325.318	284.246	277.086
I. Q. de proctología	-	-	102.100	102.100	160.807	133.550	102.100	134.565
I. Q. de urología y nefrología	422.575	401.450	396.933	499.500	471.486	458.552	452.813	-
I. Q. de la mama	461.300	-	-	-	461.300	-	-	461.300
I. Q. de Ginecología	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. y procedimientos de obstetricia	196.241	198.740	253.014	230.208	216.951	-	130.700	215.635
I. Q. y procedimientos de ortopedia y traumatología	232.400	-	199.700	209.283	304.340	386.557	461.300	285.839
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía de mano	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	190.533	-	136.800	165.311	132.838	136.800	-	155.092
I. Q. y procedimientos en la especialidades de cirugía oral y maxilofacial y dental	-	-	-	461.300	461.300	-	-	461.300
Intervenciones de toma de biopsias	102.020	140.875	102.100	132.492	117.823	116.440	109.345	116.357
Procedimientos de endoscopia diagnóstica y terapéutica	210.170	209.628	211.631	209.579	206.795	205.510	214.532	208.577
Laboratorio clínico	6.817	6.563	7.130	6.613	6.520	6.402	6.292	6.480
E. P. anatomopatológicos	14.500	19.060	8.111	14.967	12.379	7.718	16.450	12.297
Procedimientos de radiología	34.997	38.271	38.787	42.492	52.473	41.997	35.193	42.768
Estudios y procedimientos de medicina nuclear	249.089	40.500	40.500	342.819	47.630	51.953	53.322	118.941
E. P. de nefrología y urología	-	-	-	-	7.300	-	7.300	7.300
E. P. de neumología	21.357	40.679	44.041	43.783	41.241	47.894	49.520	44.716
E. P. de cardiología y hemodinamia	43.937	25.206	18.413	27.236	28.633	25.568	24.808	26.222
E. P. de neurología	12.400	12.400	-	12.400	12.400	-	12.400	12.400
Otorrinolaringología	12.480	12.184	11.142	10.864	12.180	10.600	11.240	11.548
Oftalmología	22.119	23.700	22.300	22.652	23.881	21.786	22.280	22.877
Medicina física y rehabilitación	6.227	6.214	6.975	6.406	7.676	7.570	6.734	6.829
Procedimientos banco de sangre	26.850	58.740	39.167	36.720	40.924	39.125	39.167	40.061
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	106.761	162.648	84.800	135.546	140.500	151.595	64.745	124.949
Estudios de genética	-	107.200	-	107.200	107.200	107.200	107.200	107.200
Procedimientos de oncología	201.700	-	-	57.400	201.700	201.700	201.700	174.978
Procedimientos de alergología	-	89.800	89.800	89.800	89.800	89.800	-	89.800
Procedimientos de psiquiatría y psicología	-	5.421	5.421	5.421	8.191	5.754	-	-
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	8.938	8.708	8.629	8.602	8.806	9.571	9.492	8.807
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	16.392	20.121	9.135	9.075	13.452	13.952	18.697	12.828
Estancia hospitalarias	31.000	31.193	31.000	31.372	31.156	31.143	31.100	31.155
Atención científica médico y/o quirúrgica	11.865	8.840	9.884	10.042	10.985	11.593	12.077	10.761
Materiales usados en sala de cirugía y en sala de recuperación	15.700	-	-	-	15.700	15.700	-	15.700
Derechos de sala en hemodiálisis por insuficiencia renal aguda o crónica	12.400	-	12.400	12.400	-	12.400	12.400	12.400
Conjuntos de atención integral	-	-	-	-	4.400	-	-	4.400
Total	31.168	12.955	17.927	19.867	23.469	20.212	17.570	20.372

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información de ARS2.

Cuadro 16
DISTRIBUCION DEL POSS POR PROCEDIMIENTOS Y POR GRUPOS DE EDAD (%)
ARS2

Grupos de procedimientos	Grupos de edad							Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años	45 a 59 años	60 y más años	
Sin Identificar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. en la especialidad de Neurocirugía	2,77	0,00	2,35	1,85	1,15	1,17	0,92	1,28
I. Q. de oftalmología	1,85	0,67	3,16	2,97	1,52	1,81	1,65	1,81
I. Q. de otorrinolaringología	0,92	2,20	5,48	3,00	2,18	1,06	0,29	1,86
I. Q. de las glándulas tiroideas y paratiroides	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
I. Q. cardiovasculares	17,37	1,11	0,00	9,50	11,62	9,99	13,18	10,63
I. Q. del tórax	0,41	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
I. Q. abdominales	1,78	0,46	0,00	0,32	0,87	1,61	1,30	0,97
I. Q. de proctología	0,00	0,00	0,48	0,28	0,38	0,24	0,11	0,26
I. Q. de urología y nefrología	1,69	0,00	1,26	0,54	0,24	1,48	3,38	1,11
I. Q. de la mama	0,46	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,14
I. Q. de Ginecología	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. y procedimientos de obstetricia	5,29	0,99	2,78	1,35	10,65	0,00	0,14	4,87
I. Q. y procedimientos de ortopedia y traumatología	1,86	0,00	0,31	0,57	0,24	1,21	0,16	0,49
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía de mano	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	1,71	0,00	0,21	0,67	0,33	0,12	0,00	0,35
I. Q. y procedimientos en la especialidades de cirugía oral y maxilofacial y dental	0,00	0,00	0,00	0,21	0,07	0,00	0,00	0,06
Intervenciones de toma de biopsias	0,51	0,56	0,32	0,78	0,89	1,57	1,54	1,01
Procedimientos de endoscopia diagnóstica y terapéutica	4,83	7,54	5,31	2,65	6,94	8,30	6,40	6,29
Laboratorio clínico	9,18	6,56	12,44	9,04	11,28	15,87	19,88	12,73
E. P. anatomopatológicos	0,13	0,10	0,11	0,12	0,08	0,08	0,05	0,09
Procedimientos de radiología	5,35	4,48	5,23	4,34	5,67	7,37	6,96	5,84
Estudios y procedimientos de medicina nuclear	2,24	0,08	0,13	5,73	0,30	0,93	1,03	1,35
E. P. de nefrología y urología	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01
E. P. de neumología	0,30	1,14	2,35	0,79	0,21	1,38	1,48	0,81
E. P. de nardiología y hemodinamia	2,50	1,18	0,46	0,58	1,38	5,06	8,25	3,00
E. P. de neurología	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Otorrinolaringología	0,06	0,62	1,03	0,51	0,23	0,07	0,06	0,26
Oftalmología	1,70	0,02	1,22	5,32	2,02	2,01	1,62	2,23
Medicina física y rehabilitación	0,21	1,45	3,01	2,35	0,55	0,48	0,55	0,91
Procedimientos banco de sangre	0,11	0,29	0,18	0,33	0,26	0,07	0,04	0,20
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	7,36	4,06	3,99	3,49	5,78	6,53	2,16	4,86
Estudios de genética	0,00	0,21	0,00	0,05	0,54	0,38	0,26	0,33
Procedimientos de oncología	1,01	0,00	0,00	0,13	0,25	0,27	0,42	0,29
Procedimientos de alergología	0,00	1,08	1,69	6,33	2,87	0,48	0,00	2,18
Procedimientos de psiquiatría y psicología	0,00	0,15	0,71	1,20	0,11	0,00	0,00	0,24
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	0,12	26,23	3,10	4,47	3,63	1,66	1,36	4,23
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	0,85	0,38	0,53	0,53	0,35	0,13	0,19	0,36
Estancia hospitalarias	19,84	15,22	28,34	16,52	16,35	17,16	13,69	16,63
Atención científica médico y/o quirúrgica	7,04	22,78	13,78	13,43	10,66	11,48	12,85	12,18
Materiales usados en sala de cirugía y en sala de recuperación	0,08	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	0,02
Derechos de sala en hemodiálisis por insuficiencia renal aguda o crónica	0,01	0,00	0,02	0,07	0,00	0,01	0,07	0,02
Conjuntos de atención integral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,03
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Valor promedio estimado del POSS con tarifas SOAT (\$)	124.672,00	51.819,00	71.709,00	79.467,00	93.875,00	80.849,00	70.282,00	81.488,00

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS2 y por los hospitales de la red.

grupos de procedimientos. Como ya se mencionó, el valor estimado del POSS corresponde al valor de los servicios recibidos en el trimestre, en promedio, por los individuos de los distintos grupos de edad, multiplicado por cuatro. Puede apreciarse que para todos los grupos de edad, el valor promedio estimado del POSS resulta inferior al de la UPC-S para Santa Fe de Bogotá (\$128.530), a diferencia de ARS1.

Al comparar entre las dos ARS la distribución del valor del POSS por grupos de procedimientos, se aprecian diferencias notables. Así, por ejemplo, en el caso de ARS2, los procedimientos de oftalmología tan solo pesan un 1,8%, mientras que en ARS1 esa participación era cercana al 33%. No obstante ser distintos los grupos de mayor peso, los seis grupos que tienen una mayor participación en los costos explican alrededor del 63% de éstos; cifra muy similar a la de ARS1 (60%).

De otra parte, al estimar el intervalo de confianza al 5% de significancia del valor promedio del POSS, para toda la población, en la forma que se describió en una sección anterior, se obtuvo un valor mínimo de \$79.552 y uno máximo de \$83.170 (4,5% de diferencia entre los dos extremos).

D. El valor de los procedimientos de alto costo

En el Cuadro 17 se muestra la lista de los procedimientos de alto costo que están incluidos en las bases de atenciones de ARS2. Como puede apreciarse, esta lista es mucho más extensa que la que se mostró en el Cuadro 9, para el caso de ARS1, lo cual posiblemente está asociado a diferencias en los sistemas internos de clasificación

Cuadro 17
PARTICIPACION EN LOS COSTOS A TARIFAS
SOAT DE LOS PAQUETES DE ALTO COSTO

ARS2		
CODCIE999	Participación en las frecuencias (%)	Participación en los costos (%)
Subtotal alto costo	21,54	26,92
458	0,01	0,00
456	0,03	0,01
344	0,02	0,01
768,4	0,01	0,01
337-350-352-353	0,06	0,02
410-414	0,04	0,02
420, 425	0,04	0,03
203-208	0,05	0,03
038	0,03	0,04
185	0,02	0,04
451	0,08	0,04
764	0,06	0,06
770	0,06	0,07
429	0,18	0,07
332,341	0,11	0,08
201-202	0,10	0,10
765	0,12	0,14
717	0,11	0,15
455	0,12	0,16
584	0,39	0,17
172-173	0,04	0,19
393-398	0,16	0,20
193	0,03	0,21
174	0,08	0,25
854	0,32	0,25
427	0,25	0,27
432, 436-437	0,30	0,31
432,9	0,19	0,31
774	0,46	0,32
410	0,55	0,37
405	0,93	0,51
745-746	0,19	0,53
428	0,83	0,57
153	0,14	0,58
585	0,81	0,59
323-326, 330-337	0,26	0,62
180	0,21	0,66
146	0,07	0,83
454,9	0,69	1,16
345	0,46	1,19
401	12,44	5,76
441-444, 446-448	0,53	9,99
Paquetes difer. a alto costo	78,46	73,08
Total	100,00	100,00

Fuente: Cálculos propios con base en información de ARS2.

entre las dos ARS, aunque también está denotando patrones distintos de utilizaciones.

Como en el caso de *ARS1*, en promedio la participación de las frecuencias correspondientes a los paquetes, dentro del total de utilizaciones (21,5%) es inferior a la participación en los costos (26,9%). Nótese, sin embargo, que para el caso de *ARS2*, esos dos porcentajes son mucho más altos que en el caso de *ARS1* (9,8% y 17,3%), respectivamente.

Por otro lado, en el Cuadro 18 se muestra la participación en los costos totales que corresponde a las atenciones de alto costo por grupos de edad. Puede apreciarse que en todos los grupos de edad las atenciones de alto costo tienen una participación mayor que en el caso de *ARS1* (Cuadro 10).

Debido a la ausencia de información sobre las características socioeconómicas de los afiliados a *ARS2*, no es posible realizar los análisis

correspondientes a las características de utilización por tipo de individuos.

IV. ARS3

A. Descripción de la base de datos

La base de datos de *ARS3* incluye 54.601 afiliados para el período abril-junio de 1998. Incluye variables socioeconómicas tales como la edad, el sexo y estrato.

De otra parte, es preciso mencionar que existen registros de servicios para los cuales no fue posible la identificación del individuo, razón por la cual estos servicios se llevaron a la base de datos de afiliados sin posibilidad de conocer las características de edad y sexo correspondientes.

Los datos sobre servicios utilizados están contenidos en un archivo que incluye los procedimientos correspondientes a los niveles 2, 3 y 4; y en otro archivo se incluyen los procedimientos de nivel 1.

Para los servicios incluidos en ambos archivos de utilizaciones se dispone de la frecuencia, el valor de la tarifa SOAT y, para algunos casos, el valor facturado. Por este motivo se comparará el valor obtenido de los servicios, con las dos tarifas alternativas de valoración, únicamente para el subconjunto de procedimientos para el cual existe esa información. A diferencia de *ARS1* y *ARS2*, el análisis para *ARS3* solo se realiza por servicios y procedimientos, pero no por paquetes.

De otro lado, al igual que para el caso de *ARS1* la codificación utilizada para los servicios no siempre corresponde a la codificación

Cuadro 18
PARTICIPACION EN LOS COSTOS A TARIFAS
SOAT DE LOS PAQUETES DE ALTO COSTO
POR GRUPOS DE EDAD
ARS2

Grupo de edad	Diferente a alto costo (%)	Alto costo (%)	Total (%)
0 a 1 años	5,94	1,03	6,97
1 a 4 años	3,34	0,40	3,75
5 a 14 años	9,92	3,21	13,13
15 a 44 años	33,82	8,54	42,36
45 a 59 años	10,19	4,64	14,83
60 y más años	9,86	9,10	18,97
Total	73,08	26,92	100,00

Fuente: Información de ARS2 y cálculos propios.

SOAT y es por esta razón que fue necesario añadir una serie de nuevos códigos con sus respectivos valores.

Siguiendo el mismo procedimiento desarrollado hasta ahora, la información correspondiente a los servicios de los niveles 1, 2, 3 y 4 de atención se incorporó a la base de afiliados a fin de poder disponer tanto de las características de los individuos, como de los servicios utilizados.

B. Tasas de utilización de los servicios del POS-S

El Cuadro 19 muestra la descomposición por edades de la población afiliada a ARS3. Puede verse que en comparación con ARS1 existe una diferencia en la distribución principalmente de los dos primeros grupos de edad. La participación del grupo entre 0 y 1 año (3,18%) es superior al caso de ARS1 (0,26%); mientras que para el rango entre 1 a 4 años (8,64%) es relativamente inferior al correspondiente a ARS1 (11,23%).

Cuadro 19
DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE
AFILIADOS POR GRUPOS DE EDAD
ARS3

Grupo de edad	Porcentaje
0 a 1 años	3,18
1 a 4 años	8,64
5 a 14 años	26,92
15 a 44 años masculino	22,39
15 a 44 años femenino	22,27
45 a 59 años	9,06
60 y más años	7,54
Total	100,00

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS3.

En el Cuadro 20 se muestra la distribución de frecuencias entre grupos de edad. Si se observan los porcentajes totales, por grupos de edad, tanto para ARS3 como para ARS1, puede notarse la gran diferencia para los grupos extremos de la clasificación que se presenta entre las dos ARS. Mientras que para el grupo de 0 a 1 año ARS3 registra un valor de 15,30%, en ARS1 ese porcentaje es del 0,78%. Similarmente, para el grupo de más de 60 años este valor corresponde a 6,18% y 18,15%, respectivamente. Como puede apreciarse, esas diferencias en la distribución de las frecuencias no necesariamente corresponde a las diferencias en la distribución de los afiliados por grupos de edad; principalmente en el caso del grupo de más de 60 años.

En el Cuadro 21 se presentan las tasas de utilización. En promedio, la tasa de utilización de ARS3 (56,04%) es bastante menor que la de ARS1 (183,8%) y que la de ARS2 (366,1%). Eso mismo ocurre para los promedios por grupos de edad. Al comparar las tasas de utilización entre grupos de edad se observa que al igual que en las otras dos ARS, en ARS3 el grupo de edad de 0 a 1 año tiene una tasa mucho mayor que el promedio; pero no ocurre lo mismo con el grupo de más de 60 años, a diferencia de las otras dos ARS.

C. Costo promedio de los servicios prestados y valor de la UPC-S que se destina al cubrimiento de esos costos

Las utilidades de servicios se valoraron a la tarifa SOAT por procedimiento y adicionalmente, fue posible realizar una valoración, utilizando los tarifas efectivamente cobradas, para un subconjunto de procedimientos.

Cuadro 20
DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DE PROCEDIMIENTOS ENTRE GRUPOS DE EDAD (%)
ARS3

Grupos de procedimientos	Grupos de edad								Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años masculino	15 a 44 años femenino	45 a 59 años	60 y más años	
Sin identificar	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	50,00	0,00	0,00	100,00
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	0,00	16,67	0,00	16,67	16,67	16,67	33,33	0,00	100,00
I. Q. de ginecología	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	0,00	66,67	0,00	0,00	33,33	0,00	0,00	0,00	100,00
Laboratorio clínico	0,06	18,36	8,73	23,34	15,39	19,04	8,79	6,29	100,00
E. P. anatomopatológicos	0,00	52,63	3,95	11,18	12,50	11,18	5,26	3,29	100,00
Procedimientos de radiología	0,00	14,96	7,38	20,22	18,10	21,38	8,74	9,22	100,00
E. P. de nefrología y urología	0,00	11,11	11,11	55,56	0,00	11,11	0,00	11,11	100,00
E. P. de neumología	0,00	66,67	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
E. P. de cardiología y hemodinamia	0,00	23,94	4,23	16,90	9,86	25,35	5,63	14,08	100,00
Otorrinolaringología	0,37	14,37	17,64	29,80	12,09	19,56	1,73	4,44	100,00
Oftalmología	0,00	12,24	8,16	24,49	18,37	18,37	10,20	8,16	100,00
Medicina física y rehabilitación	0,00	14,12	14,60	31,22	13,07	19,75	2,09	5,15	100,00
Procedimientos Banco de Sangre	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	0,00	12,36	5,62	30,34	12,92	30,90	5,62	2,25	100,00
Procedimientos de oncología	0,00	0,00	0,00	0,00	57,14	28,57	0,00	14,29	100,00
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	0,11	13,42	9,47	25,82	19,24	21,03	7,50	3,40	100,00
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	0,00	34,43	1,64	21,31	16,39	19,67	4,92	1,64	100,00
Estancia hospitalarias	0,00	18,33	9,50	27,35	14,01	17,18	2,50	11,13	100,00
Atención científica médico y/o quirúrgica	0,18	18,84	8,71	23,34	16,22	19,81	6,38	6,52	100,00
Derechos de sala en intervenciones y procedimientos quirúrgicos	0,00	33,33	13,33	26,67	6,67	13,33	6,67	0,00	100,00
Derechos de sala en servicios de urgencia y consulta externa	0,00	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Control y seguimiento en los programas para grupos especiales	7,69	0,00	0,00	38,46	38,46	15,38	0,00	0,00	100,00
Atención a paciente psiquiátrico en programa de "Hospital de Día"	0,00	22,95	9,84	24,59	9,84	18,03	1,64	13,11	100,00
Conjuntos de atención integral	0,00	17,33	5,89	28,51	14,95	19,91	7,28	6,15	100,00
Drogas	2,67	2,29	11,84	27,90	17,83	23,36	8,85	5,26	100,00
Total	0,44	15,30	9,66	25,00	16,04	20,15	7,23	6,18	100,00

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS3 y por los hospitales de la red.

Cuadro 21
TASAS DE UTILIZACION POR GRUPOS DE PROCEDIMIENTO Y POR GRUPOS DE EDAD (%)
ARS3

Grupos de procedimientos	Grupos de edad								Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años masculino	15 a 44 años femenino	45 a 59 años	60 y más años	
Sin Identificar	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	0,00	0,06	0,00	0,01	0,01	0,01	0,04	0,00	0,01
I. Q. de ginecología	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	0,00	0,12	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Laboratorio clínico	600,00	100,98	17,70	15,19	12,04	14,97	16,99	14,61	17,51
E. P. anatomopatológicos	0,00	4,60	0,13	0,12	0,16	0,14	0,16	0,12	0,28
Procedimientos de radiología	0,00	12,59	2,29	2,01	2,17	2,57	2,59	3,28	2,68
E. P. de nefrología y urología	0,00	0,06	0,02	0,03	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02
E. P. de neumología	0,00	0,12	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
E. P. de cardiología y hemodinamia	0,00	0,98	0,06	0,08	0,06	0,15	0,08	0,24	0,13
Otorrinolaringología	600,00	13,40	6,06	3,28	1,60	2,61	0,57	1,75	2,97
Oftalmología	0,00	0,35	0,08	0,08	0,07	0,07	0,10	0,10	0,09
Medicina física y rehabilitación	0,00	11,67	4,45	3,05	1,54	2,34	0,61	1,80	2,63
Procedimientos banco de sangre	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	0,00	1,27	0,21	0,37	0,19	0,45	0,20	0,10	0,33
Procedimientos de oncología	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,00	0,02	0,01
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	300,00	21,10	5,49	4,80	4,30	4,73	4,14	2,26	5,01
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	0,00	1,21	0,02	0,09	0,08	0,10	0,06	0,02	0,11
Estancia hospitalarias	0,00	10,98	2,10	1,94	1,19	1,47	0,53	2,82	1,91
Atención científica médico y/o quirúrgica	1.000,00	60,09	10,24	8,81	7,36	9,04	7,15	8,79	10,16
Derechos de sala en intervenciones y procedimientos quirúrgicos	0,00	0,29	0,04	0,03	0,01	0,02	0,02	0,00	0,03
Derechos de sala en servicios de urgencia y consulta externa	0,00	0,12	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01
Control y seguimiento en los programas para grupos especiales	200,00	0,00	0,00	0,07	0,08	0,03	0,00	0,00	0,05
Atención a paciente psiquiátrico en programa de "Hospital de Día"	0,00	0,81	0,13	0,10	0,05	0,09	0,02	0,19	0,11
Conjuntos de atención integral	0,00	15,07	1,89	2,93	1,85	2,48	2,22	2,26	2,77
Drogas	10.700,00	5,29	10,07	7,61	5,85	7,70	7,17	5,12	7,34
Total	13.400,00	269,35	62,65	52,04	40,15	50,73	44,72	45,95	56,04
Número de individuos	1,00	1.739,00	4.718,00	14.705,00	12.227,00	12.161,00	4.949,00	4.120,00	54.620,00

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS3 y por los hospitales de la red.

1. Valoración de los servicios a tarifas SOAT

En el Cuadro 22 se presentan las tarifas promedio, que resultan de dividir el valor total de los servicios entre las frecuencias de uso, para cada grupo.

Al igual que sucedió con *ARS2*, al ponderar las tarifas por las frecuencias de utilización, el valor promedio de los servicios recibidos por todos y cada uno de los distintos grupos de edad es inferior al caso de *ARS1*. Esto se refleja claramente en los valores promedio de las atenciones totales durante el trimestre. Mientras que en *ARS3* ese valor es de \$14.650, en *ARS1* es de \$36.508 (y en *ARS2*, de \$20.372).

Es preciso enfatizar que en el caso de *ARS3* todas las atenciones están facturadas por procedimientos, mientras que en el *ARS2*, todas están facturadas por paquetes. En teoría, a esas diferencias en los sistemas de pago entre las dos ARS debería corresponder una mayor utilización de servicios en el caso de *ARS3* frente a *ARS2*, así como un menor valor de los servicios en la primera que en la segunda. No obstante, como ya se vio en la sección anterior, y como se mostró en el párrafo anterior, eso no es lo que efectivamente ocurre. Existen, por lo tanto, diferencias entre las dos entidades, que tienen su origen, bien sea, en la eficiencia con la cual se administran las atenciones, o en la calidad de las mismas. Con la información disponible no es posible inferir cuál de los dos factores es el preponderante en la explicación de esas diferencias.

En el Cuadro 23 se muestra la distribución del POSS por procedimientos y grupos de edad. A diferencia de *ARS1*, pero al igual que *ARS2*,

puede apreciarse que para todos los grupos de edad, el valor promedio estimado del POSS (\$58.600) resulta inferior al de la UPC-S para Santafé de Bogotá (\$128.530).

Finalmente, la estimación del intervalo de confianza considerando la variación de las frecuencias, al 5% de significancia, arroja un valor promedio máximo de la UPC-S de \$58.924 y un valor promedio mínimo de \$58.277.

2. Valoración de las utilidades a las tarifas reportadas por la ARS

No se dispone de la información de tarifas efectivamente reportada por la ARS para todos los procedimientos, sino únicamente para un subconjunto de esos procedimientos. En esta sección se utilizará esa información disponible para evaluar las diferencias en los valores estimados cuando se usan las tarifas reportadas por la ARS, en comparación con la valoración a tarifas SOAT.

En la segunda columna del Cuadro 24 se presentan los cocientes entre los valores reportados por la ARS y los valores SOAT, para cada uno de los grupos de procedimientos en las bases de datos. Puede apreciarse la enorme diferencia que existe entre estas dos variables para el rubro de exámenes y procedimientos de neumología (7373,75%), en procedimientos de oncología, en las consultas médicas, y en procedimientos de cirugía plástica; casos en los cuales el valor facturado es superior al valor SOAT, a diferencia de *ARS1*, donde en todos los casos de paquetes se presentaba la relación inversa. De otra parte, en *ARS3* existen varios grupos de procedimientos en donde el valor facturado es inferior al valor SOAT. En promedio, el valor facturado es superior en un 43,63% al valor SOAT.

Cuadro 22
TARIFA PROMEDIO POR PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS POR GRUPOS DE EDAD
ARS3

Grupos de procedimientos	Grupos de edad								Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años masculino	15 a 44 años femenino	45 a 59 años	60 y más años	
Sin identificar	-	-	-	0	-	0	-	-	0
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	-	0	-	0	0	0	0	-	0
I. Q. de ginecología	-	199.700	-	-	-	-	-	-	199.700
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	-	119.450	-	-	136.800	-	-	-	125.233
Laboratorio clínico	5.183	7.082	6.623	7.162	6.859	7.051	6.608	6.757	6.957
E. P. anatomopatológicos	-	6.500	6.500	12.582	14.663	10.794	19.425	16.840	9.701
Procedimientos de radiología	-	17.799	17.426	16.068	15.597	16.499	15.412	17.684	16.526
E. P. de nefrología y urología	-	7.100	7.100	7.100	-	7.100	-	7.100	7.100
E. P. de neumología	-	8.200	2.700	-	-	-	-	-	6.367
E. P. de cardiología y hemodinamia	-	20.982	11.100	14.350	16.671	15.433	11.100	11.100	15.663
Otorrinolaringología	3.400	3.495	3.400	3.431	3.477	3.495	3.936	3.608	3.469
Oftalmología	-	12.050	18.100	12.600	12.967	12.967	11.500	14.800	13.184
Medicina física y rehabilitación	-	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200
Procedimientos banco de sangre	-	68.000	-	-	-	-	-	-	68.000
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	-	21.255	17.900	20.344	27.178	20.158	21.780	20.025	21.219
Procedimientos de oncología	-	-	-	-	57.400	57.400	-	57.400	57.400
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	5.600	7.445	6.479	7.082	7.248	7.370	7.692	7.930	7.239
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	-	9.010	12.800	11.646	11.150	8.750	9.933	6.100	9.931
Estancia hospitalarias	-	46.579	41.944	45.778	48.455	45.111	43.077	53.160	46.576
Atención científica médico y/o quirúrgica	9.240	12.731	12.434	12.311	12.773	12.088	12.303	12.308	12.425
Derechos de sala en intervenciones y procedimientos quirúrgicos	-	110.340	71.700	87.250	40.600	71.700	102.800	-	88.727
Derechos de sala en servicios de urgencia y consulta externa	-	15.800	-	-	-	15.800	-	-	15.800
Control y seguimiento en los programas para grupos especiales	2.500	-	-	2.500	2.500	2.500	-	-	2.500
Atención a paciente psiquiátrico en programa de "Hospital de Día"	-	66.007	39.117	48.713	72.383	49.891	67.400	104.700	61.928
Conjuntos de atención integral	-	142.855	110.440	83.946	72.435	110.096	108.396	67.553	99.969
Drogas	6.145	9.362	13.042	9.770	11.123	9.766	13.990	7.073	10.523
Total	6.143	18.162	12.876	14.213	13.188	14.766	14.647	14.515	14.650

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS3 y por los hospitales de la red.

Cuadro 23
DISTRIBUCION DEL POSS POR PROCEDIMIENTOS Y POR GRUPOS DE EDAD (%)
ARS3

Grupos de procedimientos	Grupos de edad								Total
	Sin edad	0 a 1 años	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años masculino	15 a 44 años femenino	45 a 59 años	60 y más años	
Sin identificar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I. Q. de ginecología	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	0,00	0,28	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,08
Laboratorio clínico	3,78	14,62	14,53	14,70	15,60	14,10	17,15	14,80	14,84
E. P. anatomopatológicos	0,00	0,61	0,10	0,20	0,43	0,20	0,48	0,31	0,33
Procedimientos de radiología	0,00	4,58	4,94	4,37	6,38	5,67	6,09	8,69	5,40
E. P. de nefrología y urología	0,00	0,01	0,02	0,03	0,00	0,01	0,00	0,03	0,01
E. P. de neumología	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E. P. de cardiología y hemodinamia	0,00	0,42	0,09	0,16	0,18	0,30	0,14	0,40	0,25
Otorrinolaringología	2,48	0,96	2,55	1,52	1,05	1,22	0,34	0,95	1,25
Oftalmología	0,00	0,08	0,19	0,14	0,18	0,13	0,18	0,22	0,14
Medicina física y rehabilitación	0,00	1,24	2,87	2,15	1,51	1,62	0,48	1,40	1,67
Procedimientos banco de sangre	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
E. P. eEcográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	0,00	0,55	0,47	1,01	0,97	1,22	0,67	0,29	0,84
Procedimientos de oncología	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,13	0,00	0,21	0,09
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	2,04	3,21	4,41	4,60	5,89	4,65	4,86	2,68	4,41
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	0,00	0,22	0,03	0,14	0,17	0,12	0,09	0,02	0,14
Estancia hospitalarias	0,00	10,46	10,91	11,99	10,93	8,86	3,46	22,44	10,82
Atención científica médico y/o quirúrgica	11,22	15,64	15,78	14,66	17,76	14,58	13,44	16,22	15,37
Derechos de sala en intervenciones y procedimientos quirúrgicos	0,00	0,65	0,38	0,32	0,06	0,16	0,32	0,00	0,30
Derechos de sala en servicios de urgencia y consulta externa	0,00	0,04	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,01
Control y seguimiento en los programas para grupos especiales	0,61	0,00	0,00	0,02	0,04	0,01	0,00	0,00	0,01
Atención a paciente psiquiátrico en programa de "Hospital de Día"	0,00	1,09	0,62	0,67	0,67	0,60	0,21	3,05	0,84
Conjuntos de atención integral	0,00	44,00	25,82	33,26	25,29	36,38	36,79	22,86	33,71
Drogas	79,87	1,01	16,28	10,05	12,28	10,05	15,32	5,43	9,41
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Valor promedio estimado del POSS con tarifas SOAT (\$)	24.572,00	72.647,00	51.504,00	56.851,00	52.753,00	59.064,00	58.587,00	58.060,00	58.600,00

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS3 y por los hospitales de la red.

Cuadro 24
COMPARACION ENTRE EL VALOR SOAT Y EL VALOR EFECTIVAMENTE FACTURADO
ARS3

Código SOAT	% del costo total ^a			
	(Valor factura)/ (valor SOAT)	Valor cobro	Valor SOAT	% Frecuencia de uso
Sin identificar	-	0,00	0,00	0,03
I. Q. en la especialidad de neurocirugía	-	0,01	0,00	0,02
I. Q. de Ginecología	57,26	0,03	0,04	0,00
I. Q. y procedimientos en la especialidad de cirugía plástica	366,52	0,31	0,08	0,01
Laboratorio clínico	134,36	19,94	14,84	32,33
E. P. anatomopatológicos	65,46	0,22	0,33	0,51
Procedimientos de radiología	100,01	5,40	5,40	4,95
E. P. de nefrología y urología	100,00	0,01	0,01	0,03
E. P. de neumología	7373,75	0,31	0,00	0,01
E. P. de cardiología y hemodinamia	96,02	0,24	0,25	0,24
Otorrinolaringología	60,98	0,76	1,25	5,48
Oftalmología	100,00	0,14	0,14	0,17
Medicina física y rehabilitación	30,32	0,51	1,67	4,86
Procedimientos banco de sangre	100,00	0,02	0,02	0,00
E. P. ecográficos, vasculares no invasivos y resonancia magnética	98,40	0,83	0,84	0,60
Procedimientos de oncología	1043,34	0,93	0,09	0,02
Procedimientos de servicios ambulatorios de salud oral	99,99	4,41	4,41	9,24
Procedimientos de diagnóstico y terapéuticos	115,31	0,16	0,14	0,21
Estancia hospitalarias	128,73	13,93	10,82	3,52
Atención científica médico y/o quirúrgica	398,08	61,19	15,37	18,75
Derechos de sala en intervenciones y procedimientos quirúrgicos	111,43	0,33	0,30	0,05
Derechos de sala en servicios de urgencia y consulta externa	96,04	0,01	0,01	0,01
Control y seguimiento en los programas grupos especiales	100,00	0,01	0,01	0,09
Atención a paciente psiquiátrico en programa de "Hospital de Día"	63,61	0,54	0,84	0,21
Conjuntos de atención integral	88,27	29,75	33,71	5,11
Drogas	63,54	5,98	9,41	13,55
Copago		-2,34	0,00	0,00
Total	143,63	143,63	100,00	100,00

^a El costo total es el calculado a tarifas SOAT.

I. Q.: Intervenciones quirúrgicas; E. P.: Exámenes y procedimientos.

Fuente: Información de ARS3 y cálculos propios.

Si se ajustan los valores estimados de la UPC-S, por grupos de edad, por ese último porcentaje, se obtienen los valores que se muestran en el Cuadro 25. Puede apreciarse que el promedio total ponderado (\$84.167) es similar al obtenido para el caso de ARS2 (\$81.488). No obstante, se presentan algunas diferencias de importancia

por grupos de edad, principalmente para el caso del grupo de 0 a 1 años, donde el valor estimado para ARS3 (\$104.343) es sustancialmente mayor que para ARS2 (\$51.819).

De otra parte, en el caso de ARS3 no es posible evaluar la participación que tienen las aten-

Cuadro 25
UPC-S AJUSTADO POR LA RELACION ENTRE
EL VALOR FACTURADO Y EL VALOR SOAT
ARS3

Grupo de edad	Porcentaje (\$)
0 a 1 años	104.343
1 a 4 años	73.976
5 a 14 años	81.655
15 a 44 años masculino	75.770
15 a 44 años femenino	84.834
45 a 59 años	84.149
60 y más años	83.392
Total	84.167

Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por ARS3.

ciones de alto costo dentro del total, pues, como ya se mencionó, la información solamente incluye procedimientos y no paquetes de atención. En la medida en que un mismo procedimiento puede ser utilizado en atenciones normales y de alto costo, no es posible estimar el valor del alto costo a partir de la identificación de los procedimientos utilizados.

V. Síntesis y conclusiones sobre los principales resultados

A través del análisis de las bases de datos de utilizations de servicios de tres ARS que afilian a una parte de la población del régimen subsidiado para Santafé de Bogotá, se ha podido establecer que existen diferencias notables en la calidad de la información; sistemas de registro de las atenciones; mecanismos de facturación y

pago; y, en general, en la calidad de la gestión de dichas entidades.

No obstante las notables deficiencias de información, con el propósito de obtener estimativos del valor de la UPC-S por los grupos de edad y sexo definidos en la UPC, se complementó la información existente con la obtenida de protocolos de atención, basados en experiencias de uso que habían sido elaborados en un estudio anterior¹³. En esa forma fue posible superar las principales limitaciones existentes, bien sea sobre la información de frecuencias de uso, o sobre la calidad de la información de tarifas.

Las deficiencias en las tarifas de facturación no dependen exclusivamente de la calidad de la gestión de las ARS, pues los datos sobre el valor facturado de los paquetes de atención corresponden a las tarifas convenidas con los hospitales, los cuales, en muchos casos, no han incorporado sistemas adecuados de costeo y facturación. La utilización de los protocolos de atención para aquellos casos en lo cuales las ARS reportan información sobre atenciones por paquetes, permitió comparar los resultados obtenidos de valorar los servicios a tarifas SOAT, versus los obtenidos usando los valores efectivamente facturados.

Con el fin de apreciar claramente las diferencias que existen entre las ARS consideradas, en términos de las variables que inciden en el valor del POSS, a continuación se resumen los principales resultados.

En primer lugar, en el Cuadro 26 se muestra que, con excepción de los dos primeros grupos

¹³ Ruíz, F., et.al., op.cit.

Cuadro 26
COMPARACION DE LA ESTRUCTURA DE
EDAD DE LOS AFILIADOS ENTRE ARS
(Resumen)

Grupo de edad	ARS1	ARS2	ARS3
0 a 1 años	0,26	0,75	3,18
1 a 4 años	11,23	11,27	8,64
5 a 14 años	27,97	28,46	26,92
15 a 44 años masculino	20,77		22,39
15 a 44 años femenino	22,97		22,27
15 a 44 Total	43,75	41,27	44,65
45 a 59 años	8,63	8,56	9,06
60 y más años	8,15	9,69	7,54
Total	100,00	100,00	100,00

Fuente: Cuadros 1, 12 y 19.

de edad, no se presentan diferencias sustanciales en la estructura de edad de los afiliados, aunque las diferencias existentes ciertamente inciden en las tasas de utilización.

En segundo lugar, en el Cuadro 27 se comparan las tasas de utilización para dos grandes grupos de procedimientos, a saber: quirúrgicos y total. No sobra advertir, que a ese nivel de agregación, las tasas de utilización constituyen un indicativo algo burdo de la provisión de servicios por afiliado, pues ponderan por igual procedimientos de alto y de bajo valor unitario. No obstante, sí reportan información sobre las principales diferencias entre ARS, en esta materia.

Puede apreciarse que existen grandes diferencias en la utilización de procedimientos quirúrgicos entre los afiliados de las diferentes ARS, siendo mayor en ARS1, para los tres primeros y para el último grupo de edad. En ARS3, las tasas de utilización de procedimientos quirúrgicos son sustancialmente menores que en las otras dos ARS, para todos los grupos de

edad. No obstante, en los procedimientos no quirúrgicos, los afiliados de ARS3 presentan mayores tasas para todos los grupos de edad, al punto que esta última ARS presenta mayores tasas totales de utilización.

Adicionalmente, en el primer bloque del Cuadro 28, se muestra que el valor promedio de los procedimientos quirúrgicos, valorados a tarifas SOAT, que utilizan los afiliados de los distintos grupos de edad, es bastante diferente entre las ARS; aunque con patrones distintos para los diferentes grupos de edad. En promedio, para ARS2 se presenta el valor más alto.

No obstante, el efecto de las altas tasas de utilización de procedimientos quirúrgicos en ARS1 es tal, que el valor del POSS (a tarifas

Cuadro 27
COMPARACION DE LAS TASAS DE
UTILIZACION ENTRE ARS
(Resumen)

Grupo de edad	ARS1	ARS2	ARS3
Quirúrgicos			
0 a 1 años	7,8	15,85	0,23
1 a 4 años	4,3	1,70	0,00
5 a 14 años	12,3	1,98	0,01
15 a 44 años masculino	3,3		0,02
15 a 44 años femenino	5,9		0,01
15 a 44 años total	4,7	6,44	0,01
45 a 59 años	4,3	4,92	0,04
60 y más años	20,6	5,33	0,00
Total	8,3	4,90	0,02
Total			
0 a 1 años	543,8	4708,54	269,35
1 a 4 años	140,6	144,36	62,65
5 a 14 años	179,1	179,20	52,04
15 a 44 años masculino	84,0		40,15
15 a 44 años femenino	158,4		50,73
15 a 44 años total	123,1	301,05	45,42
45 a 59 años	181,1	589,20	44,72
60 y más años	409,5	765,08	45,95
Total	183,8	366,12	56,04

Fuente: Cuadros 3, 14 y 21.

Cuadro 28
COMPARACION DEL VALOR DE LOS
PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS A
TARIFAS SOAT Y DEL VALOR DEL POSS A
TARIFAS SOAT Y A TARIFAS AJUSTADAS
(Resumen)

Grupo de edad	ARS1	ARS2	ARS3
Quirúrgicos (SOAT)			
0 a 1 años	438.827	224.615	109.650
1 a 4 años	354.697	243.405	-
5 a 14 años	337.542	382.597	-
15 a 44 años masculino	333.363	-	68.400
15 a 44 años femenino	334.111	-	-
15 a 44 años total	333.857	324.109	45.600
45 a 59 años	364.939	452.666	-
60 y más años	334.587	532.220	-
Total	339.794	364.000	57.540
Total POSS (SOAT)			
0 a 1 años	140.468	51.819	72.647
1 a 4 años	143.695	71.709	51.504
5 a 14 años	178.389	79.467	56.851
15 a 44 años masculino	135.458	-	52.573
15 a 44 años femenino	131.590	-	59.064
15 a 44 años total	132.844	93.875	56.268
45 a 59 años	108.511	80.849	58.587
60 y más años	147.701	70.282	58.060
Total	146.031	81.488	58.600
Total POSS ajustado por (vr. facturado/vr. SOAT)			
0 a 1 años	10.656	51.819	104.343
1 a 4 años	10.901	71.709	73.976
5 a 14 años	13.533	79.467	81.655
15 a 44 años masculino	10.276	-	75.770
15 a 44 años femenino	9.982	-	84.834
15 a 44 años total	10.078	93.875	80.817
45 a 59 años	8.232	80.849	84.149
60 y más años	11.205	70.282	83.392
Total	11.078	81.488	84.167

Fuente: Cálculos del autor con base en los cuadros anteriores.

SOAT) resulta sustancialmente mayor en esa ARS, para todos los grupos de edad, como se muestra en el segundo bloque del mismo cuadro.

Así pues, el principal motivo del mayor valor del POSS en ARS1, valorado a tarifas SOAT, radica en las mayores tasas de utilización de los procedimientos más costosos. Por el contrario, en ARS2 las utilidades son altas, pero están concentradas en procedimientos de bajo costo unitario.

Ahora bien, aunque para el caso de ARS1 existen serias dudas sobre el registro adecuado del valor de las facturas de los procedimientos de los niveles 2,3 y 4 de atención, de tener alguna validez esos registros, los datos del último bloque del Cuadro 28 estarían indicando que esa ARS compensa con creces las mayores tasas de uso de procedimientos costosos, con la contratación a tarifas significativamente menores de esos servicios¹⁴. Pero aún en ese caso, esa constituye una situación de mercado bastante atípica. Por este motivo, resultan más relevantes los valores estimados del POSS para ARS2 y para ARS3.

Según esos dos últimos estimativos, el valor del POSS, considerando los intervalos de confianza, se situaría alrededor de los \$82.000 u \$85.000, con una desviación por concepto de variaciones en las frecuencias, del 4,5%. Sin embargo, es preciso resaltar que no existe información sobre los niveles de calidad de las atenciones recibidas por los afiliados a esas dos ARS.

¹⁴ Los valores ajustados del POSS para ARS1 se obtuvieron de multiplicar el valor del segundo bloque, por un factor de 7,59%, el cual se obtuvo de comparar el valor del Cuadro 8 entre el valor total ponderado del POSS valorado a tarifas SOAT. Similarmente, en el caso de ARS3, en la obtención de los valores del tercer bloque se usó un factor de 1.4363, el cual se obtuvo del Cuadro 24.

En principio, podría pensarse que en las diferencias entre los estimativos para ARS2 y ARS3 están incidiendo los sistemas de pago utilizados por cada ARS. Al respecto, es preciso recordar que todas las atenciones de ARS2 corresponden a paquetes, mientras que en el caso de ARS3, todas las atenciones corresponden a procedimientos. No obstante, como se explicó a lo largo del trabajo, esta hipótesis debe rechazarse, pues las tasas de uso son más altas precisamente en la ARS que utiliza paquetes.

De otra parte, debe tenerse en cuenta que existen diferencias importantes en el valor del POSS para los diferentes grupos de edad, como se hace evidente en el Cuadro 29. En ese cuadro se muestran los cocientes resultantes de dividir el valor estimado del POSS, para cada grupo de edad, entre el promedio total, a partir de los datos del último bloque del Cuadro 28. No obstante, no existe un patrón único entre los diferentes grupos de edad, en las distintas ARS, si bien la desviación máxima es del orden del 15% al 24%.

Por otro lado, en el trabajo se evaluó la participación que tenían las atenciones de alto costo en el costo total de los servicios provistos por las ARS. La información disponible permitió hacer esa evaluación para ARS1 y para ARS3. El porcentaje estimado varía entre un 17,4% y un 26,9%, entre las dos ARS. Adicionalmente, el grupo de edad en donde se concentra una proporción mayor de las atenciones de alto costo es el de 15-44 años, con una participación en los costos totales de alrededor del 8,5% u 8,9%.

Cuadro 29
VALOR RELATIVO DEL POSS POR GRUPOS DE EDAD

Grupo de edad	ARS1	ARS2	ARS3
0 a 1 años	0,96	0,64	1,24
1 a 4 años	0,98	0,88	0,88
5 a 14 años	1,22	0,98	0,97
15 a 44 años masculino	0,93		0,90
15 a 44 años femenino	0,90		0,01
15 a 44 años total	0,91	1,15	0,96
45 a 59 años	0,74	0,99	1,00
60 y más años	1,01	0,86	0,99
Total	1,00	1,00	1,00

Fuente: Cuadro 28.

Finalmente, en el estudio se evaluó la incidencia de los grupos de edad y sexo en la explicación de los patrones de uso de los servicios, y se encontró que estas variables son altamente significativas en la explicación de esos patrones. Adicionalmente, otras variables tales como el puntaje sisben, el nivel sisben, el porcentaje del subsidio y una variable continua de edad, resultaron ser también significativas. No obstante, aún queda un margen amplio de variación en los costos de las atenciones que no está explicado por estas variables y que sí podría llegar a ser previsto por las ARS, lo cual incentiva la selección de riesgos. A fin de evitar el desarrollo o la profundización de esas prácticas, que desvirtuarían los propósitos de cobertura universal y calidad, postulados en la ley 100, resulta altamente conveniente ahondar en la identificación y en el análisis de los factores a través de los cuales se podría ajustar la UPC-S.